

**RGK600 - RGK601**  
**RGK600SA - RGK601SA**  
**RGK610**

**Controladores**  
**para grupos electrógenos**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**



**RGK600 - RGK601**  
**RGK600SA - RGK601SA**  
**RGK610**

**Generating set**  
**controller**

**INSTRUCTIONS MANUAL**



**ADVERTENCIA**

- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el controlador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.

- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe estar identificado como tal (IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.

Índice	Página
Introducción	2
Descripción	2
Funciones de las teclas frontales	3
LED frontales	3
Modos de funcionamiento	3
Puesta en tensión	3
Menú principal	4
Acceso con contraseña	4
Tabla de páginas de la pantalla	5
Sensores resistivos de combustible, temperatura y presión	7
Arranque remoto en versiones SA	8
Entradas, salidas, variables internas y contadores	8
Umbral límite (LIMx)	8
Variables de control remoto (REMx)	9
Alarmas de usuario (UAX)	9
Prueba automática	10
Modo dormir	10
CAN bus	10
Puerto de programación IR	12
Configuración de parámetros mediante un ordenador	12
Configuración de parámetros mediante el panel frontal	13
Tabla de parámetros	14
Alarmas	25
Propiedades de las alarmas	25
Tabla de alarmas	26
Descripción de las alarmas	27
Tabla de funciones de entrada	30
Tabla de funciones de salida	31
Menú de comandos	32
Instalación	33
Esquemas de conexión	34
Disposición de los terminales	37
Dimensiones mecánicas y escotadura del panel	37
Características técnicas	38
Historial de revisiones del manual	39



**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.

- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

Index	Page
Introduction	2
Description	2
Front buttons functions	3
Front LED indication	3
Operating modes	3
Power-up	4
Main menu	5
Password access	5
Table of display pages	6
Resistive sensors for fuel, temperature and pressure	8
Remote start for ...SA versions	9
Inputs, outputs, internal variables, counters	9
Limit thresholds (LIMx)	9
Remote-controlled variables (REMx)	10
User alarms (UAX)	10
Automatic test	11
Sleep mode	<b>Error. The signal is not defined.</b>
CAN bus	11
IR programming port	13
Parameter setting via PC	13
Parameters setting (setup) from front panel	14
Parameter table	15
Alarms	26
Alarm properties	26
Alarm table	27
Alarm description	28
Input function table	31

Output function table	32
Command menu	33
Installation	34
Wiring diagrams	36
Terminal position	39
Mechanical dimensions and panel cutout	39
Technical characteristics	37
Manual revision history	41

## Introducción

El diseño de las unidades de control RGK600, RGK601 y RGK610 incorpora las más avanzadas de las funciones que se necesitan para utilizarlas en grupos electrógenos, con y sin control automático de fallo de red (AMF). Fabricado con componentes específicos y de dimensiones extraordinariamente compactas, las unidades RGK600-RGK601-RGK610 combinan el diseño moderno del frontal con un montaje fácil y una pantalla gráfica LCD con interface de usuario clara e intuitiva.

## Descripción

- 4 versiones disponibles:
  - RGK600: AMF con entrada Pick-up de velocidad.
  - RGK600SA: autónomo con con entrada Pick-up de velocidad.
  - RGK601: AMF con interface CAN bus
  - RGK601SA: autónomo con interface CAN bus
  - RGK610 – AMF con entrada velocidad Pick-up y 1 ranura para EXP.
- Control del grupo electrógeno con gestión automática de la conmutación de red/generador (RGK600-RGK601-RGK610) o gestión de arranque remoto (RGK600SA-RGK601SA)
- Pantalla gráfica LCD de 128x80 píxeles, retroiluminada, 4 niveles de gris
- 5 teclas de función y configuración
- 2 LED indicadores de modo de funcionamiento y estado
- Texto de medidas, configuración y mensajes en 5 idiomas
- Funciones de E/S avanzadas programables
- Gestión de 4 configuraciones alternativas que se seleccionan mediante un selector
- Alarmas completamente definibles por el usuario
- Medida de verdadero valor eficaz (TRMS) de alta precisión
- Entrada de medida de tensión de red trifásica+neutro
- Entrada de medida de tensión de generador trifásico+neutro
- Entrada de medida de corriente de carga trifásica
- Funcionamiento con batería universal de 12-24 V CC
- Interface de programación óptica frontal, aislada galvánicamente, de alta velocidad, impermeable y compatible con USB y Wi-Fi
- 3 entradas analógicas para sensores resistivos:
  - Presión de aceite
  - Temperatura de líquido refrigerante
  - Nivel de combustible
- 5 + 3 entradas digitales:
  - 4 programables, negativas
  - 3 programables, negativas, alternativa a los sensores resistivos
  - 1 botón de parada de emergencia, positivo
- 6 salidas digitales:
  - 6 salidas estáticas positivas protegidas
- Alimentación mediante entrada de arranque remoto (RGK600SA - RGK601SA)
- Entradas Pick-up, W y AC de cargabaterías de imanes permanentes para detección de velocidad del motor (RGK600-RGK600SA-RGK610)
- Interface de comunicación CAN bus-J1939 para controlar la ECU del motor (RGK601-RGK61SA)
- 1 ranura de expansión para módulos EXP (RGK610) – Módulos compatibles: EXP1010 (USB), EXP1011 (RS232) y EXP1012 (RS485).

## Introduction

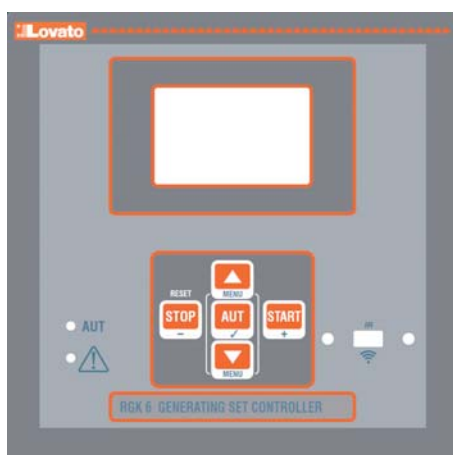
The RGK600, RGK601 and RGK610 control units have been designed to offer state-of-the-art functions for genset applications, both with and without automatic mains outage control. Built with dedicated components and extremely compact, the RGK600-RGK601-RGK610 combine the modern design of the front panel with practical installation and LCD screen that provides a clear and intuitive user interface.

## Description

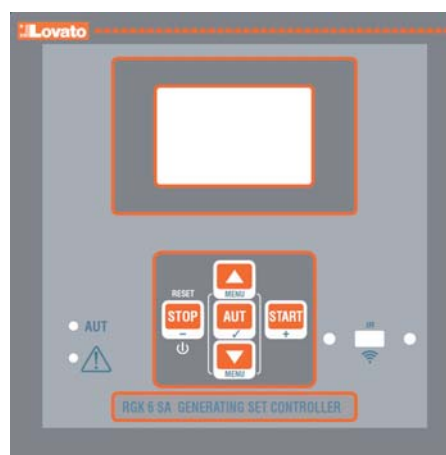
- 4 versions available:
  - RGK600 – AMF with Pick-up speed input
  - RGK600SA – Stand alone with Pick-up speed input
  - RGK601 – AMF with CAN bus interface
  - RGK601SA – Stand alone with CAN bus interface.
  - RGK610 – AMF with Pick-up speed input and 1 slot for EXP.
- Genset control with automatic management of mains-generator switching (RGK600-RGK601-RGK610) or remote starting management (RGK600SA-RGK601SA).
- 128x80 pixel, backlit LCD screen with 4 grey levels.
- 5 keys for function and setting.
- 2 LEDs indicate operating modes and states.
- 5-language text for measurements, settings and messages.
- Advanced programmable I/O functions.
- 4 alternative functions can be managed, selecting the same with a selector.
- Fully user-definable alarms.
- High accuracy TRMS measurement.
- 3-phase + neutral mains voltage reading input.
- 3-phase + neutral genset voltage reading input.
- 3-phase load currents reading input.
- 12-24 VDC universal battery power supply.
- Front optical programming interface: galvanically isolated, high speed, waterproof, USB and WiFi compatible.
- 3 analog inputs for resistive sensors:
  - Oil pressure
  - Coolant temperature
  - Fuel level
- 5 +3 digital inputs:
  - 4 programmable, negative
  - 3 programmable, negative, used as an alternate function of resistive inputs
  - 1 for emergency-stop pushbutton, positive
- 6 digital outputs:
  - 6 protected positive static outputs
- Power control from external start (RGK600SA – RGK601SA)
- Engine speed reading W, pick-up and AC from permanent magnet b.c. input (RGK600-RGK600SA-RGK610)
- CAN bus-J1939 engine ECU control communications interface (RGK601-RGK601SA).
- 1 expansion slot for EXP modules (RGK610) – Supported modules: EXP1010 (USB), EXP1011 (RS232), EXP1012 (RS485).

- Almacenamiento de los 50 últimos eventos
- Soporte de alarmas remotas
- Protección frontal IP54 que puede aumentar a IP65 mediante el uso de una junta opcional

- Memorization of last 50 events.
- Support for remote alarms.
- IP54 front protection. Upgrade to IP65 with optional gasket.



RGK600 – RGK601 – RGK610



RGK600SA - RGK601SA

### Funciones de las teclas frontales

**Tecla STOP/RESET:** permite parar el motor de forma manual y salir del modo automático (el LED AUT verde se apaga). Se utiliza para restablecer las alarmas.

**Tecla AUT:** permite elegir el modo de funcionamiento automático. El LED AUT verde se enciende.

**Tecla START:** permite arrancar el motor de forma manual y salir del modo automático activando el modo de funcionamiento manual. Si se mantiene pulsada, la duración del arranque se puede prolongar de forma manual.

En la unidad RGK600/601/610 se puede mantener pulsadas las teclas **START** y **▲** al mismo tiempo para conmutar manualmente el contactor de la red; en cambio, con las teclas **START** y **▼** se conmuta manualmente el contactor del generador.

En las unidades RGK600SA y RGK601SA, el contactor del generador se cierra cuando se pulsan las teclas **START** y **▲** al mismo tiempo, y se abre cuando se pulsan las teclas **START** y **▼**.

**Teclas ▲ y ▼:** permiten desplazarse por las páginas de la pantalla o seleccionar la lista de opciones de un menú. Cuando se pulsan **▼ + ▲** al mismo tiempo, aparece el menú principal con los iconos giratorios.

### LED frontales

**LED de modo AUT (verde):** indica que el modo automático está activo.

**LED de alarma (rojo):** cuando parpadea, indica que hay una alarma activa.

### Modos de funcionamiento

Para cambiar el modo de funcionamiento es preciso pulsar la tecla correspondiente durante al menos 0,5 segundos.

**Modo STOP/RESET (parada manual):** el motor no arranca. Si el motor está funcionando, se para de inmediato cuando se selecciona este modo. El relé del contactor de la red se cierra. Este es el estado en que se encuentra la unidad RGK600/601/610 cuando no recibe alimentación. Debe estar en este modo para programar los parámetros y acceder al menú de comandos. La sirena nunca se activa en el modo STOP.

**Modo START (arranque manual):** el motor arranca de forma manual (se sale del modo AUT). La conmutación manual de la carga es posible en los modos descritos en el capítulo anterior, *Funciones de las teclas frontales*.

**Modo AUT (automático):** cuando se enciende el LED verde correspondiente, el modo AUT está activado. En el caso de la unidad RGK600/601/610, el motor arranca de forma automática cuando se corta la corriente (fuera de los límites configurados) y se para cuando se

### Front buttons functions

**STOP / RESET button** - Performs a manual shutdown of the engine and then exit the Automatic (AUT green LED turns off). Use to reset the alarms.

**AUT button** - Used to select the operation mode automatically. The green AUT LED lights.

**START button** - Performs a manual start of the engine, and exits from the automatic mode, moving to manual mode. Holding it down you can manually extend the duration of cranking.

For RGK600/601/610, pressing simultaneously **START** and **▲** you can manually switch the mains contactor. Pressing simultaneously **START** and **▼** you can manually switch the generator contactor.

For RGK600SA and RGK601SA press simultaneously **START** and **▲** to close the generator contactor, and press simultaneously **START** and **▼** to open the generator contactor.

**Buttons ▲ and ▼** - Used to scroll through the display pages or to select the list of options in a menu. Simultaneously pressing **▼ + ▲** calls up the main menu with rotating icons.

### Front LED indications

**AUT LED (green)** – Indicates that the automatic mode is active.

**Alarm LED (red)** – Flashing, indicates an active alarm.

### Operating modes

To change the operating mode press for at least 0.5 sec the button correspondent to the desired mode.

**STOP/RESET mode (Manual stop)** - The engine will not start. The engine will stop immediately when this mode is selected- The mains contactor is closed. This mode reproduces the state of the RGK600/601/610 when it is not powered. Use this mode to program the parameters and use the commands menu. The siren is disabled in STOP mode.

**START Mode (Manual start)**- The engine is started manually (exiting AUT mode). It is possible to manually switch the load as explained in the *Front button function* chapter.

**AUT Mode (Automatic)** – The AUT mode is highlighted by the relative green LED. The engine of the RGK600/601/610 is started automatically

restablece, según los tiempos y valores de umbral configurados en el menú *M13 Control de red*. Cuando hay corriente, la conmutación de la carga se produce automáticamente en ambas direcciones.

En la unidad RGK600SA, una entrada digital (arranque remoto) normalmente controlada por un conmutador automático de transferencia (ATS) gestiona a distancia el arranque y la parada. La conmutación de la carga puede ser automática o gestionarse de forma remota.

En ambos modelos, cuando el motor no arranca, se realizan reintentos para ponerlo en marcha hasta alcanzar el número máximo de tentativas programadas. Cuando está activada, la prueba automática se lleva a cabo según los intervalos establecidos.

### **Puesta en tensión**

- Las unidades RGK600, RGK601 y RGK610 (versiones AMF) se encienden directamente cuando se aplica tensión a los bornes de la batería.
- Las unidades RGK600SA y RGK601SA (versiones autónomas) cuentan con un circuito electrónico de encendido y apagado. Con alimentación, pulsar la tecla STOP durante 1 segundo para encender el dispositivo. Mantener pulsada la tecla STOP durante 5 segundos para apagarlo.
- El dispositivo suele estar en modo STOP cuando se enciende.
- Para que mantenga el modo de funcionamiento en que se encontraba antes de apagarlo por última vez, es preciso modificar el parámetro P01.03 del menú *M01 Utilidades*.
- El dispositivo puede funcionar con alimentación de 12 V CC o 24 V CC, pero la tensión de la batería debe estar correctamente configurada en el menú *M05 Batería*; de lo contrario, se generará una alarma relacionada con la tensión de la batería.
- Por lo general, es indispensable configurar los parámetros del menú *M02 General* (tipo de conexión, tensión nominal, frecuencia del sistema), así como del menú *M11 Arranque motor* y los menús relacionados con el tipo de motor utilizado (sensores, CAN, etc.).

in the case of a mains outage (outside the set limits) and stops when the mains parameters are once again within said limits, on the basis of the times set in menu *M13 Mains control*. In the presence of voltage, the load is switched automatically in both directions.

The RGK600SA is started and stopped remotely through a digital input (remote starting) normally controlled by an ATS. The load can be switched automatically or controlled remotely.

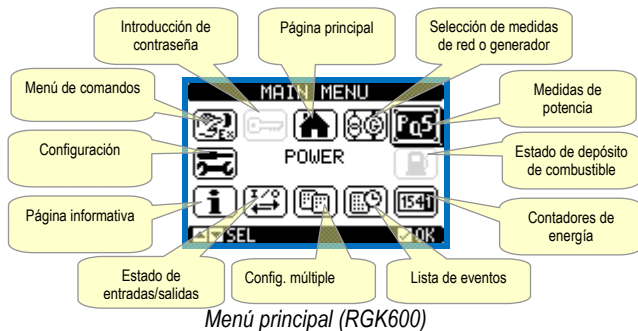
For both models, if the engine fails to start, the system continues attempting to start the engine up to the maximum number of programmed attempts. If the automatic test is enabled, it runs at the preset times.

### **Power-up**

- RGK600, RGK601 and RGK610 (AMF versions) are switched on directly by applying power to battery terminals.
- RGK600SA and RGK601SA (stand-alone versions) instead have an electronic switch-on/off circuit. With power applied, to switch on the unit press and hold STOP button for 1 sec. To switch off the unit press and hold STOP button for 5s.
- The system normally powers up in STOP mode.
- If you want the operating mode used before the system powers down to be maintained, change parameter P01.03 in menu *M01 Utility*.
- The system can be powered at both 12 and 24 VDC, but the correct battery voltage must be set in menu *M05 Battery*, or a battery voltage alarm will be generated.
- The parameters of menu *M02 General* (type of connection, rated voltage, system frequency), menu *M11 Engine Starting*, and the menus for the type of engine used (sensors, CAN, etc.) should normally be set.

## Menú principal

- El menú principal consta de una serie de iconos gráficos que permiten acceder rápidamente a las medidas y la configuración.
- En la pantalla normal de medidas, pulsar al mismo tiempo las teclas ▲ y ▼ para acceder al menú rápido.
- Pulsar ▲ o ▼ para desplazarse hacia la derecha o hacia la izquierda y seleccionar la función deseada. El icono seleccionado se resalta y en el centro de la pantalla aparece la descripción de la función.
- Pulsar ✓ para activar la función seleccionada.
- El icono de las funciones que no están disponibles se desactiva; es decir, se muestra en color gris claro.
- etc: son métodos rápidos que permiten acceder con más rapidez a las páginas de presentación de medidas y pasar directamente al grupo de medidas seleccionado, a partir del cual se puede avanzar y retroceder como de costumbre.
- : permite alternar la presentación de las medidas de la red y el generador.
- : permite configurar el código numérico que proporciona acceso a las funciones protegidas (configuración de parámetros, ejecución de comandos).
- : proporciona acceso a la programación de parámetros (consultar el capítulo correspondiente).
- : proporciona acceso al menú de comandos, que el usuario autorizado puede utilizar para realizar una serie de acciones, como borrar y restablecer valores.



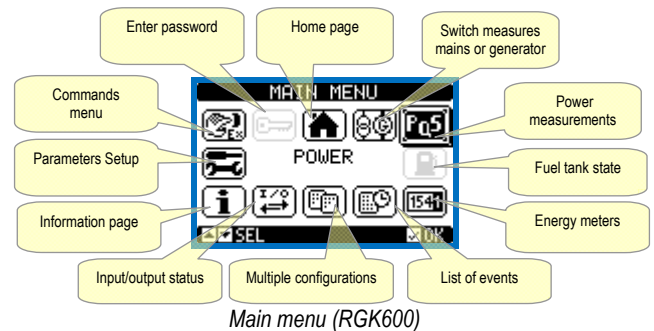
## Acceso con contraseña

- La contraseña sirve para permitir o bloquear el acceso al menú de configuración y al menú de comandos.
- Los dispositivos nuevos de fábrica (predeterminado) tienen la contraseña desactivada y el acceso es libre. Si la contraseña está activada, es preciso introducir el código numérico correspondiente para obtener acceso.
- Para activar el uso de la contraseña y definir los códigos de acceso, consultar el menú de configuración *M03 Contraseña*.
- Existen dos niveles de acceso en función del código introducido:
  - **Acceso de usuario:** permite borrar los valores registrados y modificar algunos parámetros de configuración del dispositivo.
  - **Acceso avanzado:** además de lo anterior, ofrece la posibilidad de modificar todos los parámetros de configuración.
- En la pantalla de medidas normal, pulsar ✓ para que se abra el menú principal, seleccionar el icono de contraseña y pulsar ✓.
- Aparece la ventana de configuración de la contraseña que se muestra en la figura:



## Main menu

- The main menu is made up of a group of graphic icons (shortcuts) that allow rapid access to measurements and settings.
- Starting from normal viewing, press ▲ e ▼ keys together. The main menu screen is displayed.
- Press ▲ or ▼ to rotate clockwise/counter clockwise to select the required function. The selected icon is highlighted and the central part of the display shows the description of the function.
- Press ✓ to activate the selected function.
- If some functions are not available, the correspondent icon will be disabled, that is shown in a light grey colour.
- etc. - Shortcuts that allow jumping to the first page of that group. Starting from that page it is still possible to move forward-backward in the usual way.
- - Switches the measures visualization between mains and generator.
- - Opens the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu).
- - Access point to the setup menu for parameter programming. See dedicated chapter.
- - Access point to the commands menu, where the authorised user can execute some clearing-restoring actions.



## Password access

- The password is used to enable or lock the access to setting menu (setup) and to commands menu.
- For brand-new devices (factory default), the password management is disabled and the access is free. If instead the passwords have been enabled and defined, then to get access, it is necessary to enter the password first, specifying the numeric code through the keypad.
- To enable password management and to define numeric codes, see setup menu.
- There are two access levels, depending on the code entered:
  - **User-Level access** – Allows clearing of recorded values and the editing of a restricted number of setup parameters.
  - **Advanced access level** – Same rights of the user access plus full settings editing-restoring.
- From normal viewing, press ✓ to recall main menu, select the password icon and press ✓.
- The display shows the screen in picture:



- Con las teclas ▲ y ▼ se cambia el valor del dígito seleccionado.
- Las teclas ◀ y ▶ permiten desplazarse por los dígitos.
- Introducir todos los dígitos de la contraseña e ir al icono de llave.
- Cuando se introduce la *contraseña de usuario* o la *contraseña de nivel avanzado*, se muestra el mensaje de desbloqueo correspondiente.
- Una vez que se desbloquea la contraseña, el acceso permanece activo hasta que:
  - Se apaga el dispositivo.
  - Se reinicia el dispositivo (tras salir del menú de configuración).
  - Pasan más de 2 minutos sin que el usuario pulse ninguna tecla.
- Con la tecla ✓ se sale de la configuración de la contraseña.

- Keys ▲ and ▼ change the selected digit
- Keys ◀ and ▶ move through the digits.
- Enter all the digits of the numeric code, then move on the key icon.
- If the password code entered matches the *User access code* or the *Advanced access code*, then the correspondent unlock message is shown.
- Once unlocked the password, the access rights last until:
  - the device is powered off.
  - the device is reset (after quitting the setup menu).
  - the timeout period of two minutes elapses without any keystroke.
- To quit the password entry screen press ✓key.

Tabla de páginas de la pantalla

PÁGINAS	EJEMPLO
Página principal (RGK600/601/610)	<p>Labels: Texto identificación generador (P01.10), Tensión equivalente, Potencia total, Estado funcionamiento/parada motor, Frecuencia, RPM, batería y horas de funcionamiento, Tensión dentro de los límites, Medidas de red o gen., Nivel de combustible (modo analógico), Estado ent. presión aceite (modo digital), Estado ent. temperatura líquido (modo digital).</p>
Página principal (RGK600SA-RGK601SA)	<p>Label: Gráfico versiones SA</p>
Tensión entre fases Tensión de fase Corriente ... THD de tensión L-L THD de tensión L-N THD de corriente	<p>Labels: Unidad de medida, Indicación de fase, Frecuencia, Horas de funcionamiento motor, Tensión de batería, Temperatura de refrigerante, Nivel de combustible, Ind., red/generador, Presión de aceite.</p>
Tensión L-L / Corriente Tensión L-N / Corriente	<p>Labels: Tensión, Corriente</p>
Potencia activa Potencia reactiva Potencia aparente Factor de potencia	<p>Labels: Potencia de fase, Potencia total, Barra gráfica Pot. total, Porcentaje sobre potencia nominal</p>
Contadores de energía	<p>Label: Para conmutar la energía de red/gen., usar el icono del menú principal</p>

Table of display pages

PAGES	EXAMPLE
Home page (RGK600/601/610)	<p>Labels: Generator identification text (P01.10), Equivalent voltage, Total power, Run/stop engine status, Voltage into limits, Main or generator measure, Fuel level (analog input mode), Oil pressure input status (digital), Temperature switch input status (digital), Frequency, RPM, battery, hour meter.</p>
Home page (RGK600SA-RGK601SA)	<p>Label: Synoptic for ...SA versions</p>
Line-to-line voltages Phase voltages Current ... L-L voltage THD L-N voltage THD Current THD	<p>Labels: Unit of measure, Phase indication, Frequency, Engine operating, Battery voltage, Coolant temperature, Fuel level, Mains/Gen. ind., Oil pressure.</p>
L-L Voltages/Currents L-N Voltages/Currents	<p>Labels: Voltages, Currents</p>
Active power Reactive power Apparent power Power factor	<p>Labels: Power per phase, Total power, Total power bar graph, Percentage of rated power</p>
Energy meters	<p>Label: To switch between mains and generator use the icon in the main menu</p>

Resumen de medidas eléctricas	<p>Indicación de red/generador</p> <p>Indicación de fase</p> <p>Indicación de medidas</p> <p>Valores medidos</p>
Velocidad del motor	<p>Indicador gráfico de velocidad</p> <p>Limite mínimo configurado</p> <p>Limite máximo configurado</p>
Nivel de combustible	<p>Barra de nivel actual</p> <p>Capacidad total de depósito</p> <p>Combustible disponible</p> <p>Cantidad de llenado</p> <p>Estado bomba de reabastecimiento</p>
Autonomía de combustible	<p>Autonomía restante con consumo actual según CAN</p> <p>Autonomía restante con ratio de consumo máximo</p> <p>Consumo actual instantáneo según CAN</p> <p>Ratio de consumo máximo declarado de motor</p>
Protección térmica de generador	<p>Porcentaje sobre valor de intervención</p>
Horas de motor y contadores de funcionamiento	<p>Total horas de marcha de motor</p> <p>Horas de marcha parcial de motor</p> <p>Horas de suministro carga</p> <p>Contador de intentos de arranque</p> <p>Porcentaje de intentos con éxito</p> <p>Contador de conmutación de carga</p>
Intervalos de mantenimiento	<p>Código intervalo de mantenimiento</p> <p>Fecha de último mantenimiento</p> <p>Tiempo restante hasta vencimiento</p> <p>Intervalo programado</p>

Summary of electrical measurements	<p>Mains/Gen. Indication</p> <p>Phase indication</p> <p>Measurements indication</p> <p>Measurements values</p>
Engine speed	<p>Speed indicator</p> <p>Min. set limit</p> <p>Max. set limit</p> <p><b>Note:</b> From this page it is possible to acquire automatically the ratio between RPM and W frequency. See description of parameter P07.02.</p>
Fuel level status	<p>Current level bar</p> <p>Total tank capacity</p> <p>Available fuel</p> <p>Quantity after filling</p> <p>Filling pump state</p>
Fuel autonomy	<p>Residual autonomy with present fuel rate from CAN</p> <p>Residual autonomy with maximum fuel rate</p> <p>Present fuel rate from CAN</p> <p>Maximum declared engine fuel rate</p>
Generator thermal protection	<p>Percentage of intervention value</p>
Engine hour and work counters	<p>Total engine work hours</p> <p>Part. engine work hours</p> <p>Load supplied hours</p> <p>Attempted starts counter</p> <p>Percentage successful attempts</p> <p>Load switching counter</p>
Maintenance intervals	<p>Maintenance interval code</p> <p>Date of last service</p> <p>Time to next service</p> <p>Programmed interval</p>

Alquiler	<p>Fecha de inicio de alquiler</p> <p>Tiempo restante hasta vencimiento</p> <p>Duración programada</p>
Lista de eventos	<p>Fecha y hora de evento</p> <p>Código de evento</p> <p>Descripción de evento</p>
Configuraciones alternativas	<p>Datos config. actual</p> <p>Número config. seleccionada</p>
Estado E/S	<p>Estado E/S digitales Resaltado = activo</p>
Reloj y calendario virtual	
Página informativa	<p>Texto configurable por el usuario</p>
Información del sistema	<p>Nivel de revisión de software hardware parámetros</p> <p>Nombre del generador configurado</p>

**Nota:** algunas de las páginas mencionadas arriba podrían no mostrarse si la función correspondiente no está activada. Por ejemplo, si no se programa la función de alquiler, la página correspondiente no se abre.

#### Sensores resistivos de combustible, aceite y temperatura

- La unidad RGK6.. puede gestionar tres sensores analógicos resistivos de nivel de combustible, temperatura del motor y presión de aceite.
- Cuando los sensores se programan en el menú correspondiente para que funcionen como entrada analógica resistiva (origen de medida = RES), en las páginas de la pantalla se muestra la medida analógica obtenida a partir de la curva programada.
- Si el origen se programa en OFF en el menú relacionado, debajo de los iconos en la pantalla aparecerá un LED que indica el estado de la entrada digital del sensor correspondiente.
- Si los sensores analógicos y digitales no se han programado, se mostrarán guiones.

Rent	<p>Time to expiry</p> <p>Rent start date</p> <p>Programmed duration</p>
List of events	<p>Date and time of intervention</p> <p>Event code</p> <p>Description of event</p>
Alternative configurations	<p>Present config. data</p> <p>Selected config. number</p>
I/O state	<p>Digital I/O state In reverse = enabled</p>
Virtual real time calendar clock	
Info page	<p>Free user text</p>
System info	<p>Software Hardware Parameters revision level</p> <p>Generator set name</p>

**Note:** Some of the pages listed above may not be displayed if the relevant function is disabled. For example, if the rent function isn't programmed, the corresponding page won't be shown.

#### Resistive sensors for fuel, oil and temperature

- RGK6.. can handle three analog resistive sensors for fuel level, engine temperature and oil pressure.
- If you program the sensors in their menu to work as a resistive analog input (measure source = RES) then on display pages will show the corresponding analog measurement obtained from the curve programmed.
- If instead the measure source is programmed to OFF, then on the screen will display a LED below the icons that indicates the status of the digital input of the corresponding digital sensor.
- If nor digital neither analog sensors are programmed then the display will show dashes.



- Si el origen de medida se configura en OFF, el terminal correspondiente puede utilizarse como entrada digital normal (FUEL → INP5, TEMP → INP6, PRESS → INP7).

#### Arranque externo para versiones SA

- Las versiones RGK600SA y RGK601SA se pueden encender y apagar a distancia por medio del terminal INP4 si se programa con una de las funciones siguientes:
  - Arranque remoto con carga
  - Arranque remoto sin carga
  - Arranque remoto sin parada
- La unidad se enciende cuando el terminal INP4 se cierra a tierra, y se apaga cuando se abre el contacto de forma similar a lo que ocurre cuando se pulsa el botón de encendido frontal.
- Si la función programada en INP4 no es ninguna de las arriba indicadas, aumentará el consumo de la batería pero la placa no arrancará tras el cierre de la entrada. En este caso solo se podrá encender y apagar la unidad mediante el botón frontal.
- Cualquier dispositivo alimentado por una entrada remota se encenderá en modo AUT.
- Si el dispositivo ya está encendido en modo STOP o START, el cierre de la entrada de arranque remoto no afecta al estado del motor, pero aparecerá una ventana mostrando la presencia del comando de arranque remoto.

#### Entradas, salidas, variables internas y contadores

- Las entradas y las salidas se identifican mediante una abreviatura y un número consecutivo. Por ejemplo, las entradas digitales se denominan INPx, donde x es el número de la entrada. Las salidas digitales se denominan OUTx.

CÓD.	DESCRIPCIÓN	BÁSICO	EXP.
INPx	Entradas digitales	1...7	-
OUTx	Salidas digitales	1...6	-
RALx	Relés remotos para	-	1...24

- Al igual que las entradas/salidas, existen variables internas (bit) que pueden asociarse a las salidas o combinarse entre sí. Por ejemplo, se pueden aplicar valores límite de umbral a las medidas que realiza el sistema (tensión, corriente, etc.). En este caso, la variable interna (denominada LIMx) se activa cuando la medida está fuera de los límites que ha definido el usuario en el menú de configuración correspondiente.
- Además, hay disponibles un máximo de 4 contadores (CNT1 a CNT4) que pueden contar impulsos externos (procedentes de entradas INPx) o la cantidad de veces que se produce una condición determinada. Por ejemplo, si se define un umbral LIMx como origen de recuento, será posible contar las veces que una medida supera un valor determinado.
- En la siguiente tabla aparecen todas las variables internas que gestiona la unidad RGK600 y su rango correspondiente (número de variables por tipo).

CÓD.	DESCRIPCIÓN	RANGO
LIMx	Umbral límite de medida	1...4
REMx	Variables de control remoto	1...16
UAX	Alarmas de usuario	1...4
CNTx	Contadores programables	1...2

#### Umbral límite (LIMx)

- Los umbrales límite LIMn son variables internas cuyo estado depende de que una de las medidas del sistema se salga de los límites definidos por el usuario (por ejemplo, potencia activa total de más de 25 kW).
- Para agilizar la configuración de los umbrales, que pueden oscilar en un rango muy amplio, cada umbral debe ajustarse en un valor básico + factor de multiplicación (por ejemplo, 25 x 1 k = 25000).
- Por cada LIM hay dos valores de umbral disponibles (superior e inferior). El umbral superior siempre debe tener un valor más alto que el umbral inferior.
- El significado de los umbrales depende de las funciones siguientes:

**Función Min:** con esta función, el umbral inferior es el umbral de

- When the source of measure is set to OFF, the corresponding terminal can be used as normal digital input (FUEL → INP5, TEMP → INP6, PRESS → INP7).

#### Remote start for ..SA versions

- Versions RGK600SA RGK601SA and can be switched on and off remotely via terminal INP4, when it is programmed with one of the following functions:
  - Remote Start on load
  - Remote Start off load
  - Remote start without stop
- The unit is powered INP4 when the terminal is closed to ground and turned off when the contact is opened in the same way as is done via the power button on the front.
- If the function programmed for INP4 is not one of those listed above, due to the closure of the input you will have some current sink from the battery but the unit will not boot. In this case the power on / off can be made only via the front button.
- When a device is powered on via remote input, it switches to AUT mode.
- If a device is already powered in STOP or START mode, the closure of the remote start input has no effect on the state of the engine, but it pops up a window that shows the presence of the remote start command.

#### Inputs, outputs, internal variables, counters

The inputs and outputs are identified by a code and a sequence number. For instance, the digital inputs are identified by code INPx, where x is the number of the input. In the same way, digital outputs are identified by code OUTx.

COD	DESCRIZIONE	BASE	EXP
INPx	Digital Inputs	1...7	-
OUTx	Digital Outputs	1...6	-
RALx	Remote relays for Alarm / status	-	1...24

- In a similar way, there are some internal bit-variables (markers) that can be associated to the outputs or combined between them. For instance, it is possible to apply some limit thresholds to the measurements done by the system (voltage, current, power, etc.). In this case, an internal variable named LIMx will be activated when the measurements will go outside the limits defined by the user through the dedicated setting menu.
- Furthermore, there are up to 4 counters (CNT1..CNT4) that can count pulses coming from an external source (through a digital input INPx) or the number of times that a certain condition has been verified. For instance, defining a limit threshold LIMx as the count source, it will be possible to count how many times one measurement has exceeded a certain limit.
- The following table groups all the I/O and the internal variables managed by the RGK600.

CODE	DESCRIPTION	RANGE
LIMx	Limit thresholds	1...4
REMx	Remote-controlled variables	1...16
UAX	User alarms	1...4
CNTx	Programmable counters	1...2

#### Limit thresholds (LIMx)

- The LIMn thresholds are internal variables whose status depends on the out-of-limits of one particular measurement set by the user (e.g. total active power higher than 25kW) among all those measured.
- To make the setting of the thresholds easier, since the limits can span in a very wide range, each of them can be set using a base number and a multiplier (for example: 25 x 1k = 25000).
- For each LIM, there are two thresholds (upper and lower). The upper threshold must always be set to a value higher than the lower threshold.
- The meaning of the thresholds depends on the following functions:

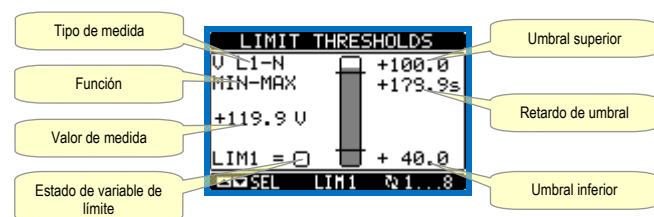
**Min function:** the lower threshold defines the trip point, while the upper

intervención y el umbral superior es el umbral de restablecimiento. El umbral se activa tras un intervalo de tiempo configurado cuando el valor de la medida seleccionada está por debajo del límite inferior, y se restablece tras el intervalo de tiempo configurado cuando el valor supera el umbral superior.

**Función Max:** con esta función, el umbral superior es el umbral de intervención y el umbral inferior es el umbral de restablecimiento. El umbral se activa tras el intervalo de tiempo configurado cuando el valor de la medida seleccionada supera el umbral superior, y se restablece tras el intervalo de tiempo configurado cuando el valor está por debajo del umbral inferior.

**Función Min+Max:** en este caso ambos umbrales son umbrales de intervención. El umbral se activa tras el intervalo de tiempo configurado cuando el valor de la medida seleccionada está por debajo del umbral inferior o por encima del umbral superior, y se restablece de inmediato cuando el valor de la medida está dentro de los límites.

- La intervención conlleva la activación o desactivación del límite LIMn, en función de la configuración.
- Si el límite LIMn se ha activado, el restablecimiento se lleva a cabo de forma manual mediante el comando correspondiente del menú.
- Consultar el menú de configuración M24.



#### Variables de control remoto (REMx)

- La unidad RGK6.. ofrece la posibilidad de gestionar un máximo de 16 variables por control remoto (REM1 a REM16).
- Se trata de variables cuyo estado puede modificar como desee el usuario mediante el protocolo de comunicación y que pueden utilizarse en combinación con las salidas, la lógica booleana, etc.
- Por ejemplo, si se utiliza una variable remota (REMx) como origen de una salida (OUTx), será posible activar y desactivar libremente cualquier relé mediante el software de supervisión. Esto permitiría utilizar el relé de salida de la unidad RGK6.. para gestionar las cargas, como la iluminación u otros.
- Las variables REM también se pueden utilizar para activar o desactivar determinadas funciones de forma remota mediante la inclusión en una lógica booleana AND con entradas o salidas.

#### Alarmas de usuario (UAx)

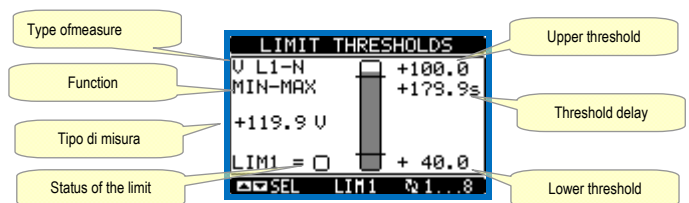
- El usuario puede definir un máximo de 8 alarmas programables (UA1 a UA8).
- Para cada alarma se puede establecer lo siguiente:
  - el *origen*, es decir, la condición que genera la alarma
  - el *texto* del mensaje que debe aparecer en pantalla cuando se produce esta condición
  - las *propiedades* de la alarma (como en el caso de las alarmas estándar); es decir, el modo en que interacciona con el grupo electrógeno
- La alarma puede generarse por varios motivos, como cuando se supera un umbral. En este caso, el origen será uno de los umbrales límite LIMx.
- Sin embargo, el origen será una INPx cuando sea preciso visualizar la alarma a causa de la activación de una entrada digital externa.
- El usuario puede definir y programar el mensaje de cada alarma que aparecerá en la ventana emergente de alarmas.
- Las propiedades de las alarmas de usuario se definen de la misma forma que las alarmas normales. Esto permitirá determinar si una alarma conllevará la parada del motor, el sonido de la sirena, el cierre de la salida general de alarma, etc. Consultar el capítulo *Propiedades de las alarmas*.
- Cuando se generan varias alarmas al mismo tiempo, se muestran en secuencia y se indica el número total.
- Para borrar una alarma programada con límite, utilizar el comando correspondiente del menú de comandos.
- Consultar la definición de las alarmas en el menú de configuración M32.

threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is less than the Lower threshold for the programmed delay. When the measured value becomes higher than the upper setpoint, after the set delay, the LIM status is reset.

**Max function:** the upper threshold defines the trip point, while the lower threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is more than upper threshold for the programmed delay. When the measured value decreases below the lower setpoint, after the delay, the LIM status is reset.

**Max+Min function:** both thresholds are for tripping. When the measured value is less than lower or more than upper setpoints, then, after the respective delays, the LIM will trip. When the measured value returns within the limits, the LIM status will be immediately reset.

- Trip denotes either activation or de-activation of the LIM variable, depending on 'Normal status' setting.
- If the LIMn latch is enabled, the reset can be done only manually using the dedicated command in the commands menu.
- See setup menu M24.



#### Remote-controlled variables (REMx)

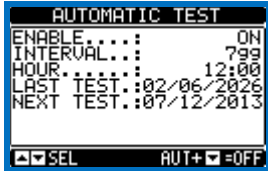
- RGK6.. can manage up to 16 remote-controlled variables (REM1...REM16).
- Those are variables which status can be modified by the user through the communication protocol and that can be used in combination with outputs, Boolean logic, etc.
- Example: using a remote variable (REMx) as a source for an output (OUTx), it will be possible to freely energise or de-energise one relay through the supervision software. This allows to use the RGK6.. relays to drive lighting or similar loads.
- Another possible use of REM variables is to enable/disable other functions remotely, inserting them into a Boolean logic in AND with inputs or outputs.

#### User Alarms (UAx)

- The user has the possibility to define a maximum of 8 programmable alarms (UA1...UA4).
- For each alarm, it is possible to define:
  - the *source* that is the condition that generates the alarm,
  - the *text* of the message that must appear on the screen when this condition is met.
  - The *properties* of the alarm (just like for standard alarms), that is in which way that alarms interacts with the generator control.
- The condition that generates the alarm can be, for instance, the overcoming of a threshold. In this case, the source will be one of the limit thresholds LIMx.
- If instead, the alarm must be displayed depending on the status of an external digital input, then the source will be an INPx.
- For every alarm, the user can define a free message that will appear on the alarm page.
- The properties of the user alarms can be defined in the same way as the normal alarms. You can choose whether a certain alarm will stop the engine, activate the siren, close the global alarm output, etc. See chapter *Alarm properties*.
- When several alarms are active at the same time, they are displayed sequentially, and their total number is shown on the status bar.
- To reset one alarm that has been programmed with latch, use the dedicated command in the commands menu.
- For details on alarm programming and definition, refer to setup menu M32.

### Prueba automática

- La prueba automática se lleva a cabo en intervalos preestablecidos periódicamente (se determinan durante la configuración) si el sistema se encuentra en el modo AUT y la función está activada.
- Es posible decidir el día de la semana y la hora del día (hora y minutos) en que puede realizarse la prueba.
- Consultar el menú *M16 Prueba automática* para obtener más información sobre la programación.
- Tras el arranque, el grupo electrógeno funciona durante el tiempo configurado y luego se para. Antes del arranque, la pantalla muestra la indicación 'T.AUT'.
- La prueba automática se puede configurar de forma específica para que se realice aunque haya una señal de parada externa.



- La prueba automática se puede activar y desactivar sin entrar en el menú de configuración como sigue:
  - Ir a la página PRUEBA AUTOMÁTICA y pulsar las teclas AUT y ▲ para activar la función, o pulsar AUT y ▼ para desactivarla.
- La prueba automática se puede interrumpir con la tecla **RESET**.

### Modo dormir

- Este modo permite que la unidad RGK6.. (solo AMF) entre en modo de bajo consumo de batería, donde el consumo se reduce a unos xxx mA.
- Para entrar en modo dormir, utilizar el comando C25 del menú comandos.
- La retroiluminación de la pantalla se apaga y aparece el icono inactividad.
- En este modo, el dispositivo se comporta como si estuviese apagado.
- Para salir del modo dormir, pulsar la tecla frontal **RESET**. La unidad RGK volverá a funcionar con normalidad.

### CANbus

- El puerto CAN permite conectar la unidad RGK601 a las unidades de control electrónico (ECU) de los motores modernos con el fin de:
  - Consultar las medidas de la ECU sin añadir sensores al motor
  - Simplificar en gran medida el cableado
  - Obtener un diagnóstico completo y detallado
  - Evitar montar placas de descodificación de tipo CIU o Coo (coordinador)
  - Controlar directamente el arranque y la parada de los motores mediante CAN (cuando lo permita la ECU)
- La placa funciona con las ECU de los motores más comunes en aplicaciones de grupos electrógenos y cumple con el estándar definido en SAE J1939.
- Para programar los parámetros relacionados con CAN, consultar el menú *M21 CAN BUS*

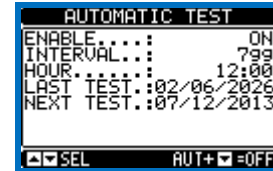
### Medidas permitidas

- El puerto CAN permite descodificar y ofrecer una serie de medidas definidas en el estándar J1939 e identificadas mediante un número (SPN, Suspect Parameter Number).
- En la pantalla de la unidad RGK601 se muestra un determinado número de medidas (un subconjunto de las medidas posibles) en función del tipo de motor.
- Las medidas se agrupan en varias subpáginas, a las que se accede con las teclas ▲ o ▼.



### Automatic test

- The automatic test is a periodic test carried out at set intervals (set during setup) if the system is in AUT mode and the function has been enabled.
- It is possible to decide in which days of the week the automatic test can be executed and at what time of the day (hours:minutes).
- See menu *M16 Automatic test* for more details on automatic test programming.
- After starting, the genset runs for a set time, after which it will stop. The message 'T.AUT' is displayed before the generator starts.
- The automatic test can be set to run in setup also if there is an external stop signal.



- The automatic test can be enabled/disabled without opening the Setup menu in the following way:
  - Open the 'AUTOMATIC TEST' page and press the keys AUT and ▲ to enable the function, or the keys AUT and ▼ to disable it.
- The automatic test can be stopped with the **RESET** key.

### Sleep mode

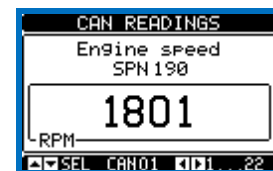
- The sleep mode allows the RGK6.. (AMF only) to enter a low battery consumption mode, where current sink is reduced to about ...mA.
- To enter sleep mode, use command C25 in command menu.
- The back light is turned off and the display shows sleep icon.
- In this mode the RGK act like it is powered off.
- To quit sleep mode and go back to normal operation, press **RESET** button.

### CAN bus

- The CAN port allows RGK601 controllers to be connected to the electronic control units (ECU) of modern engines in order to:
  - Read the measurements contained in the ECU without adding sensors to the engine
  - Considerably simplify wiring
  - Obtain complete, detailed diagnostics
  - Avoid assembly of CIU or Coo (coordinator) type decoding boards
  - Permit direct control from CAN of engine stopping and starting (where permitted)
- The board functions in combination with the ECUs of the engines most widely used in gensets applications, using the standard defined by the SAE J1939.
- For details on CAN parameters, see setup menu *M21 CAN BUS*.

### Supported measurements

- The CAN port is able to decode and make available a set of measurements defined by the J1939 standard and identified by a number (SPN, Suspect Parameter Number).
- According to the type of engine, a certain number of measurements are available (a sub-set of possible measurements) that are shown on the display of the RGK601.
- The measures are grouped in several sub-pages, that can be viewed pressing ▲ and ▼ keys.



- En la página siguiente se muestran los mensajes de diagnóstico.
- CAN proporciona directamente las revoluciones del motor, la presión del aceite y la temperatura del líquido refrigerante, por lo que no es necesario conectar ni configurar los sensores relacionados.

SPN	Descripción	UdM
190	Revoluciones del motor	RPM
100	Presión de aceite	bar
110	Temperatura de líquido refrigerante	°C
247	Horas ECU motor	h
102	Presión de sobrealimentación	bar
105	Temperatura de aspiración	°C
183	Consumo instantáneo	l/h
513	Par actual	%
512	Demanda de par	%
91	Posición de pedal del acelerador	%
92	Porcentaje de carga	%
-	Indicador de protección	On-Off
-	Indicador de prealarma amarillo	On-Off
-	Indicador de alarma rojo	On-Off
-	Indicador de fallo de funcionamiento	On-Off
174	Temperatura del combustible	°C
175	Temperatura del aceite	°C
94	Presión del combustible	bar
98	Nivel de aceite	%
101	Presión del cárter	bar
109	Presión del líquido refrigerante	bar
111	Nivel de líquido refrigerante	%
97	Agua en combustible	On-Off
158	Tensión de batería	V CC
106	Pres. aspiración	bar
108	Pres. atmosférica	bar
173	Temperatura de gases de escape	°C

- Cuando la ECU está apagada, las medidas no están disponibles y se muestran guiones en su lugar.
- En pantalla aparece NA (not available) cuando la medida de un motor concreto no se encuentra disponible.
- Si la medida es incorrecta (por ejemplo, el sensor está desconectado), se indica ERR.

#### Diagnóstico

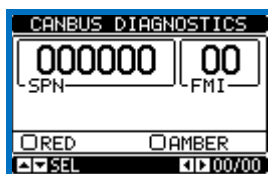
- En la mayoría de las ECU, las anomalías se indican mediante un código estándar J1939, denominado DTC (Diagnostic Trouble Code). Este código está formado por SPN+FMI, donde SPN (Suspect Parameter Number) identifica la señal a la que afecta la anomalía y FMI (Failure Mode Indicator) indica el tipo de anomalía de que se trata.

Por ejemplo:

SPN-FMI  
100-01

indica SPN 100 (presión de aceite) y FMI 01 (demasiado baja).

- El número de códigos que se gestiona es alto debido a que hay un gran número de sensores conectados a una ECU. Cuando se produce una anomalía, se indica en la pantalla de la unidad RGK601 mediante una abreviatura y la descripción en el idioma correspondiente (página *Diagnóstico CAN*).
- Cuando se generan varias alarmas al mismo tiempo, se muestran de forma consecutiva.
- La existencia de una alarma también se indica mediante el indicador amarillo (prealarma) o el indicador rojo (alarma) en función de la gravedad.
- Algunas ECU no utilizan el estándar de codificación de alarmas J1939. También en este caso, los DTC se muestran con su código numérico y una descripción visible para todos, cuando es posible.
- Pulsar **RESET** para borrar las alarmas de la forma habitual.
- Si está activada, la unidad RGK601 enviará a CAN bus un comando de restablecimiento de alarma adecuado al tipo de ECU seleccionada.



- The next page shows the diagnostic messages.
- Engine speed, oil pressure and cooling fluid temperature are taken directly from the CAN; therefore, neither wiring or setting of the related sensors is required.

SPN	Description	U/M
190	Engine speed	RPM
100	Oil pressure	Bar
110	Coolant temperature	°C
247	ECU engine hours	h
102	Boost pressure	Bar
105	Intake manifold temperature	°C
183	Fuel rate	l/h
513	Actual torque	%
512	Demand torque	%
91	Accelerator pedal position	%
92	Load percentage	%
-	Protection indicator	On-Off
-	Amber warning indicator	On-Off
-	Red alarm indicator	On-Off
-	Malfunction indicator	On-Off
174	Fuel temperature	°C
175	Oil temperature	°C
94	Fuel delivery pressure	Bar
98	Oil level	%
101	Crankcase pressure	Bar
109	Coolant pressure	Bar
111	Coolant level	%
97	Water in fuel	On-Off
158	Battery voltage	VDC
106	Air intake pressure	Bar
108	Barometric pressure	Bar
173	Exhaust gas temperature	°C

- When the ECU is off, the measurements are not available and are therefore replaced by hyphens.
- If a measurement is not available on a particular engine, NA (Not Available) is displayed.
- If a measurement is incorrect (for example, the sensor is disconnected) ERR is displayed instead of this.

#### Diagnostics

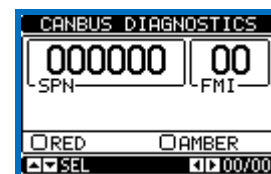
- In the case of failures, many ECUs highlight the problem with a J1939 standard code, called DTC (Diagnostic Trouble Code) consisting of SPN+FMI, where SPN (Suspect Parameter Number) identifies the signal affected by the fault, while FMI (Failure Mode Indicator) identifies the type of failure.

For example:

SPN-FMI  
100-01

indicates SPN 100 (oil pressure) and FMI 01 (too low).

- In view of the many sensors connected to an ECU, a high number of possible codes is managed. In the case of a fault, this is indicated on the display of the RGK601 with both a code and with a description in the related language, in the last of the sub-pages dedicated to the CAN.
- In the case of several simultaneous alarms, these are cycled periodically.
- According to the seriousness of the code, an amber alarm indicator (warning) or red alarm indicator (critical alarm) is usually generated.
- Some ECUs do not use the J1939 standard to code the alarms. Also in this case, the DTCs are displayed with their numeric code and, when possible, with an uncoded description.
- To reset the alarms, press **RESET**, as usual.
- If enabled, the RGK601 will send a reset alarm command, according to the type of ECU selected, on the BUS.



### Puerto de programación IR

- Los parámetros de la unidad RGK6.. se pueden configurar por medio del puerto óptico frontal mediante el uso de la llave de programación IR-USB con código CX01 o la llave IR-WiFi con código CX02.
- Este puerto de programación ofrece las ventajas siguientes:
  - Permite configurar y mantener la unidad RGK6.. sin necesidad de acceder a la parte trasera del dispositivo y abrir el cuadro eléctrico.
  - Está aislado galvánicamente de los circuitos internos de la unidad RGK6.., lo que garantiza al máximo la seguridad del usuario.
  - Permite transferir datos a gran velocidad.
  - Ofrece protección IP65 en la parte delantera.
  - Limita el acceso no autorizado a la configuración del dispositivo.
- Basta con situar una llave CX en el puerto frontal, introduciendo las clavijas en los orificios correspondientes para que se reconozcan ambos dispositivos, lo que se indica mediante el color verde del LED LINK de la llave de programación.

### Configuración de parámetros mediante un ordenador

- Mediante el software de configuración del *Customization manager* se pueden transferir los parámetros de configuración (previamente configurados) de la unidad RGK6.. al ordenador y viceversa.
- Es posible hacer transferencias parciales de parámetros del ordenador al RGK; transfiriendo solamente parámetros de menús específicos.
- Con el ordenador se pueden definir los parámetros y lo siguiente:
  - Datos sobre las curvas características de los sensores de presión, temperatura, nivel de combustible y protección térmica del generador
  - Logotipo personalizado que aparece durante la puesta en tensión y cada vez que se sale de la configuración realizada utilizando el teclado
  - Página informativa en la que se pueden introducir datos, características, etc. de la aplicación
  - Carga de idiomas distintos de los predeterminados.

### IR programming port

- The parameters of the RGK6.. can be configured through the front optical port, using the IR-USB CX01 programming dongle, or with the IR-WiFi CX02 dongle.
- This programming port has the following advantages:
  - You can configure and service the RGK6.. without access to the rear of the device or having to open the electrical board.
  - It is galvanically isolated from the internal circuits of the RGK6.., guaranteeing the greatest safety for the operator.
  - High speed data transfer.
  - Ip65 front panel.
  - Limits the possibility of unauthorized access with device config.
- Simply hold the CX.. dongle up to the front panel, connecting the plugs to the relevant connectors, and the device will be acknowledged as shown by the LINK LED on the programming dongle flashing green.

### Parameter setting (setup) with PC

- You can use the *Customization manager* set-up software to transfer (previously programmed) set-up parameters from the RGK6.. to the hard drive of the PC and vice versa.
- The parameter may be partially transferred from the PC to the RGK, transferring only the parameters of the specified menus.
- The PC can be used to set parameters and also the following:
  - Data on the characteristics of the pressure, temperature, fuel level sensor curves, and the generator protection
  - Customised logo displayed on power-up and every time you exit keyboard setup.
  - Info page where you can enter application information, characteristics, data, etc.
  - Load alternative set of languages to default.

### Configuración de parámetros mediante el panel frontal

- Para acceder al menú de programación de parámetros:
  - Poner la placa en modo **STOP/RESET**
  - En la pantalla de medidas normal, pulsar ▲ y ▼ al mismo tiempo para acceder al *menú principal*
  - Seleccionar el icono . Si no está activado (se muestra en gris), es necesario introducir la contraseña de desbloqueo (consultar el capítulo *Acceso con contraseña*).
  - Pulsar ✓ para acceder al menú de configuración.
- Se muestra la tabla que aparece en la figura, con los submenús de configuración en los que los parámetros están organizados por función.
- Seleccionar el menú que se desee con las teclas ▲ o ▼ y utilizar ✓ para confirmar la selección.
- Para salir y regresar a la pantalla de medidas, pulsar **STOP**.

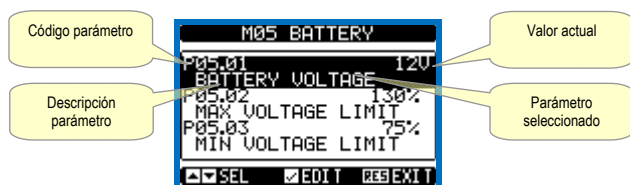


Configuración: selección de menú

- En la tabla siguiente se muestran los submenús disponibles:

Cód.	MENÚ	DESCRIPCIÓN
M01	UTILIDADES	Idioma, brillo, páginas, etc.
M02	GENERAL	Especificaciones del sistema
M03	CONTRASEÑA	Configuración de los códigos de acceso
M04x	CONFIGURACIÓN	Configuración de varios parámetros seleccionables 1 a 4
M05	BATERÍA	Parámetros de la batería del grupo
M06	ALARMAS ACÚSTICAS	Control del avisador acústico interno y la sirena externa
M07	VELOCIDAD DEL MOTOR	Origen de medida de RPM, umbral límite
M08	PRESIÓN DE ACEITE	Origen de medida, umbral límite
M09	TEMPERATURA LIQ. REFR	Origen de medida, umbral límite
M10	NIVEL COMB.	Origen de medida, umbral límite, reabastecimiento
M11	ARRANQUE DE GRUPO	Modo de arranque y parada del motor
M12	CONMUTACIÓN	Modo de conmutación de carga
M13	CONTROL DE RED	Límites de tensión de red aceptables
M14	CONTROL DE GEN.	Límites de tensión del generador aceptables
M15	PROT. GENERADOR	Umbral, curva térmica, fallo de toma de tierra
M16	PRUEBA AUTOMÁTICA	Período, duración, modo de prueba automática
M17	MANTENIMIENTO	Intervalos de mantenimiento
M18	ENTRADAS PROG.	Funciones de entradas digitales programables
M19	SALIDAS PROG.	Funciones de salidas digitales programables
M20	COMUNICACIÓN	Dirección, formato y protocolo
M21	CAN BUS	Tipo de ECU, opciones de control (RGK601)
M22	GESTIÓN DE CARGA	Gestión de carga simulada, cargas prioritarias
M23	VARIOS	Funciones como mutual stand-by, EJP, etc.
M24	UMBRALES LÍMITE	Umbral límite de medidas personalizables
M25	CONTADORES	Contadores genéricos programables
M27	CONTROL REMOTO	Señales de alarma/estado de relés externos
M32	ALARMAS DE USUARIO	Alarmas programables
M33	PROPIEDADES DE ALARMAS	Activación y efecto de las alarmas

- Para visualizar los parámetros, seleccionar el submenú y pulsar la tecla ✓.
- Se muestra el código, la descripción y el valor actual de todos los parámetros.



Configuración: selección de parámetros

### Parameter setting (setup) from front panel

- To open the parameters programming menu (setup):
  - Turn the unit in **STOP/RESET** mode
  - In normal measurements view, press ▲ ▼ simultaneously to call up the *Main menu*
  - Select the icon . If it is disabled (displayed in grey) you must enter the password (see chapter *Password access*).
  - Press ✓ to open the setup menu.
- The table shown in the illustration is displayed, with the settings sub-menus of all the parameters on the basis of their function.
- Select the required menu with keys ▲ or ▼ and confirm with ✓.
- Press **STOP** to return to the valves view.

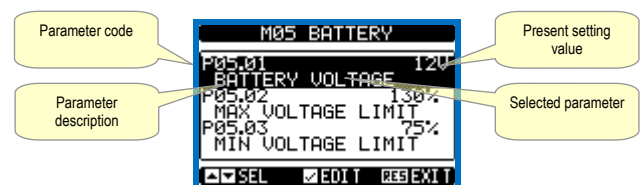


Settings: menu selection

- The following table lists the available submenus:

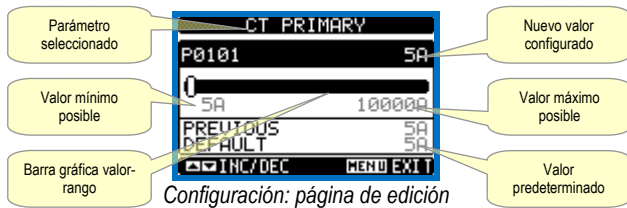
Cod..	MENU	DESCRIPTION
M01	UTILITY	Language, brightness, display pages, etc.
M02	GENERAL	System specifications
M03	PASSWORD	Password settings
M04x	CONFIGURATIONS	1..4 multiple configurations selectable
M05	BATTERY	Genset battery parameters
M06	ACOUSTIC ALARMS	Internal buzzer and external siren control
M07	ENGINE SPEED	Limit thresholds, rpm valve source
M08	OIL PRESSURE	Limit thresholds, valve source
M09	COOLANT TEMP.	Limit thresholds, valve source
M10	FUEL LEVEL	Filling, limit thresholds, measurement source
M11	ENGINE STARTING	Engine start/stop mode
M12	LOAD SWITCHING	Load switching mode
M13	MAINS CONTROL	Mains voltage limits of acceptability
M14	GEN CONTROL	Generator voltage limits of acceptability
M15	GEN PROTECTION	Ground-fault, protection curves, thresholds
M16	AUTOMATIC TEST	Automatic test mode, duration, period
M17	MAINTENANCE	Maintenance intervals
M18	PROG. INPUTS	Programmable digital inputs functions
M19	PROG. OUTPUTS	Programmable digital outputs functions
M20	COMMUNICATION	Node address, format, protocol
M21	CAN BUS	ECU type, control options (RGK601)
M22	LOAD MANAGEMENT	Priority loads, dummy load management
M23	MISCELLANEOUS	Mutual stand-by, EJP, function, etc.
M24	LIMIT THRESHOLDS	Customisable limit thresholds
M25	COUNTERS	Programmable generic counters
M27	REMOTE ALARMS	External relay alarm/state signals
M32	USER ALARM	Programmable alarms
M33	ALARM PROPERTIES	Alarms effect enabling

- Select the sub-menu and press ✓ to show the parameters.
- Each parameter is shown with code, description and actual setting value.



Set-up: parameter selection

- Para modificar el valor de un parámetro, seleccionarlo y pulsar ✓.
- Si no se introduce la contraseña de nivel avanzado, no será posible acceder a la página de edición y aparecerá el mensaje de denegación de acceso.
- La página de edición se abre cuando se tiene acceso.



Configuración: página de edición

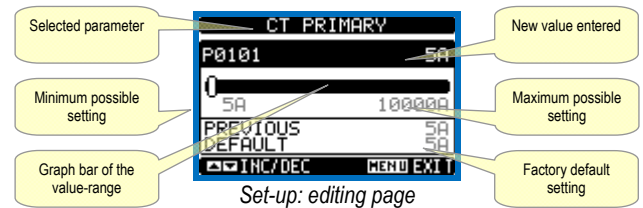
- En el modo de edición, el valor puede modificarse con las teclas + y -.
- También aparece una barra gráfica en la que se indica el rango de configuración, los valores máximo y mínimo que pueden utilizarse, el valor anterior y el valor predeterminado.
- Al pulsar + y ▲ se configura el valor más bajo permitido, mientras que con ▲ y - se configura el valor más alto.
- El valor predeterminado de fábrica se indica cuando se pulsa + y - al mismo tiempo.
- Durante la introducción de texto se utiliza ▲ y ▼ para seleccionar los caracteres alfanuméricos, mientras que + y - permiten desplazar el cursor por el texto. Cuando se pulsa ▲ y ▼ al mismo tiempo, la selección alfanumérica se sitúa directamente en el carácter 'A'.
- Para regresar a la selección de parámetros, pulsar ✓. El valor introducido se guarda en la memoria.
- Pulsar STOP para guardar los cambios y salir de la configuración. El controlador ejecuta un reinicio y vuelve a funcionar con normalidad.
- Si no se pulsa ninguna tecla durante 2 minutos, se sale automáticamente del menú de configuración y el sistema vuelve a mostrar la pantalla normal sin guardar los parámetros.
- En la memoria EEPROM de la unidad RGK600 se puede guardar una copia de seguridad de los datos de configuración que se pueden cambiar con el teclado solamente. Cuando es necesario, estos datos se pueden recuperar en la memoria de trabajo. Los comandos de copia de seguridad y recuperación de los datos están disponibles en los comandos de menú.

#### Tabla de parámetros

M01 – UTILIDADES	UdM	Defecto	Rango
P01.01 Idioma		English	English Italiano Francais Español Portuguese
P01.02 Programación de reloj durante encendido		OFF	OFF-ON
P01.03 Modo de funcionamiento durante encendido		Modo STOP	Modo STOP Anterior
P01.04 Contraste de LCD	%	50	0-100
P01.05 Retroiluminación de pantalla de alta intensidad	%	100	0-100
P01.06 Retroiluminación de pantalla de baja intensidad	%	25	0-50
P01.07 Tiempo de cambio a retroiluminación baja	s	180	5-600
P01.08 Regreso a página predeterminada	s	300	OFF/10-600
P01.09 Página predeterminada		PRINCIPAL	(lista de páginas)
P01.10 Identificador de generador		(vacío)	Cadena 20 car.
P01.11 Tiempo de retardo de apagado	min	OFF	OFF/1-1440

P01.01: selecciona el idioma del texto de la pantalla.  
P01.02: activación del acceso automático a la programación del reloj tras la puesta en tensión.  
P01.03: cuando se enciende, el dispositivo se encuentra en el modo STOP o en el modo en que se encontraba antes de apagarlo.  
P01.04: regulación del contraste de la pantalla LCD.  
P01.05: regulación de la retroiluminación de la pantalla en un valor de alta intensidad.  
P01.07: retardo de cambio a retroiluminación de baja intensidad.  
P01.08: retardo de recuperación de la página predeterminada si no se pulsa ninguna tecla. Cuando se configura en OFF, la pantalla siempre muestra la última página que se ha seleccionado de forma manual.  
P01.09: página predeterminada que se muestra en pantalla después de encender el sistema del intervalo establecido.  
P01.10: texto libre con identificador alfanumérico del generador específico. También sirve de identificación cuando se notifican alarmas o eventos por SMS o correo electrónico.  
P01.11: cuando se configura en un valor en minutos, se apaga automáticamente cuando el dispositivo permanece en el modo STOP durante el tiempo establecido (solo para versiones SA).

- To modify the setting of one parameter, select it and then press ✓.
- If the Advanced level access code has not been entered, it will not be possible to enter editing page and an access denied message will be shown.
- If instead the access rights are confirmed, then the editing screen will be shown.



Set-up: editing page

- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with + and - keys. The screen shows the new setting, a graphic bar that shows the setting range, the maximum and minimum values, the previous setting and the factory default.
- Pressing + and ▲ the value is set to the minimum possible, while with ▲ and - it is set to the maximum.
- Pressing simultaneously + and -, the setting is set to factory default.
- During the entry of a text string, keys ▲ and ▼ are used to select the alphanumeric character while + and - are used to move the cursor along the text string. Pressing keys ▲ and ▼ simultaneously will move the character selection straight to character 'A'.
- Press ✓ to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
- Press STOP to save all the settings and to quit the setup menu. The controller executes a reset and returns to normal operation.
- If the user does not press any key for more than 2 minutes, the system leaves the setup automatically and goes back to normal viewing without saving the changes done on parameters.
- N.B.: a backup copy of the setup data (settings that can be modified using the keyboard) can be saved in the eeprom memory of the RGK600. This data can be restored when necessary in the work memory. The data backup 'copy' and 'restore' commands can be found in the commands menu.

#### Parameter table

M01 – UTILITY	UdM	Default	Range
P01.01 Language		English	English Italiano Francais Español Portuguese
P01.02 Set power delivery clock		OFF	OFF-ON
P01.03 Power-on operating mode		STOP mode	STOP mode Previous
P01.04 LCD contrast	%	50	0-100
P01.05 Display 26AN bus26e26 intensity high	%	100	0-100
P01.06 Display 26AN bus26e26 intensity low	%	25	0-50
P01.07 Time to switch to low backlighting	s	180	5-600
P01.08 Return to default page	s	300	OFF / 10-600
P01.09 Default page		MAIN	(page list)
P01.10 Generator identifier		(empty)	String 20 chr.
P01.11 Automatic switch off delay	min	OFF	OFF/1-1440

P01.01 – Select display text language.  
P01.02 – Active automatic clock settings access after power-up.  
P01.03 – Start system in STOP mode after power-up or in same mode it was switched off in.  
P01.04 – Adjust LCD contrast.  
P01.05 – Display backlight high adjustment.  
P01.07 – Display backlight low delay.  
P01.08 – Default page display restore delay when no key pressed. If set to OFF the display will always show the last page selected manually.  
P01.09 – Default page displayed on power-up and after delay.  
P01.10 – Free text with alphanumeric identifier name of specific generator. Used also for identification after remote reporting alarms/events via SMS/E-mail.  
P01.11 – When set to a value in minutes, after the device has been in STOP mode for the set time the unit will power OFF automatically (only for .SA versions).

M02 - GENERAL		UdM	Defecto	Rango
P02.01	Primario de TC	A	5	1-10000
P02.02	Secundario de TC	A	5	1-5
P02.03	Lectura de corriente de TC		Carga	Carga Generador
P02.04	Uso de TV		OFF	OFF-ON
P02.05	Primario de TV	V	100	50-50000
P02.06	Secundario de TV	V	100	50-500
P02.07	Control de secuencia de fase		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1

P02.01: valor del primario de los transformadores de corriente. Por ejemplo: configurar a 800 para un TC 800/5.  
P02.02: valor del secundario de los transformadores de corriente de fase. Por ejemplo: configurar a 5 para un TC 800/5.  
P02.03: posicionamiento de los TC de fase. Cuando se encuentran en la carga, la corriente (y la potencia y energía correspondientes) se atribuye a la red o al generador en función del interruptor que se cierre.  
P02.04: uso de los transformadores de tensión (TV) en las entradas de medida de tensión de red/generador.  
P02.05: valor del primario de los posibles transformadores de tensión.  
P02.06: valor del secundario de los posibles transformadores de tensión.  
P02.07: activación del control de la secuencia de fase. **OFF** = sin control. **Directo** = L1-L2-L3. **Inverso** = L3-L2-L1. Nota: activar también las alarmas correspondientes.

M03 - CONTRASEÑA		UdM	Defecto	Rango
P03.01	Uso de contraseña		OFF	OFF-ON
P03.02	Contraseña de usuario		1000	0-9999
P03.03	Contraseña de nivel avanzado		2000	0-9999
P03.04	Contraseña de acceso remoto		OFF	OFF/1-9999

P03.01: cuando se configura en OFF, la gestión de contraseñas se desactiva y se puede acceder de forma libre a la configuración y al menú de comandos.  
P03.02: si el parámetro P03.01 está activado, es el valor que debe especificarse para activar el acceso en el nivel de usuario. Consultar el capítulo Acceso con contraseña.  
P03.03: como el parámetro P03.02, pero referido al acceso de nivel avanzado.  
P03.04: cuando se configura en un valor numérico, es el código que debe especificarse mediante la comunicación en serie para poder enviar comandos desde el control remoto.

M04 - CONFIGURACIÓN (CNFn, n=1 a 4)		UdM	Defecto	Rango
P04.n.01	Tensión nominal	V	400	50-50000
P04.n.02	Tipo de conexión		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N
P04.n.03	Tipo de control de tensión		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P04.n.04	Corriente nominal	A	5	1-10000
P04.n.05	Frecuencia nominal	Hz	50	50 60
P04.n.06	Régimen nominal del motor	RPM	1500	750-3600
P04.n.07	Potencia activa nominal	kW	Aut	Aut / 1-10000
P04.n.08	Potencia aparente nominal	kVA	Aut	Aut / 1-10000

*Nota: este menú está dividido en 4 secciones relacionadas con los 4 parámetros de configuración (CNF1 a CNF4). Consultar la gestión de las variables de configuración en el capítulo correspondiente.*  
P04.n.01: tensión nominal de la red y el generador. En sistemas multifásicos, configurar siempre la tensión entre fases.  
P04.n.02: selecciona el tipo de conexión trifásico con/sin neutro, bifásico o monofásico.  
P04.n.03: control de tensión entre fases, de tensión de fase o ambos.  
P04.n.04: corriente nominal del generador. Se utiliza para configurar el porcentaje del umbral de protección.  
P04.n.05: frecuencia nominal de la red y el generador.  
P04.n.06: número de revoluciones nominales del motor (RPM).  
P04.n.07: potencia activa nominal del generador. Se utiliza para configurar el porcentaje del umbral de protección, la gestión de la carga simulada, las cargas prioritarias, etc. Cuando se configura en Aut, se utiliza la tensión nominal y el primario de TC en el cálculo.  
P04.n.08: potencia aparente nominal del generador.

M05 - BATERÍA		UdM	Defecto	Rango
P05.01	Tensión nominal de batería	V	12	12 / 24
P05.02	Límite de tensión MÁX.	%	130	110-140%
P05.03	Límite de tensión MÍN.	%	75	60-130%
P05.04	Retardo de tensión MÍN./MÁX.	s	10	0-120

P05.01: tensión nominal de la batería.  
P05.02: umbral de generación de alarma de tensión MÁX. de la batería.  
P05.03: umbral de generación de alarma de tensión MÍN. de la batería.  
P05.04: retardo de generación de alarmas de tensión MÍN. y MÁX. de la batería.

M06 - ALARMAS ACÚSTICAS		UdM	Defecto	Rango
P06.01	Modo de sonido de sirena de alarma		Tiempo	OFF Teclado Tiempo Repetición
P06.02	Tiempo de activación de sonido de alarma	s	30	OFF/1-600
P06.03	Tiempo de activación de sonido antes del arranque	s	OFF	OFF/1-600
P06.04	Tiempo de activación de sonido al inicio del control remoto	s	OFF	OFF/1-60
P06.05	Tiempo de activación de sonido por desconexión de red (solo versión AMF)	s	OFF	OFF/1-60

M02 - GENERAL		UdM	Default	Range
P02.01	CT Primary	A	5	1-10000
P02.02	CT Secondary	A	5	1-5
P02.03	CT Current valve		Load	Load Generator
P02.04	VT Use		OFF	OFF-ON
P02.05	VT Primary	V	100	50-50000
P02.06	VT Secondary	V	100	50-500
P02.07	Phase sequence control		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1

P02.01 - Value of the phase current transformers primary. Example: set 800 for 800/5 CT.  
P02.02 - Value of the phase current transformers secondary. Example: set 5 for 800/5 CT.  
P02.03 - Positioning of phase CT. If positioned on load, the current (and the relative power and energy) are switched to the mains or generator on the basis of which circuit breaker is closed.  
P02.04 - Using voltage transformers (TV) on mains/generator voltage metering inputs.  
P02.05 - Primary value of any voltage transformers.  
P02.06 - Secondary value of any voltage transformers.  
P02.07 - Enable phase sequence control. **OFF** = no control. **Direct** = L1-L2-L3. **Reverse** = L3-L2-L1. Note: Enable also corresponding alarms.

M03 - PASSWORD		UdM	Default	Range
P03.01	Use password.		OFF	OFF-ON
P03.02	User level password		1000	0-9999
P03.03	Advanced level password		2000	0-9999
P03.04	Remote access password		OFF	OFF/1-9999

P03.01 - If set to OFF, password management is disabled and anyone has access to the settings and commands menu.  
P03.02 - With P03.01 enabled, this is the value to specify for activating user level access. See Password access chapter.  
P03.03 - As for P03.02, with reference to Advanced level access.  
P03.04 - If set to a numeric value, this becomes the code to specify via serial communication before sending commands from a remote control.

M04 - CONFIGURATIONS (CNFn, n=1...4)		UdM	Default	Range
P04.n.01	Rated voltage	V	400	50-50000
P04.n.02	Type of connection		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N
P04.n.03	Type of voltage control		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P04.n.04	Rated current	A	5	1-10000
P04.n.05	Rated frequency	Hz	50	50 60
P04.n.06	Rated engine rpm	RPM	1500	750-3600
P04.n.07	Rated active power	kW	Aut	Aut / 1-10000
P04.n.08	Rated apparent power	kVA	Aut	Aut / 1-10000

*Note: This menu is divided into 4 sections, which refer to 4 configurations CNF1...CNF4. See relevant chapter on managing the variable configurations.*  
P04.n.01 - Rated voltage of mains and generator. Always set the line-to-line voltage for polyphase systems  
P04.n.02 - Choice of the type of connection, 3-phase with/without neutral, 2-phase or single phase.  
P04.n.03 - Voltage controls performed on line-to-line voltages, phase voltages or both.  
P04.n.04 - Rated current of the generator. Used for the percentage settings of the protection thresholds.  
P04.n.05 - Rated frequency of mains and generator.  
P04.n.06 - Rated engine rpm.  
P04.n.07 - Rated active power of the generator. Used for the percentage settings of the protection thresholds, dummy load management, priority loads, etc. If set to Aut, it is calculated using the CT primary and rated voltage.  
P04.n.08 - Rated apparent power of the generator.

M05 - BATTERY		UdM	Default	Range
P05.01	Battery rated voltage	V	12	12 / 24
P05.02	MAX. voltage limit	%	130	110-140%
P05.03	MIN. voltage limit	%	75	60-130%
P05.04	MIN./MAX. voltage delay	s	10	0-120

P05.01 - Rated battery voltage.  
P05.02 - Battery MAX. voltage alarm intervention threshold.  
P05.03 - Battery MIN. voltage alarm intervention threshold.  
P05.04 - Battery MIN. and MAX. alarms intervention delay.

M06 - ACOUSTIC ALARMS		UdM	Default	Range
P06.01	Siren mode for alarm.		Time	OFF Keyboard Time Repeat
P06.02	Siren activation time for alarm.	S	30	OFF/1-600
P06.03	Siren activation time before starting.	S	OFF	OFF / 1-600



P06.06	Dispositivo de señalización acústica		SIRENA	OFF SIRENA
<p><b>P06.01:</b> OFF = sirena desactivada. <b>Teclado</b> = la sirena suena de forma continua hasta que se pulsa una tecla del teclado frontal para desactivarla. <b>Tiempo</b> = suena el tiempo especificado en P06.02. <b>Repetición</b> = suena el tiempo especificado en P06.02, se detiene durante un intervalo de tiempo triple y luego se repite de forma cíclica.</p> <p><b>P06.02:</b> tiempo que la señal acústica está activada en caso de alarma.</p> <p><b>P06.03:</b> tiempo que la señal acústica está activada antes de arrancar el motor.</p> <p><b>P06.04:</b> tiempo que la señal acústica está activada tras activar un control remoto mediante un canal de comunicación.</p> <p><b>P06.05:</b> tiempo que la señal acústica está activada tras una desconexión de red.</p> <p><b>P06.06:</b> activación del dispositivo de señalización acústica.</p>				

M07 – VELOCIDAD DEL MOTOR		UdM	Defecto	Rango
P07.01	Origen de medida de velocidad del motor		W/Pick-up (para RGK600) CAN (para RGK601)	OFF Frec.-Gen. (W/Pick-up) (CAN)
P07.02	Relación RPM / W - Pick-up		1.0000	0.0001-50.000
P07.03	Límite de velocidad MÁX.	%	110	80-120
P07.04	Retardo de alarma de velocidad MÁX.	s	3.0	0.5-60.0
P07.05	Límite de velocidad MÍN.	%	90	80-100
P07.06	Retardo de alarma de velocidad MÍN.	s	5	0-600
<p><b>P07.01:</b> selecciona el origen en el que se obtienen las revoluciones del motor. <b>OFF</b> = revoluciones no mostradas y controladas. <b>Frec. Gen</b> = cálculo de RPM basado en la frecuencia del alternador de potencia. El régimen nominal se corresponde con la frecuencia nominal. <b>W / Pick-up</b> (solo para RGK600) = para medir el valor de RPM se utiliza la frecuencia de la señal W/Pick-up/CA del alternador cargabaterías de imanes permanentes con respecto a la relación RPM/W (Pick-up) configurada en el parámetro siguiente. <b>CAN</b> (solo para RGK601) = se obtiene el valor de RPM de la ECU del motor por medio de CAN bus.</p> <p><b>P07.02:</b> relación entre RPM y frecuencia de la señal W o Pick-up. Se puede configurar de forma manual u obtener de forma automática mediante el procedimiento siguiente: con el motor funcionando según el régimen nominal, pulsar al mismo tiempo <b>START</b> y <b>AUT</b> (o al revés si está en modo AUT) durante 5 segundos en la página de velocidad del motor. El sistema obtendrá la velocidad actual como valor nominal y utilizará la frecuencia actual de la señal W para calcular el valor del parámetro P07.02.</p> <p><b>P07.03 - P07.04:</b> umbral límite y retardo de generación de alarma de exceso de velocidad del motor.</p> <p><b>P07.05 - P07.06:</b> umbral límite y retardo de generación de alarma de velocidad del motor demasiado baja.</p>				

M08 – PRESIÓN DE ACEITE		UdM	Defecto	Rango
P08.01	Origen de medida		OFF	OFF RES CAN
P08.03	Tipo de sensor resistivo		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ...
P08.04	Desfase de sensor resistivo	Ohmio	0	-30.0 - +30.0
P08.05	Unidad de medida de presión		bar	bar psi
P08.06	Prealarma de presión MÍN.	(bar/psi)	3.0	0.1-180.0
P08.07	Límite de alarma de presión MÍN.	(bar/psi)	2.0	0.1-180.0
<p><b>P08.01:</b> especifica dónde se ha medido la presión de aceite. <b>OFF</b> = medida analógica no gestionada. El terminal PRESS está disponible como entrada digital programable INP5. <b>RES</b> = procede del sensor resistivo con entrada analógica del terminal PRESS. <b>CAN</b> = procede de CAN bus.</p> <p><b>P08.03:</b> selecciona la curva que se va a utilizar cuando se emplea un sensor resistivo. Las curvas se pueden configurar con el programa Customization manager.</p> <p><b>P08.04:</b> cuando se utiliza un sensor resistivo, permite añadir o eliminar un desfase en ohmios en la curva configurada para compensar la longitud de los cables, por ejemplo. Este valor también se puede configurar sin entrar en la configuración mediante la función rápida del menú de comandos, que permite consultar las medidas mientras se lleva a cabo la calibración.</p> <p><b>P08.05:</b> selecciona la unidad de medida de la presión del aceite.</p> <p><b>P08.06 - P08.07:</b> definen los umbrales de prealarma y alarma de la presión mínima del aceite, respectivamente. Consultar las alarmas correspondientes.</p>				

M09 – TEMPERATURA DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE		UdM	Defecto	Rango
P09.01	Origen de medida		OFF	OFF RES CAN
P09.03	Tipo de sensor resistivo		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ...
P09.04	Desfase de sensor resistivo	Ohmio	0	-30.0 - +30.0
P09.05	Unidad de medida de temperatura		°C	°C °F
P09.06	Prealarma de temperatura MÁX.	°	90	20-300
P09.07	Límite de alarma de temperatura MÁX.	°	100	20-300
P09.08	Límite de alarma de temperatura MÍN.	°	OFF	OFF/20-300
P09.09	Temperatura de aumento de potencia	°	OFF	OFF/20-300
P09.10	Umbral de activación de calentador	°	OFF	OFF/20-300
P09.11	Umbral de desactivación de calentador	°	OFF	OFF/20-300
P09.12	Retardo de alarma de sensor de temperatura	min	OFF	OFF/1 - 60

P06.04	Siren activation time for emote control initialisation.	S	OFF	OFF / 1-60
P06.05	Siren activation time for mains outage. (only AMF versions)	S	OFF	OFF / 1-60
P06.06	Acoustic warning devices		SIRENA	OFF SIREN
<p><b>P06.01</b> – OFF = siren disabled. <b>Keyboard</b> = Siren goes off continuously until silenced by pressing a key on the front panel. <b>Timed</b> = Activated for the specified time with P06.02. <b>Repeated</b> = Activated for time P06.02, pause for 3x time, then repeated periodically.</p> <p><b>P06.02</b> – Duration of buzzer activation for alarm.</p> <p><b>P06.03</b> – Duration of buzzer activation before engine start.</p> <p><b>P06.04</b> – Duration of buzzer activation after remote control via communication channel.</p> <p><b>P06.05</b> – Duration of buzzer activation after mains outage.</p> <p><b>P06.06</b> – Acoustic signal enable.</p>				

M07 – ENGINE SPEED		UdM	Default	Range
P07.01	Engine speed reading source		W/Pick-Up (for RGK600) CAN (for RGK601)	OFF Freq-Gen. (W/Pick-up) (CAN)
P07.02	RPM/W ratio – pick-up		1.0000	0.0001-50.000
P07.03	MAX. speed limit	%	110	80-120
P07.04	MAX. speed alarm delay	s	3.0	0.5-60.0
P07.05	MIN. speed limit	%	90	80-100
P07.06	MIN. speed alarm delay	s	5	0-600
<p><b>P07.01</b> – Select source for engine speed readings. <b>OFF</b> = rpm not displayed and controlled. <b>Freq. Gen</b> = RPM calculated on the basis of power alternator frequency. Rated RPM corresponds to rated frequency. <b>W/Pick-up</b> (only for RGK600) = RPM measured using the frequency of signal W, Pick-up or AC from permanent magnet battery charger alternator, with reference to RPM/W ratio set with the following parameter. <b>CAN</b> (only for RGK601) = RPM read by engine ECU through CAN bus.</p> <p><b>P07.02</b> – Ratio between the RPM and the frequency of the W or pick-up signal. Can be set manually or acquired automatically through the following procedure: From the engine speed page, with engine running at nominal speed, press <b>START</b> and <b>AUT</b> together for 5 seconds. The system will acquire the present speed as the rated one, using the present frequency of the W signal to calculate the value of parameter P07.02.</p> <p><b>P07.03 – P07.04</b> – Limit threshold and delay for generating engine speed too high alarm.</p> <p><b>P07.05 – P07.06</b> – Limit threshold and delay for generating engine speed too low alarm.</p>				

M08 – OIL PRESSURE		UdM	Default	Range
P08.01	Reading source		OFF	OFF RES CAN
P08.03	Type of resistive sensor		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ...
P08.04	Resistive sensor offset	Ohm	0	-30.0 - +30.0
P08.05	Pressure units of measurement		bar	bar psi
P08.06	MIN. pressure prealarm	(bar/psi)	3.0	0.1-180.0
P08.07	MIN. pressure alarm limit	(bar/psi)	2.0	0.1-180.0
<p><b>P08.01</b> – Specifies which source is used for reading the oil pressure. <b>OFF</b> = Analog measure not managed. Terminal PRESS becomes available as programmable digital input INP5. <b>RES</b> = read from resistive sensor with analog input on PRESS terminal. <b>CAN</b> = Read from CAN bus.</p> <p><b>P08.03</b> – When using a resistive sensor, selects which curve to use. The curves can be custom set using the Customisation Manager software.</p> <p><b>P08.04</b> – When using a resistive sensor, this lets you add or subtract an offset in Ohms from the set curve, to compensate for cable length for example. This value can also be set without opening setup by using the quick function in the commands menu which lets you view the measurements while calibrating.</p> <p><b>P08.05</b> – Selects the unit of measurement for the oil pressure.</p> <p><b>P08.06 – P08.07</b> – Define respectively the prealarm and alarm thresholds for MIN. oil pressure. See respective alarms.</p>				

M09 – COOLANT TEMPERATURE		UdM	Default	Range
P09.01	Reading source		OFF	OFF RES CAN
P09.03	Type of resistive sensor		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ...
P09.04	Resistive sensor offset	Ohm	0	-30.0 - +30.0
P09.05	Temperature 17AN bus measurement		°C	°C °F
P09.06	MAX. temperature prealarm	°	90	20-300
P09.07	MAX. temperature alarm limit	°	100	20-300
P09.08	MIN. temperature alarm limit	°	OFF	OFF/20-300
P09.09	Load increase temperature	°	OFF	OFF/20-300

**P09.01:** especifica dónde se ha medido la temperatura del líquido refrigerante. **OFF** = medida analógica no gestionada. El terminal TEMP está disponible como entrada digital programable INP6. **RES** = procede del sensor resistivo con entrada analógica en el terminal TEMP. **CAN** = procede de CAN bus.

**P09.02:** número de canal (x) que debe especificarse cuando se selecciona AINx en el parámetro anterior.

**P09.03:** selecciona la curva que se va a utilizar cuando se emplea un sensor resistivo. Las curvas se pueden configurar con el programa Customization manager.

**P09.04:** cuando se utiliza un sensor resistivo, permite añadir o eliminar un desfase en ohmios en la curva configurada para compensar la longitud de los cables, por ejemplo. Este valor también se puede configurar sin entrar en la configuración mediante la función rápida del menú de comandos, que permite consultar las medidas mientras se lleva a cabo la calibración.

**P09.05:** selecciona la unidad de medida de la temperatura.

**P09.06 - P09.07:** definen los umbrales de alarma y prealarma de la temperatura máxima del líquido, respectivamente. Consultar las alarmas correspondientes.

**P09.08:** define los umbrales de alarma de la temperatura mínima del líquido. Consultar las alarmas correspondientes.

**P09.09:** si la temperatura del motor supera este umbral (motor caliente), la potencia aumenta después de 5 segundos sin necesidad de que transcurra el tiempo configurado en P14.05. Si la temperatura es inferior (motor frío), se espera el tiempo establecido.

**P09.10 - P09.11:** definen los umbrales de control de activación/desactivación de la salida programada con la función de precalentamiento.

**P09.12:** retardo anterior a la generación de la alarma de avería del sensor de temperatura resistivo.

M10 – NIVEL DE COMBUSTIBLE	UdM	Defecto	Rango
P10.01	Origen de medida	OFF	OFF RES CAN
P10.03	Tipo de sensor resistivo	VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ....
P10.04	Desfase de sensor resistivo	Ohmio	0 -30.0 - +30.0
P10.05	Unidad de medida de capacidad	%	%   gal
P10.06	Capacidad del depósito	OFF	OFF/1-30000
P10.07	Prealarma de combustible MIN.	%	20 0-100
P10.08	Nivel de combustible MIN.	%	10 0-100
P10.09	Nivel de arranque de bomba de reabastecimiento de combustible	OFF	OFF/ 1-100
P10.10	Nivel de parada de bomba de reabastecimiento de combustible	OFF	OFF/ 1-100

**P10.01:** especifica dónde se ha medido el nivel de combustible. **OFF** = medida analógica no gestionada. El terminal FUEL está disponible como entrada digital programable INP7. **RES** = procede del sensor resistivo con entrada analógica en el terminal FUEL. **CAN** = procede de CAN bus.

**P10.03:** selecciona la curva que se va a utilizar cuando se emplea un sensor resistivo. Las curvas se pueden configurar con el programa Customization manager.

**P10.04:** cuando se utiliza un sensor resistivo, permite añadir o eliminar un desfase en ohmios en la curva configurada para compensar la longitud de los cables, por ejemplo. Este valor también se puede configurar sin entrar en la configuración mediante la función rápida del menú de comandos, que permite consultar las medidas mientras se lleva a cabo la calibración.

**P10.05:** selecciona la unidad de medida de la capacidad del depósito y el combustible restante.

**P10.06:** define la capacidad del depósito; sirve para indicar la autonomía.

**P10.07 - P10.08:** definen los umbrales de prealarma y alarma de nivel mínimo de combustible, respectivamente. Consultar las alarmas correspondientes.

**P10.09:** la bomba de reabastecimiento se pone en funcionamiento cuando el nivel de combustible está por debajo del umbral.

**P10.10:** la bomba de reabastecimiento se para cuando el nivel de combustible es superior o equivalente al umbral.

M11 – ARRANQUE MOTOR	UdM	Defecto	Rango
P11.01	Umbral de arranque del motor por tensión del alternador cargabaterías	V CC	10.0 OFF/3.0-30
P11.02	Umbral de arranque del motor por tensión del generador	%	25 OFF/10-100
P11.03	Umbral de arranque del motor por frecuencia del generador	%	30 OFF/10-100
P11.04	Umbral de arranque del motor por velocidad del motor	%	30 OFF/10-100
P11.05	Tiempo de precalentamiento de bujías	s	OFF OFF/1-600
P11.06	Temperatura de desconexión de precalentamiento de combustible	°	OFF OFF/20-300
P11.07	Tiempo límite de precalentamiento de combustible	s	OFF OFF/1-900
P11.08	Tiempo entre EV y arranque	s	1.0 0.1-30.0
P11.09	Número de intentos de arranque		5 1-30
P11.10	Duración de intento de arranque	s	5 1-60
P11.11	Pausa entre intentos de arranque	s	5 1-60
P11.12	Pausa de arranque interrumpido y sucesivo	s	OFF OFF/1-60
P11.13	Tiempo de inhibición de alarmas tras arranque	s	8 1-120
P11.14	Tiempo de inhibición de exceso de velocidad tras arranque	s	8 0-300
P11.15	Tiempo de funcionamiento en desaceleración	s	OFF OFF/1-600
P11.16	Temperatura final de desaceleración	°	OFF OFF/20-300
P11.17	Modo de ciclo de refrigeración	Carga	Siempre Carga Umbral temp.
P11.18	Tiempo de refrigeración	s	120 1-3600
P11.19	Umbral de temperatura final de refrigeración	°	OFF OFF/1-250
P11.20	Tiempo de imanes de parada	s	OFF OFF/1-60
P11.21	Retardo de válvula de gas	s	OFF OFF/1-60
P11.22	Tiempo de válvula de cebado	s	OFF OFF/1-60
P11.23	Tiempo de válvula de aire	s	OFF OFF/1-60

P09.10	Heater activation threshold	°	OFF	OFF/20-300
P09.11	Heater deactivation threshold	°	OFF	OFF/20-300
P09.12	Temperature sensor fault alarm delay	min	OFF	OFF / 1 – 60

**P09.01** – Specifies which source is used for reading the coolant temperature. **OFF** = Analog measure not managed. Terminal TEMP becomes available as programmable digital input INP6. **RES** = Read from resistive sensor with analog input on TEMP terminal. **CAN** = Read from CAN bus.

**P09.02** – Channel number (x) to specify if AINx was selected for the previous parameter.

**P09.03** – When using a resistive sensor, selects which curve to use. The curves can be custom set using the Customisation manager software.

**P09.04** – When using a resistive sensor, this lets you add or subtract an offset in Ohms from the set curve, to compensate for cable length for example. This value can also be set without opening setup by using the quick function in the commands menu which lets you view the measurements while calibrating.

**P09.05** – Selects the unit of measurement for the temperature.

**P09.06 - P09.07** – Define respectively the alarm and prealarm thresholds for MAX. temperature of the liquid. See respective alarms.

**P09.08** – Defines the min. liquid temperature alarm threshold. See respective alarms.

**P09.09** – If the engine temperature is higher than this threshold (engine is warm), then the load is connected to the generator after 5s instead of waiting the usual presence delay set with P14.05. If instead the temperature is lower, then the system will wait the elapsing of the whole presence time.

**P09.10 - P09.11** – Defines the thresholds for on-off control of the output programmed with the preheating function

**P09.12** – Delay before a temperature resistive sensor fault alarm is generated.

M10- FUEL LEVEL	UdM	Default	Range
P10.01	Reading source	OFF	OFF RES CAN
P10.03	Type of resistive sensor	VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ....
P10.04	Resistive sensor offset	Ohm	0 -30.0 - +30.0
P10.05	Capacity 18AN bus measurement	%	%   gal
P10.06	Tank capacity	OFF	OFF / 1-30000
P10.07	MIN. fuel level prealarm	%	20 0-100
P10.08	MIN. fuel level	%	10 0-100
P10.09	Start filling with fuel pump level	%	OFF OFF/ 1-100
P10.10	Stop filling with fuel pump level	%	OFF OFF/ 1-100

**P10.01** – Specifies which source is used for reading the fuel level. **OFF** = Analog measure not managed. Terminal FUEL becomes available as programmable digital input INP7. **RES** = Read from resistive sensor with analog input on FUEL terminal. **CAN** = Read from CAN bus.

**P10.03** – When using a resistive sensor, selects which curve to use. The curves can be custom set using the Customisation manager software.

**P10.04** – When using a resistive sensor, this lets you add or subtract an offset in Ohms from the set curve, to compensate for cable length for example. This value can also be set without opening setup by using the quick function in the commands menu, which lets you view the measurements while calibrating.

**P10.05** – Selects the unit of measurement for fuel tank capacity and available fuel.

**P10.06** – Defines the fuel tank capacity, used to indicate autonomy.

**P10.07 - P10.08** – Defines respectively the prealarm and alarm thresholds for min. fuel level. See respective alarms.

**P10.09** – The fuel filling pump starts when the fuel drops below this level.

**P10.10** – The fuel filling pump stops when the fuel reaches or is higher than this level.

M11 – ENGINE STARTING	UdM	Default	Range
P11.01	Battery charger alternator voltage engine start threshold	VDC	10.0 OFF/3.0-30
P11.02	Generator voltage engine start threshold	%	25 OFF/10-100
P11.03	Generator frequency engine start threshold	%	30 OFF/10-100
P11.04	Engine speed start threshold	%	30 OFF/10-100
P11.05	Glow plugs preheating time	s	OFF OFF/1-600
P11.06	Fuel preheating disconnection temperature	°	OFF OFF/20-300
P11.07	Fuel preheating timeout	s	OFF OFF/1-900
P11.08	Time between Ev and start	s	1.0 0.1-30.0
P11.09	Number of 18AN bus18e starts		5 1-30
P11.10	Duration of 18AN bus18e starts	s	5 1-60
P11.11	Pause between 18AN bus18e starts	s	5 1-60
P11.12	Pause between end of attempted start and next attempt	s	OFF OFF/1-60
P11.13	Alarms inhibition time after starting	s	8 1-120
P11.14	Overspeed inhibition time after starting	s	8 0-300
P11.15	Deceleration time	s	OFF OFF/1-600
P11.16	Deceleration end temperature	°	OFF OFF/20-300
P11.17	Cooling cycle mode	Load	Always Load Temp. Thresh.
P11.18	Cooling time	s	120 1-3600

P11.24	Umbral de desconexión de aire	%	5	OFF/ 1-100
P11.25	Nº intentos de arranque con aire		2	1-10
P11.26	Modo de intentos con aire	Consecutivos		Consecutivos Alternos
P11.27	Modo de intentos de arranque con aire comprimido		OFF	OFF Consecutivos Alternos
P11.28	Modo de electroválvula de combustible		Normal	Normal Continuo
P11.29	Modo de funcionamiento de bujías		Normal	Normal +Arranque +Ciclo
P11.30	Modo de funcionamiento de imanes de parada		Normal	Normal Impulso Sin pausa
P11.31	Desaceleración anterior a la parada		Habilitado	Habilitado Deshabilitado

**P11.01:** umbral de comprobación de funcionamiento del motor con tensión del alternador cargabaterías (D+). Este parámetro debe desactivarse si el alternador no dispone de la salida D+.

**P11.02:** umbral de comprobación de funcionamiento del motor con tensión del generador (V CA).

**P11.03:** umbral de comprobación de funcionamiento del motor mediante la frecuencia del generador.

**P11.04:** umbral de comprobación del funcionamiento del motor mediante la señal de velocidad 'W' (o Pick-up) o la corriente alterna del alternador de imanes permanentes.

**P11.05:** tiempo de precalentamiento de las bujías del motor antes del arranque.

**P11.06:** temperatura del motor por encima de la cual deja de precalentarse el combustible.

**P11.07:** tiempo máximo de activación del precalentamiento del combustible.

**P11.08:** intervalo de tiempo entre la apertura de la válvula de combustible y la activación del motor de arranque.

**P11.09:** número total de intentos de arranque automático del motor.

**P11.10:** duración del intento de arranque.

**P11.11:** pausa tras un intento de arranque durante el cual no se ha detectado la señal de funcionamiento del motor y el intento siguiente.

**P11.12:** pausa entre un intento de arranque interrumpido debido a un arranque falso del motor y el siguiente intento.

**P11.13:** tiempo de inhibición de las alarmas inmediatamente después de que el motor arranque. Se utiliza con alarmas que tienen activada la propiedad de motor en marcha. Por ejemplo: presión de aceite mínima.

**P11.14:** como el parámetro anterior, pero referido a las alarmas de velocidad máxima.

**P11.15:** tiempo de excitación de la salida programada con la función de *desaceleración*.

**P11.16:** temperatura del motor por encima de la cual se desactiva la función de desaceleración.

**P11.17:** modo de ejecución del ciclo de refrigeración. **Siempre** = el ciclo se lleva a cabo siempre que se apaga automáticamente el motor (a menos que exista una alarma que detenga el motor de inmediato). **Carga** = el ciclo solo se lleva a cabo si el generador ha asumido la carga. **Umbral de temperatura** = el ciclo se lleva a cabo solamente cuando la temperatura del motor supera el umbral especificado en los parámetros siguientes.

**P11.18:** duración máxima del ciclo de refrigeración. Por ejemplo: tiempo que transcurre entre la desconexión de la carga del generador y la parada efectiva del motor.

**P11.19:** temperatura bajo la cual no se realiza ni interrumpe la refrigeración.

**P11.20:** tiempo de excitación de la salida programada con la función de *imanes de parada*.

**P11.21:** tiempo que transcurre entre la activación de la salida de *arranque* (motor de arranque) y la activación de la salida programada con la función de *válvula de gas*.

**P11.22:** tiempo de excitación de la salida programada con la función de *cebado*.

**P11.23:** tiempo de excitación de la salida programada con la función de *válvula de aire* (choke).

**P11.24:** porcentaje del umbral de la tensión nominal del generador configurada por encima del cual se desactiva la salida programa como *válvula de aire*.

**P11.25:** número de intentos con la *válvula de aire* activa.

**P11.26:** modo de control de válvula de aire (choke) para motores de gasolina. **Consecutivo** = siempre se utiliza la válvula de aire durante el arranque. **Alternos** = los arranques se llevan a cabo con o sin válvula de aire.

**P11.27:** modo de control de la salida de *arranque con aire comprimido*: **OFF** = la salida programada con la función de *arranque con aire comprimido* está desactivada. **Consecutivo** = en la primera mitad de los arranques se emplea la salida de arranque, mientras que en la segunda mitad se utiliza la salida programada como aire comprimido. **Alternos** = los arranques se realizan de forma alterna con la activación de la salida de arranque o con la salida de *aire comprimido*.

**P11.28:** modo de control de la salida de *electroválvula de combustible*: **Normal** = el relé de la *electroválvula de combustible* se desactiva durante la pausa entre intentos de arranque. **Continuo** = el relé de la *electroválvula de combustible* permanece activo durante la pausa entre un intento de arranque y el siguiente.

**P11.29:** modo de control de la salida de *bujías de precalentamiento*: **Normal** = la salida de *bujías* se excita antes del arranque durante el tiempo programado. **+Arranque**= la salida de *bujías* permanece activa incluso durante la fase de arranque. **+Ciclo**= la salida de *bujías* permanece activa durante todo el ciclo de arranque.

**P11.30:** modo de control de la salida de *imanes de parada*: **Normal** = la salida de *imanes de parada* se activa durante la fase de parada y se prolonga el tiempo programado una vez que se para el motor. **Impulso** = la salida de *imanes de parada* permanece activa durante el impulso temporizado solamente. **Sin pausa** = la salida de *imanes de parada* no se activa durante la pausa que se produce tras un arranque y el siguiente. Durante la fase de parada, la salida de *imanes de parada* permanece activa hasta que se agota el tiempo programado.

**P11.31:** **Habilitado** = la salida de desaceleración se activa en los últimos 5 segundos del tiempo de refrigeración. **Deshabilitado** = la salida de desaceleración no se activa durante la fase de parada.

M12 – CONMUTACIÓN DE LA CARGA	UdM	Defecto	Rango	
P12.01	Tiempo de interbloqueo de red/generador	s	0.5	0.0-60.0
P12.02	Retardo de alarma de realimentación	s	5	1-60
P12.03	Tipo de dispositivos de conmutación	Contactores	Contactores Interruptores Conmutadores	
P12.04	Apertura del contador del generador por avería eléctrica	ON	OFF-ON	
P12.05	Tipo de control de interruptores / conmutadores	Por impulsos	Por impulsos Continuo	
P12.06	Duración de impulso de apertura	s	10	0-600
P12.07	Duración de impulso de cierre	s	1	0-600
P12.08	Comando de apertura de interruptores	OBP	OBP	

P11.19	Cooling end temperature threshold	°	OFF	OFF/1-250
P11.20	Stop magnets time	s	OFF	OFF/1-60
P11.21	Gas valve delay	s	OFF	OFF/1-60
P11.22	Priming valve time	s	OFF	OFF/1-60
P11.23	Choke time	s	OFF	OFF/1-60
P11.24	Choke disconnect threshold	%	5	OFF/1-100
P11.25	No. of attempted starts with air		2	1-10
P11.26	Air attempts mode		Consecutive	Consecutive Alternating
P11.27	Compressed air starting attempts mode		OFF	OFF Consecutive Alternating
P11.28	Fuel solenoid valve mode		Normal	Normal Continuo
P11.29	Glow plugs mode		Normal	Normal +Start +Cycle
P11.30	Stop magnets mode		Normal	Normal Pulse No pause
P11.31	Deceleration before stop		Enabled	Enabled Disabled

**P11.01** – Battery charger alternator voltage engine running acknowledgement threshold (D+). If the alternator is not provided with D+ output, you must disable this parameter.

**P11.02** – Generator voltage engine running acknowledgement threshold (VAC).

**P11.03** – Generator frequency engine running acknowledgement threshold.

**P11.04** – Speed signal acknowledgement threshold from 'W', pick-up or permanent magnet AC.

**P11.05** – Glow plug preheating time before starting.

**P11.06** – Engine temperature above which fuel preheating is disabled.

**P11.07** – Max. fuel preheating time.

**P11.08** – Time between the activation of fuel EV and the activation of starting motor.

**P11.09** – Total number of automatic engine start attempts.

**P11.10** – Duration of start attempt.

**P11.11** – Pause between one start attempt, during which no engine running signal was detected, and next attempt.

**P11.12** – Pause between one start attempt which was stopped due to a false start and next start attempt.

**P11.13** – Alarms inhibition time immediately after engine start. Used for alarms with the "engine running" property activated. Example: min. oil pressure

**P11.14** – As for previous parameter, with reference in particular to max. speed alarms.

**P11.15** – Programmed output energizing time with *decelerator* function.

**P11.16** – Engine temperature above which the deceleration function is disabled.

**P11.17** – Cooling cycle mode. **Always** = The cooling cycle runs always every time the engine stops in automatic mode (unless there is an alarm that stops the engine immediately). **Load** = The cooling cycle only runs if the generator has connected to the load. **Temperature threshold** = The cooling cycle is only run for as long as the engine temperature is higher than the threshold specified in the following parameters.

**P11.18** – Max. duration of the cooling cycle. Example: time between load disconnection from the generator and when the engine actually stops.

**P11.19** – Temperature below which cooling is stopped.

**P11.20** – Programmed output energizing time with *stop magnets* function.

**P11.21** – Time from the activation of the *start* output (starter motor) and the activation of the output programmed with the function *gas valve*.

**P11.22** – Programmed output energizing time with *priming valve* function.

**P11.23** – Programmed output energizing time with *choke* function.

**P11.24** – Percentage threshold with reference to set rated generator voltage, after which the output programmed as *choke* is de-energized.

**P11.25** – Number of attempts with *choke* on.

**P11.26** – Choke command mode for petrol engines. **Consecutive** = All starts use the choke. **Alternate** = Alternate starts with and without choke.

**P11.27** – *Compressed air start* output command mode: **OFF** = The output programmed with the *compressed air start* function is disabled. **Consecutive** = The first half of the starts are with the starting output, the second half with the output programmed for compressed air. **Alternate** = The starts alternate between activation of the starting output and the output programmed for *compressed air*.

**P11.28** – *Fuel solenoid valve* output command mode: **Normal** = The *fuel solenoid valve* relay is disabled between start attempts. **Continuo** = The *fuel solenoid valve* remains enabled between start attempts.

**P11.29** – *Glowplug preheating* output command mode: **Normal** = The *glowplugs* output is energized for the set time before starting. **+Start**= The *glowplugs* output remains energized also during the starting phase. **+Cycle**= The *glowplugs* output remains energized also during the starting cycle.

**P11.30** – *Stop magnets* output command mode: **Normal** = The *stop magnets* output is energized during the stop phase and continues for the set time after the engine has stopped. **Pulse** = The *stop magnets* output remains energized for a timed pulse only. **No pause** = The *stop magnets* outputs not energized between one start and the next. Output The *stop magnets* output remains energized during the stop phase for the set time.

**P11.31** – **Enabled** = Deceleration output is energized in the last 5 seconds of the cooling cycle. **Disabled** = Deceleration output is not energized prior to stop.

M12 – LOAD CHANGEOVER	UdM	Default	Range	
P12.01	Mains/generator interlock time	s	0.5	0.0-60.0
P12.02	Feedback alarm delay	s	5	1-60
P12.03	Switchgear type		Contactores	Contactores Breakers Changeover
P12.04	Generator contactor open for electrical fault		ON	OFF-ON

P12.09	Cierre de carga tras arranque manual		CLOSE-OPEN	OAP OFF CLOSE OPEN CLOSE-OPEN
<p><b>P12.01:</b> tiempo que transcurre entre la apertura del dispositivo de conmutación de red y el comando de cierre del dispositivo de conmutación del generador y viceversa.</p> <p><b>P12.02:</b> tiempo máximo que el sistema permite que la entrada de realimentación de estado de los dispositivos de conmutación no coincida con el estado controlado de la placa cuando existe la tensión de accionamiento necesaria. Después de este intervalo de tiempo se generan las alarmas de avería del dispositivo de conmutación.</p> <p><b>P12.03:</b> selecciona el tipo de dispositivos de conmutación. <b>Contactores</b> = control con 2 salidas. <b>Interruptores motorizados</b> = control con 4 salidas (apertura-cierre de red / apertura-cierre de generador). <b>Conmutadores motorizados</b> = control con 3 salidas (cierre de red, apertura de ambos, cierre de generador).</p> <p><b>Nota:</b> cuando se utilizan interruptores o conmutadores motorizados es obligatorio emplear las entradas de realimentación.</p> <p><b>P12.04:</b> cuando se configura en ON y se genera una alarma que tiene la propiedad <i>Avería eléctrica</i> activada, se abre el contactor del generador.</p> <p><b>P12.05:</b> cuando se utilizan interruptores o conmutadores motorizados, los comandos de apertura pueden ser: <b>Por impulsos</b> = se mantiene el tiempo necesario para realizar la maniobra y se amplía el tiempo programado en los dos parámetros siguientes. <b>Continuo</b> = comando de apertura o cierre continuo.</p> <p><b>P12.06 – P12.07:</b> tiempo de ampliación del control por impulsos (tiempo mínimo de permanencia del comando).</p> <p><b>P12.08:</b> define los tiempos del comando de apertura de los interruptores: <b>OBP (Open Before Presence)</b> = envía el comando de apertura de un dispositivo antes de que haya tensión en la fuente alternativa (por ejemplo, tras un corte de la corriente eléctrica, el comando de apertura del interruptor de red se envía de inmediato antes de que se restablezca la tensión del generador). <b>OAP (Open After Presence)</b> = el comando de apertura solo se genera una vez que está disponible la tensión de la fuente alternativa.</p> <p><b>P12.09:</b> (solo disponible para RGK600SA y RGK601SA) define el comportamiento del contactor del generador tras un comando de ARRANQUE manual. <b>OFF</b> = el contactor del generador permanece abierto y el cierre y la apertura se controlan de forma manual mediante las teclas START+▲ y START+▼. <b>CLOSE</b> = el contactor se cierra sin necesidad de ningún comando tras el arranque y el intervalo con tensión necesario. <b>OPEN</b> = el contactor se cierra de forma manual. Si la tensión está fuera de los límites establecidos, se abre de forma automática. <b>CLOSE+OPEN</b> = el contactor del generador se controla de forma completamente automática, incluso cuando el motor se encuentra en el modo manual.</p>				

M13 – CONTROL DE TENSION DE RED	UdM	Defecto	Rango
P13.01	Límite de tensión MIN.	%	85 70-100
P13.02	Retardo de tensión MIN.	s	5 0-600
P13.03	Límite de tensión MAX.	%	115 100-130 / OFF
P13.04	Retardo de tensión MAX.	s	5 0-600
P13.05	Retardo de restablecimiento de red dentro de los límites	s	20 1-9999
P13.06	Histéresis de límites MIN./MAX.	%	3.0 0.0-5.0
P13.07	Límite de asimetría MAX.	%	15 OFF/5-25
P13.08	Retardo de asimetría MAX.	s	5 0-600
P13.09	Límite de frecuencia MAX.	%	110 100-120/OFF
P13.10	Retardo de frecuencia MAX.	s	5 0-600
P13.11	Límite de frecuencia MIN.	%	90 OFF/80-100
P13.12	Retardo de frecuencia MIN.	s	5 0-600
P13.13	Modo de control de RED		INT OFF INT EXT
P13.14	Control de RED en modo STOP		OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.15	Control de RED en modo MAN		OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.16	Tiempo de retardo de arranque del motor tras el fallo de red	s	OFF OFF/1-9999
P13.17	Retardo de red dentro de los límites si el grupo no se ha arrancado	s	2 0-999
P13.18	Repetición de retardo de red fuera de los límites con motor en marcha y generador dentro de los límites		OFF ON
<p><b>Nota: este menú no aparece en las versiones RGK600SA y RGK601SA.</b></p> <p>P13.01: porcentaje del umbral de intervención de tensión mínima.</p> <p>P13.02: retardo de intervención de tensión mínima.</p> <p>P13.03: porcentaje del umbral de intervención de tensión máxima (se puede desactivar).</p> <p>P13.04: retardo de intervención de tensión máxima.</p> <p>P13.05: intervalo tras el cual se considera que la tensión de red se encuentra dentro de los límites.</p> <p>P13.06: porcentaje de histéresis calculado con los valores máximo y mínimo configurados para que la tensión vuelva a estar dentro de los límites.</p> <p>P13.07: umbral máximo de asimetría entre fases de la tensión nominal.</p> <p>P13.08: retardo de intervención por asimetría.</p> <p>P13.09: umbral de intervención de frecuencia máxima (puede desactivarse).</p> <p>P13.10: retardo de intervención de frecuencia máxima.</p> <p>P13.11: umbral de intervención de frecuencia mínima (puede desactivarse).</p> <p>P13.12: retardo de intervención de frecuencia mínima.</p> <p>P13.13: <b>OFF</b> = control de red desactivado. <b>INT</b> = control de red mediante RGK600. <b>EXT</b> = control de red mediante un dispositivo externo. Con la función <i>Control de red externo</i> conectada al dispositivo de control de red externo se puede utilizar una entrada programable.</p> <p>P13.14: <b>OFF</b> = el control de tensión de red en modo RESET está desactivado. <b>ON</b> = el control de red en modo RESET está activado. <b>OFF+GLOB</b> = el control de red en modo RESET está desactivado, pero el relé programado con la función de alarma general interviene o no dependiendo de si la tensión de red está ausente o presente, respectivamente. <b>ON+GLOB</b> = el control de red en modo RESET está activado y el</p>			

P12.05	Type of circuit breaker/commutator command		Pulse	Continuous Pulse
P12.06	Opening pulse duration	s	10	0-600
P12.07	Closing pulse duration	s	1	0-600
P12.08	Circuit breakers open command		OBP	OBP OAP
P12.09	Close generator contactor after start		CLOSE-OPEN	OFF CLOSE OPEN CLOSE-OPEN
<p><b>P12.01</b> – Time from the opening of the Mains switchgear, after which the Generator switchgear closing command is given and vice versa.</p> <p><b>P12.02</b> – Max. time for which the system tolerates that the input of the feedback on the switchgear state fails to correspond to the state controlled by the board, in the presence of the voltage necessary to move the same. Switchgear fault alarms are generated after this time.</p> <p><b>P12.03</b> – Selects the type of switchgear. <b>Contactors</b> = Command with 2 outputs. <b>Motorized circuit breakers</b> = Command with 4 outputs (open-close Mains/open-close generator). <b>Motorized changeovers</b> = Command with 3 outputs (Close Mains, Open both, close generator). <b>Note:</b> When motorized breakers or changeover are used, the use of feedback inputs is mandatory.</p> <p><b>P12.04</b> – When set to ON, if any alarm with the <i>Electrical fault</i> property enabled is active, the generator contactor is opened.</p> <p><b>P12.05</b> – There are the following opening commands for motorized circuit breakers or commutators: <b>Pulse</b> = Maintained for the time necessary to complete the manoeuvre and extended for the time set in the two following parameters. <b>Continuous</b> = Opening or closing command maintained continuously.</p> <p><b>P12.06 – P12.07</b> – Impulse type command extension times (min. permanence times for the command).</p> <p><b>P12.08</b> – Defines the circuit breakers open command times: <b>OBP (Open Before Presence)</b> = Sends the open command to a device <i>before</i> there is voltage at the alternative source (for example: following a mains outage, the mains circuit breaker open command is sent immediately, before voltage is supplied by the generator). <b>OAP (Open After Presence)</b> = The opening command is only generated <i>after</i> voltage from the alternative source is available.</p> <p><b>P12.09</b> – (available only for RGK600SA and RGK601SA) - Defines the behaviour of the generator contactor after a manual START command. <b>OFF</b> = The generator contactor remains opened, and close/open commands have to be issued manually with START+▲ and START+▼. <b>CLOSE</b> = After engine start, the generator contactor is closed without the need for an explicit command. <b>OPEN</b> = The contactor must be closed manually. If the generator voltage goes out of valid limits, it is opened automatically. <b>CLOSE+OPEN</b> = The control of the generator contactor is fully automatic even when engine control is manual.</p>				

M13 – MAINS VOLTAGE CONTROL	UdM	Default	Range
P13.01	MIN. voltage limit	%	85 70-100
P13.02	MIN voltage delay	s	5 0-600
P13.03	MAX. voltage limit	%	115 100-130 / OFF
P13.04	MAX. voltage delay	s	5 0-600
P13.05	Mains restore delay within limits	s	20 1-9999
P13.06	MIN./MAX. limits hysteresis	%	3.0 0.0-5.0
P13.07	MAX. asymmetry limit	%	15 OFF / 5-25
P13.08	MAX. asymmetry delay	s	5 0-600
P13.09	MAX. frequency limit	%	110 100-120/OFF
P13.10	MAX. frequency delay	s	5 0-600
P13.11	MIN. frequency limit	%	90 OFF/80-100
P13.12	MIN. frequency delay	s	5 0-600
P13.13	MAINS control mode		INT OFF INT EXT
P13.14	MAINS control in STOP mode		OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.15	MAINS control in MAN mode		OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.16	Engine start delay after mains outage	s	OFF OFF / 1-9999
P13.17	Mains delay if genset hasn't started	s	2 0-999
P13.18	Ripetizione ritardi rete fuori dai limiti con motore in moto e generatore nei limiti.		OFF ON
<p><b>Note: Menu not present in RGK600SA and RGK601SA versions.</b></p> <p>P13.01 – Percentage value for minimum voltage intervention threshold.</p> <p>P13.02 – Minimum voltage intervention delay.</p> <p>P13.03 – Percentage value for maximum voltage intervention threshold (can be disabled).</p> <p>P13.04 – Maximum voltage intervention delay.</p> <p>P13.05 – Delay after which the mains voltage is considered within the limits.</p> <p>P13.06 – % hysteresis calculated with reference to the minimum and maximum value set, to restore the voltage to within the limits.</p> <p>P13.07 – Maximum threshold for asymmetry between the phases, with reference to the rated voltage</p> <p>P13.08 – Asymmetry intervention delay.</p> <p>P13.09 – Max. frequency intervention threshold (can be disabled).</p> <p>P13.10 – Max. frequency intervention delay.</p> <p>P13.11 – Min. frequency intervention threshold (can be disabled).</p> <p>P13.12 – Min. frequency intervention delay.</p>			

relé programado con la función de alarma general interviene o no dependiendo de si la tensión de red está ausente o presente, respectivamente.

**P13.15:** consultar el parámetro P13.14 referido al modo MANUAL.

**P13.16:** retardo de arranque del motor cuando la tensión de red no está dentro de los límites configurados. Cuando se configura en OFF, el ciclo de arranque se inicia en el momento en que se abre el contactor de red.

**P13.17:** retardo de tensión de red dentro de los límites cuando el motor todavía no ha arrancado.

**P13.18 :** OFF: ante la ausencia de tensión de red mientras la tensión del generador está disponible, se adopta de inmediato la tensión del generador sin que se produzcan retardos. ON: cuando se produzca un nuevo fallo de red, se repetirán los retardos de los umbrales de red fuera de los límites aunque el motor esté activado desde una vez anterior y la tensión del generador esté dentro de los límites configurados.

M14 – CONTROL DE TENSIÓN DEL GENERADOR	UdM	Defecto	Rango
P14.01	Límite de tensión MIN.	%	80 70-100
P14.02	Retardo de tensión MIN.	s	5 0-600
P14.03	Límite de tensión MAX.	%	115 100-130 / OFF
P14.04	Retardo de tensión MAX.	s	5 0-600
P14.05	Retardo de restablecimiento de generador dentro de los límites	s	20 1-9999
P14.06	Histéresis de límites MIN./MAX.	%	3.0 0.0-5.0
P14.07	Límite de asimetría MAX.	%	15 OFF/5-25
P14.08	Retardo de asimetría MAX.	s	5 0-600
P14.09	Límite de frecuencia MAX.	%	110 100-120/OFF
P14.10	Retardo de frecuencia MAX.	s	5 0-600
P14.11	Límite de frecuencia MIN.	%	90 OFF/80-100
P14.12	Retardo de frecuencia MIN.	s	5 0-600
P14.13	Modo de control de tensión de generador	INT	OFF INT EXT
P14.14	Tiempo de retardo de alarma de baja tensión de generador	s	240 1-600
P14.15	Tiempo de retardo de alarma de alta tensión de generador	s	10 1-600

**P14.01:** porcentaje del umbral de intervención de tensión mínima.

**P14.02:** retardo de intervención de tensión mínima.

**P14.03:** porcentaje del umbral de intervención de tensión máxima (se puede desactivar).

**P14.04:** retardo de intervención de tensión máxima.

**P14.05:** intervalo tras el cual se considera que la tensión del generador se encuentra dentro de los límites.

**P14.06:** porcentaje de histéresis calculado con los valores máximo y mínimo configurados para que la tensión vuelva a estar dentro de los límites.

**P14.07:** umbral máximo de asimetría entre fases de la tensión nominal.

**P14.08:** retardo de intervención por asimetría.

**P14.09:** umbral de intervención de frecuencia máxima (puede desactivarse).

**P14.10:** retardo de intervención de frecuencia máxima.

**P14.11:** umbral de intervención de frecuencia mínima (puede desactivarse).

**P14.12:** retardo de intervención de frecuencia mínima.

**P14.13:** OFF = control de generador desactivado. INT = control de tensión del generador mediante RGK600. EXT = control de generador mediante un dispositivo externo. Con la función *Control de generador externo* conectada al dispositivo de control del generador externo se puede utilizar una entrada programable.

**P14.14:** retardo de alarma A28 *Baja tensión de generador*.

**P14.15:** retardo de alarma A29 *Alta tensión de generador*.

M15 – PROTECCIÓN DEL GENERADOR	UdM	Defecto	Rango
P15.01	Umbral límite de alarma de corriente máx.	%	OFF 100-500/OFF
P15.02	Retardo de intervención de corriente máx.	s	4.0 0.0-60.0
P15.03	Umbral límite de alarma de cortocircuito	%	OFF 100-500/OFF
P15.04	Retardo de intervención de cortocircuito	s	0.02 0.00-10.00
P15.05	Tiempo de restablecimiento de protección	s	60 0-5000
P15.06	Clase de protección térmica	OFF	OFF P1 P2 P3 P4
P15.07	Tiempo de restablecimiento de protección térmica	s	60 0-5000

**P15.01:** porcentaje del umbral de la corriente nominal configurada para que se genere la alarma A31 *Corriente máxima del generador*.

**P15.02:** retardo de intervención para el umbral del parámetro anterior.

**P15.03:** porcentaje del umbral de la corriente nominal configurada para que se genere la alarma A32 *Cortocircuito del generador*.

**P15.04:** retardo de intervención para el umbral del parámetro anterior.

**P15.05:** tiempo tras el cual es posible restablecer la alarma de protección térmica.

**P15.06:** elección de una de las posibles curvas de protección térmica total que incorpora el generador. Las curvas se pueden configurar mediante el software de programación *Customization manager*. Cuando está configurado, es posible mostrar la página con el estado térmico del generador.

**P15.07:** tiempo mínimo necesario para el restablecimiento tras la intervención de una protección térmica.

**P15.08:** umbral de intervención de la alarma *Fallo de toma de tierra*. Cuando está configurado, es posible mostrar la página correspondiente en pantalla.

**P15.09:** retardo de intervención para el umbral del parámetro anterior.

M16 – PRUEBA AUTOMÁTICA	UdM	Defecto	Rango
P16.01	Habilitación PRUEBA automática	OFF	OFF/ON
P16.02	Intervalo entre las PRUEBAS	gg	7 1-60
P16.03	Habilitación PRUEBA en lunes	ON	OFF/ON
P16.04	Habilitación PRUEBA en martes	ON	OFF/ON
P16.05	Habilitación PRUEBA en miércoles	ON	OFF/ON
P16.06	Habilitación PRUEBA en jueves	ON	OFF/ON
P16.07	Habilitación PRUEBA en viernes	ON	OFF/ON
P16.08	Habilitación PRUEBA en sábado	ON	OFF/ON
P16.09	Habilitación PRUEBA en domingo	ON	OFF/ON

**P13.13 – OFF =** Mains control disabled. **INT =** Mains controlled by RGK600.

**EXT =** Mains controlled by external device. A programmable input can be used with the *External mains control* function connected to the external mains control device.

**P13.14 – OFF =** Mains voltage control in RESET mode disabled. **ON =** Mains control in RESET mode enabled. **OFF+GBL =** Mains control in RESET disabled, but the relay programmed with the global alarm function intervenes or not depending on whether the mains is respectively absent or present. **OFF+GBL =** Mains control in RESET enabled, and the relay programmed with the global alarm function intervenes or not depending on whether the mains is respectively absent or present.

**P13.15 –** See P13.14 with reference to MANUAL mode.

**P13.16 –** Engine start delay when mains voltage fails to meet set limits. If set to OFF, the starting cycle starts when the mains contactor opens.

**P13.17 –** Mains voltage delay within limits – engine hasn't started yet.

**P13.18 – OFF –** If mains fails while generator voltage is present and into limits, the changeover from mains to generator is done without waiting for mains fail delay time. **ON –** If mains fails while generator voltage is present and into limits, the changeover from mains to generator is done after waiting for mains fail delay time.

M14 – GENERATOR VOLTAGE CONTROL	UdM	Default	Range
P14.01	MIN. voltage limit	%	80 70-100
P14.02	MIN voltage delay	s	5 0-600
P14.03	MAX. voltage limit	%	115 100-130 / OFF
P14.04	MAX. voltage delay	s	5 0-600
P14.05	Generator voltage return delay within limits	s	20 1-9999
P14.06	MIN./MAX. limits hysteresis	%	3.0 0.0-5.0
P14.07	MAX. asymmetry limit	%	15 OFF / 5-25
P14.08	MAX. asymmetry delay	s	5 0-600
P14.09	MAX. frequency limit	%	110 100-120/OFF
P14.10	MAX. frequency delay	s	5 0-600
P14.11	MIN. frequency limit	%	90 OFF/80-100
P14.12	MIN. frequency delay	s	5 0-600
P14.13	Generator voltage control mode	INT	OFF INT EXT
P14.14	Generator voltage low alarm delay	s	240 1-600
P14.15	Generator voltage high alarm delay	s	10 1-600

**P14.01 –** Percentage value for minimum voltage intervention threshold.

**P14.02 –** Minimum voltage intervention delay.

**P14.03 –** Percentage value for maximum voltage intervention threshold (can be disabled).

**P14.04 –** Maximum voltage intervention delay.

**P14.05 –** Delay after which the generator voltage is considered within the limits.

**P14.06 –** % hysteresis calculated with reference to the minimum and maximum value set, to restore the voltage to within the limits.

**P14.07 –** Maximum threshold for asymmetry between the phases, with reference to the rated voltage

**P14.08 –** Asymmetry intervention delay.

**P14.09 –** Max. frequency intervention threshold (can be disabled).

**P14.10 –** Max. frequency intervention delay.

**P14.11 –** Min. frequency intervention threshold (can be disabled).

**P14.12 –** Min. frequency intervention delay.

**P14.13 – OFF =** Generator control disabled. **INT =** Generator controlled by RGK600. **EXT =** Generator controlled by external device. A programmable input can be used with the *External mains control* function connected to the external generator control device.

**P14.14 –** A28 *Low generator voltage alarm delay*.

**P14.15 –** A29 *High generator voltage alarm delay*.

M15 – GENERATOR PROTECTION	UdM	Default	Range
P15.01	Max. current alarm limit threshold	%	OFF 100-500/OFF
P15.02	Max. current intervention delay	s	4.0 0.0-60.0
P15.03	Short-circuit alarm limit threshold	%	OFF 100-500/OFF
P15.04	Short-circuit intervention delay	s	0.02 0.00-10.00
P15.05	Protection reset time	s	60 0-5000
P15.06	Protection class	OFF	OFF P1 P2 P3 P4
P15.07	Thermal protection reset time	s	60 0-5000

**P15.01 –** Percentage threshold with reference to the rated current set for activating the *A31Max. generator current alarm*.

**P15.02 –** Previous parameter threshold intervention delay.

**P15.03 –** Percentage threshold with reference to the rated current set for activating the *A32Generator short-circuit alarm*.

**P15.04 –** Previous parameter threshold intervention delay.

**P15.05 –** Time after which the thermal protection alarm can be reset.

**P15.06 –** Selects one of the possible integral thermal protection curves for the generator. The curves can be custom set using the *Customisation manager* software. If set, this enables displaying the page with the thermal state of the generator.

**P15.07 –** Min. time required for reset after thermal protection tripped.

**P15.08 –** Intervention threshold for *Earth fault* alarm. If set this enables displaying the corresponding page on the display.

**P15.09 –** Previous parameter threshold intervention delay.

P16.10	Hora inicio PRUEBA	h	12	00-23
P16.11	Minutos inicio PRUEBA	min	00	00-59
P16.12	Duración de PRUEBA	min	10	1-600
P16.13	PRUEBA automática con conmutación de carga		OFF	OFF Carga Carga simulada
P16.14	Ejecución de PRUEBA automática incluso con parada externa activada		OFF	OFF/ON

**P16.01:** activa la ejecución de la prueba periódica. Este parámetro se puede modificar directamente desde el panel frontal sin acceder a la configuración (consultar el capítulo Prueba automática); su estado se muestra en la página correspondiente de la pantalla.

**P16.02:** intervalo entre una prueba periódica y la siguiente. Si la prueba no se activa el día que termina el plazo, el intervalo se prolongará hasta el siguiente día habilitado.

**P16.03 a P16.09:** activa la ejecución de la prueba automática durante determinados días de la semana. OFF significa que la prueba no se realiza ese día. Advertencia: el reloj y el calendario se deben programar de forma correcta.

**P16.10 – P16.11:** establece la hora y los minutos de comienzo de la prueba periódica. Advertencia: el reloj y el calendario se deben programar de forma correcta.

**P16.12:** duración de la prueba periódica en minutos.

**P16.13:** gestión de la carga durante la ejecución de la prueba periódica: **OFF** = no se conmuta la carga. **Carga** = activa la conmutación de la carga de la red al generador. **Carga simulada** = se utiliza una carga simulada y la carga de la instalación no se conmuta.

**P16.14:** la prueba periódica se realiza aunque se active la entrada programada con la función Parada externa.

M17 – MANTENIMIENTO (MNTn, n=1 a 3)	UdM	Defecto	Rango	
P17.n.01	Intervalo de mantenimiento n	h	OFF	OFF/1-99999
P17.n.02	Recuento de intervalo de mantenimiento n		Horas motor	Total horas Horas motor Horas carga

**Nota: este menú se divide en 3 secciones correspondientes a los 3 intervalos de mantenimiento independientes (MNT1 a MNT3).**

**P17.n.01:** define el periodo de mantenimiento programado, expresado en horas. Cuando se configura en OFF, este intervalo de mantenimiento se desactiva.

**P17.n.02:** define la forma de contar el tiempo del intervalo de mantenimiento específico: **Total horas** = se cuenta el tiempo desde la fecha en que se efectuó el mantenimiento anterior. **Horas motor** = se cuentan las horas de funcionamiento del motor. **Horas carga** = se cuentan las horas en que el generador alimenta la carga.

M18 – ENTRADAS PROGRAMABLES (INPn, n=1 a 7)	UdM	Defecto	Rango	
P18.n.01	Función de entrada INPn		(varios)	(Ver Tabla de funciones de entrada)
P18.n.02	Índice de función (x)		OFF	OFF/1 a 99
P18.n.03	Tipo de contacto		NA	NA/NC
P18.n.04	Retardo de cierre	s	0.05	0.00-600.00
P18.n.05	Retardo de apertura	s	0.05	0.00-600.00

**Nota: este menú se divide en 7 secciones relacionadas con las 7 posibles entradas digitales (INP1 a INP7) que puede gestionar la unidad RGK600. Las entradas de INP1 a INP4 hacen referencia a los terminales correspondientes, mientras que las entradas INP5, INP6 e INP7 se refieren a las entradas analógicas FUEL, TEMP y PRESS, respectivamente, cuando el origen de estas medidas se configura en OFF. Por ejemplo: si P09.01 se configura en OFF, el terminal TEMP se utiliza como entrada digital INP6.**

**P18.n.1:** selecciona la función de la entrada elegida (consultar la tabla de funciones de entrada programables).

**P18.n.2:** índice que se asocia a la función programada en el parámetro anterior. Por ejemplo: si la función de entrada se ajusta en *Ejecución del menú de comandos Cxx* y se quiere que esta entrada ejecute el comando C.07 del menú de comandos, el parámetro P18.n.02 se configura en el valor 7.

**P18.n.3:** elección del tipo de contacto NA (normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado).

**P18.n.4:** retardo de cierre del contacto de la entrada seleccionada.

**P18.n.5:** retardo de apertura del contacto de la entrada seleccionada.

M19 – SALIDAS PROGRAMABLES (OUT1 a 6)	UdM	Defecto	Rango	
P19.n.01	Función de salida OUTn		(varios)	(Ver Tabla de funciones de salida)
P19.n.02	Índice de función (x)		1	OFF / 1 a 99
P19.n.03	Salida normal/invertida		NOR	NOR / REV

**Nota: este menú se divide en 6 secciones relacionadas con las 6 posibles salidas digitales (OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, OUT5 y OUT6) que puede gestionar la unidad RGK600.**

**P19.n.1:** selecciona la función de la salida elegida (consultar la tabla de funciones de salida programables).

**P19.n.2:** índice que se asocia a la función programada en el parámetro anterior. Por ejemplo: si la función de salida se ajusta en *Alarma Axx* y se quiere que esta salida se active cuando se genere la alarma A31, el parámetro P19.n.02 tiene que configurarse en el valor 31.

**P19.n.3:** configura el estado de la salida cuando la función asociada **no está activa**: **NOR** = salida desactivada, **REV** = salida activada.

M20 – COMUNICACIÓN	UdM	Defecto	Rango	
P20.01	Dirección serie de nodo		01	01-255
P20.02	Velocidad en serie	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200

M16 – AUTOMATIC TEST	UdM	Default	Range	
P16.01	Enable automatic TEST		OFF	OFF / ON
P16.02	Time interval between TESTS	dd	7	1-60
P16.03	Enable TEST on Monday		ON	OFF / ON
P16.04	Enable TEST on Tuesday		ON	OFF / ON
P16.05	Enable TEST on Wednesday		ON	OFF / ON
P16.06	Enable TEST on Thursday		ON	OFF / ON
P16.07	Enable TEST on Friday		ON	OFF / ON
P16.08	Enable TEST on Saturday		ON	OFF / ON
P16.09	Enable TEST on Sunday		ON	OFF / ON
P16.10	TEST start time	h	12	00-23
P16.11	TEST start minutes	min	00	00-59
P16.12	TEST duration	min	10	1-600
P16.13	Automatic TEST with load switching		OFF	OFF Load Dummy load
P16.14	Automatic TEST run also with external stop enabled		OFF	OFF/ON

**P16.01 –** Enable periodic test. This parameter can be changed directly on the front panel without using setup (see chapter Automatic Test) and its current state is shown on the relevant page of the display.

**P16.02 –** Time interval between one periodic test and the next. If the test isn't enabled the day the period expires, the interval will be extended to the next enabled day.

**P16.03...P16.09** Enables the automatic test in each single day of the week. OFF means the test will not be performed on that day. Warning!! The calendar clock must be set to the right date and time.

**P16.10 – P16.11** Sets the time (hour and minutes) when the periodic test starts. Warning!! The calendar clock must be set to the right date and time.

**P16.12 –** Duration in minutes of the periodic test

**P16.13 –** Load management during the periodic test: **OFF** = The load will not be switched. **Load** = Enables switching the load from the mains to the generator. **Dummy load** = The dummy load is switched in, and the system load will not be switched.

**P16.14 –** Runs the periodic test even if the input programmed with the External stop function is enabled.

M17 – MAINTENANCE (MNTn, n=1...3)	UdM	Default	Range	
P17.n.01	Service interval n	h	OFF	OFF/1-99999
P17.n.02	Service interval n count		Engine hours	Total hrs Engine hrs Load hrs

**Nota: This menu is divided into 3 sections, which refer to 3 independent service intervals MNT1...MNT3.**

**P17.n.01 –** Defines the programmed maintenance period, in hours. If set to OFF, this service interval is disabled.

**P17.n.02 –** Defines how the time should be counted for the specific maintenance interval: **Total hours** = The actual time that elapsed from the date of the previous service. **Engine hours** = The operating hours of the engine. **Load hours** = The hours for which the generator supplied the load.

M18 – PROGRAMMABLE INPUTS (INPn, n=1...7)	UdM	Default	Range	
P18.n.01	INPn input function		(various)	(see Input functions table)
P18.n.02	Function index (x)		OFF	OFF / 1...99
P18.n.03	Contact type		NO	NO/NC
P18.n.04	Closing delay	s	0.05	0.00-600.00
P18.n.05	Opening delay	s	0.05	0.00-600.00

**Nota: This menu is divided into 7 sections that refer to 6 possible digital inputs INP1...INP7, which can be managed by the RGK600. Inputs from INP1 to INP4 refers to the relevant terminals, while INP5, INP6 and INP7 are referred to terminals FUEL, TEMP and PRESS when the measure source of this signals is set to OFF. Example: if P09.01 is set to OFF, terminal TEMP will be used as digital input INP6.**

**P18.n.1 –** Selects the functions of the selected input (see programmable inputs functions table).

**P18.n.2 –** Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the input function is set to *Cxx commands menu execution*, and you want this input to perform command C.07 in the commands menu, P18.n.02 should be set to value 7.

**P18.n.3 –** Select type of contact: NO (Normally Open) or NC (Normally Closed).

**P18.n.4 –** Contact closing delay for selected input.

**P18.n.5 –** Contact opening delay for selected input.

M19 – PROGRAMMABLE OUTPUTS (OUT1...6)	UdM	Default	Range	
P19.n.01	Output function OUTn		(various)	(see Output functions table)
P19.n.02	Function index (x)		1	OFF / 1...99
P19.n.03	Normal/reverse output		NOR	NOR / REV

**Nota: This menu is divided into 6 sections that refer to 6 possible digital outputs OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, OUT5 and OUT6, which can be managed by the RGK600.**

**P19.n.1 –** Selects the functions of the selected output (see programmable outputs functions table).

**P19.n.2 –** Index associated with the function programmed in the previous parameter. Example: If the output function is set to *Alarm Axx*, and you want this output to be energized for alarm A31, then P19.n.02 should be set to value 31.

**P19.n.3 –** Sets the state of the output when the function associated with the same is **inactive**: **NOR** = output de-energized, **REV** = output energized.

P20.03	Formato de datos		8 bits – n	8 bits, sin paridad 8 bits, impar 8 bits, par 7 bits, impar 7 bits, par
P20.04	Bits de parada		1	1-2
P20.05	Protocolo		(varios)	Modbus RTU Modbus ASCII Propr. ASCII

**El puerto de programación de infrarrojos de la parte delantera tiene parámetros de comunicación fijos y no requiere ningún menú de configuración.**  
**P20.n.01** – Dirección serie (nodo) del protocolo de comunicación.  
**P20.n.02** – Velocidad de transmisión del puerto de comunicación.  
**P20.n.03** – Formato de datos. Solo se puede configurar en 7 bits con el protocolo ASCII.  
**P20.n.04** – Número de bits de parada.  
**P20.n.05** – Permite elegir el protocolo de comunicación.

M21 - CAN BUS	UdM	Defecto	Rango
P21.01	Tipo de ECU de motor	OFF	OFF GENERIC J1939 VOLVO EDC VOLVO EMS VOLVO EMS2 SCANIA S6 DEUTZ EMR2 PERKINS 2800 JOHN DEERE IVECO NEF IVECO CURSOR
P21.02	Modo operativo de ECU	M	M M+E M+E+T M+E+T+C
P21.03	Alimentación de ECU	ON	OFF-1 a 600-ON
P21.04	Redireccionamiento de alarmas de CAN	OFF	OFF-ON

**P21.01:** selecciona el tipo de ECU del motor. Si la ECU que se va a utilizar no aparece en la lista, elegir *Generic J1939*. En este caso, la unidad RGK600 solo analiza los mensajes de CAN que cumplen la norma SAE J1939.  
**P21.02:** modo de comunicación CAN bus. **M** = solo lectura de medidas. La unidad RGK600 solo captura las medidas (presión, temperatura, etc.) que la ECU del motor envía a través de CAN. **M+E**: además de realizar la lectura, la unidad RGK600 captura y muestra los mensajes de diagnóstico y de alarma que genera la ECU. **M+E+T**: como el caso anterior, pero la unidad RGK600 también transmite por 23ANbus los comandos necesarios para reiniciar los diagnósticos y demás. **M+E+T+C** = como el caso anterior, pero también se gestionan los comandos de arranque/parada del motor a través de 23ANbus.  
**P21.03:** tiempo que se prolonga la alimentación de la ECU mediante la salida programada con la función *Alimentación de ECU* una vez que se desactiva la electroválvula de combustible. También es el tiempo de alimentación de la ECU después de pulsar las teclas del teclado frontal para leer las medidas que proporciona.  
**P21.04:** algunas de las alarmas principales se generan mediante un mensaje CAN en lugar de generarse de la forma habitual. **OFF** = las alarmas (aceite, temperatura, etc.) se gestionan de forma estándar. Los mensajes de diagnóstico de la ECU aparecen en la página *Diagnóstico CAN* específica. Todas las alarmas de CAN suelen provocar la activación del *indicador amarillo* (prealarma) o del *indicador rojo* (alarma crítica), que se gestionan mediante sus propiedades. **ON** = los mensajes de diagnóstico de CAN que tienen una correspondencia directa en la tabla de alarmas también generan esta alarma, además de la activación de los indicadores amarillo y rojo. Consultar la lista de alarmas redireccionables en el capítulo Alarmas.

M22 – GESTIÓN DE CARGA	UdM	Defecto	Rango
P22.01	Arranque en umbral de potencia kW	OFF	OFF-ON
P22.02	Umbral de arranque de generador	kW	0-9999
P22.03	Retardo de umbral de arranque	s	0-9999
P22.04	Umbral de parada	kW	0-9999
P22.05	Retardo de umbral de parada	s	0-9999
P22.06	Gestión de carga simulada ( <i>dummy load</i> )	OFF	OFF 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP
P22.07	Umbral de conexión de paso de carga simulada	kW	0-9999
P22.08	Retardo de conexión de carga simulada	s	0-9999
P22.09	Umbral de desconexión de paso de carga simulada	kW	0-9999
P22.10	Retardo de desconexión de carga simulada	s	0-9999
P22.11	Tiempo de activación de carga simulada	min	0-600
P22.12	Tiempo de desactivación de carga simulada	min	0-600
P22.13	Gestión de conexión/desconexión de cargas no prioritarias ( <i>load shedding</i> )	OFF	OFF 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP
P22.14	Umbral de conexión de paso de cargas no prioritarias	kW	0-9999
P22.15	Retardo de conexión de cargas no prioritarias	s	0-9999
P22.16	Umbral de desconexión de paso de cargas no prioritarias	kW	0-9999
P22.17	Retardo de desconexión de cargas no prioritarias	s	0-9999
P22.18	Umbral de alarma kW máx.	%	OFF/5-250
P22.19	Retardo de umbral kW máx.	s	0-9999

**P22.01 a P22.05:** se utilizan para arrancar el generador cuando la carga supera un umbral medido en kW en las derivaciones de la red; el objetivo es alimentar la carga con el generador sin superar el límite máximo permitido por el proveedor de energía. Cuando la carga desciende por debajo del umbral establecido en el parámetro

M20 - COMMUNICATION	UdM	Default	Range
P20.01	Node serial address	01	01-255
P20.02	Serial speed	bps 9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P20.03	Data format	8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P20.04	Stop bits	1	1-2
P20.05	Protocol	(various)	Modbus RTU Modbus ASCII Propr. ASCII

**The front IR communication port has fixed communication parameters, so no setup menu is required.**  
**P20.n.01** – Serial (node) address of the communication protocol.  
**P20.n.02** – Communication port transmission speed.  
**P20.n.03** – Data format. 7 bit settings can only be used for ASCII protocol.  
**P20.n.04** – Stop bit number.  
**P20.n.05** – Select communication protocol.

M21 – CAN BUS	UdM	Default	Range
P21.01	Engine ECU type	OFF	OFF GENERIC J1939 VOLVO EDC VOLVO EMS VOLVO EMS2 SCANIA S6 DEUTZ EMR2 PERKINS 2800 JOHN DEERE IVECO NEF IVECO CURSOR
P21.02	ECU operating mode	M	M M+E M+E+T M+E+T+C
P21.03	ECU power input	ON	OFF-1...600-ON
P21.04	CAN alarms redirect	OFF	OFF-ON

**P21.01** – Selects the type of engine ECU. If the ECU you wish to use can't be found in the list of possible choices, select *Generic J1939*. In this case, the RGK600 only analyses messages on the CAN that meet SAE J1939 standards.  
**P21.02** – Communication mode on CAN bus. **M** = Measurements only. The RGK600 only captures the measurements (pressures, temperatures, etc.) sent to the CAN by the engine ECU. **M+E** – As well as the measurements, the RGK600 captures and displays the diagnostic and alarm messages of the ECU. **M+E+T** – As above, but the RGK600 also sends the commands for resetting diagnostics, etc. to the CAN bus. **M+E+T+C** = As above, but engine start/stop commands are also managed via CAN bus.  
**P21.03** – ECU power extension time through the output programmed with the function *ECU Power*, after the solenoid valve has been de-energized. This is also the time for which the ECU is powered after the keys have been pressed on the front keyboard, to read the measurements sent by the same.  
**P21.04** – Some of the main alarms are generated by a CAN message, instead of in the traditional way. **OFF** = The alarms (oil, temperature, etc.) are managed in the standard way. The ECU diagnostic reports are displayed on the page *CAN Diagnostics*. Usually all the CAN alarms also generate the cumulative *Yellow lamp* (prealarm) or *Red lamp* (critical alarm), which can be managed with their properties. **ON** = CAN diagnostics messages with a direct correspondence in the alarms table also generate this alarm, as well as activating the yellow and red lamp. See the alarms chapter for the list of redirectable alarms.

M22 – LOAD MANAGEMENT	UdM	Default	Range
P22.01	Start-up on power threshold kW	OFF	OFF-ON
P22.02	Generator start-up threshold	kW	0-9999
P22.03	Start-up threshold delay	s	0-9999
P22.04	Stop threshold	kW	0-9999
P22.05	Stop threshold delay	s	0-9999
P22.06	Dummy load management ( <i>dummy load</i> )	OFF	OFF 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP
P22.07	Dummy load step switch-in threshold	kW	0-9999
P22.08	Dummy load switch-in delay	s	0-9999
P22.09	Dummy load step switch-out threshold	kW	0-9999
P22.10	Dummy load switch-out delay	s	0-9999
P22.11	Dummy load ON time	min	0-600
P22.12	Dummy load OFF time	min	0-600
P22.13	Non-priority loads switch in/out management ( <i>load shedding</i> )	OFF	OFF 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP
P22.14	Load shedding step switch-in threshold	kW	0-9999
P22.15	Load shedding switch-in delay	s	0-9999

P22.04, el generador se para y la carga se conmuta de nuevo a la red.  
**P22.06:** activación de la gestión de la carga simulada y definición del número de pasos (step) de que consta. Cuando la carga del generador es demasiado baja, se conectan cargas simuladas correspondientes al número máximo de pasos configurados según una lógica incremental.  
**P22.07 a P22.10:** valores de umbral y retardo de conexión o desconexión de un paso de la carga simulada.  
**P22.11 a P22.12:** cuando se activan, la carga simulada se conecta y desconecta de forma cíclica como se establece en estos parámetros.  
**P22.13:** activación de la gestión de conexión/desconexión de cargas no prioritarias (load shedding) y definición del número de secciones de carga que pueden desconectarse. Cuando la carga del generador lo permite, las cargas menos importantes se conectan de forma gradual. En cambio, si la carga es demasiado alta, se desconectan las cargas no prioritarias de varias secciones según una lógica incremental.  
**P22.14 a P22.17:** valores de umbral y retardo de desconexión o conexión de una sección de carga no prioritaria.  
**P22.18 a P22.19:** valores de umbral y retardo de generación de la alarma A35 *Por encima de umbral kW de generador*.

M23 – VARIOS		UdM	Defecto	Rango
P23.01	Precarga horas de alquiler	h	OFF	OFF/1-99999
P23.02	Modo de recuento de horas de alquiler		Horas motor	Total horas Horas motor Horas carga
P23.03	Habilitación de entrada de emergencia		ON	OFF/ON
P23.04	Modo de control remoto de alarmas		OFF	OFF OUT CAN
P23.05	Modo de funcionamiento EJP		Normal	Normal EJP EJP-T SCR
P23.06	Retardo de arranque EJP	min	25	0-240
P23.07	Retardo de conmutación EJP	min	5	0-240
P23.08	Bloqueo de reconmutación EJP		ON	OFF/ON
P23.09	Arranque por alarma de realimentación de red		OFF	OFF/ON
P23.10	Salida de modo operativo		OFF	OFF R S S-R ...

**P23.01:** número de horas de alquiler que hay que introducir previamente en el contador cuando se ejecuta el comando *C14 Reinicio horas de alquiler*.  
**P23.02:** modo de cuenta atrás del contador de horas de alquiler. Cuando el contador llega a cero, se genera la alarma *A48 Agotadas horas de alquiler*. **Total horas** = reducción en función del tiempo que ha transcurrido realmente. **Horas motor** = las horas de funcionamiento del motor. **Horas carga** = horas de alimentación de la carga.  
**P23.03:** activación de la entrada de emergencia incorporada en el terminal común positivo (+COM1) de las salidas OUT1 y OUT2 (función predeterminada: EV de combustible y arranque). **ON** = cuando +COM1 se desconecta del borne positivo de la batería, la alarma *A23 Parada de emergencia* se genera de forma automática. **OFF** = cuando +COM1 se desconecta del borne positivo de la batería no se genera ninguna alarma.  
**P23.04:** tipo de conexión entre RGK600 y la unidad de control remoto del relé de RGKRR. **OFF** = comunicación desactivada. **OUT** = comunicación por medio de una salida programable configurada en la función *Control remoto de alarmas*, que está conectada a la entrada digital de la unidad RGKRR. **CAN** = RGK600 y RGKRR se comunican a través de la interface CAN. A menos que se ofrezcan otras indicaciones para una ECU concreta, suele ser posible comunicarse al mismo tiempo con la unidad RGKRR y la ECU del motor a través de la misma línea CAN. Consultar el manual operativo de RGKRR para obtener más información.  
**P23.05:** **Normal** = manera normal de funcionar en el modo AUT. **EJP** = se utilizan 2 entradas programables configuradas con las funciones *Arranque a distancia* y *Teleconmutación* para que funcione como EJP. Cuando se cierra la entrada de arranque, se activa el retardo de arranque del motor (P23.09) al final del cual se ejecuta el ciclo de arranque. Cuando se obtiene autorización, la carga se conmuta de la red al generador si el motor ha arrancado sin problema. La carga se conmuta de nuevo a la red y el grupo electrógeno ejecuta el ciclo de parada cuando se abre la entrada de arranque. La función EJP solo se activa cuando el sistema está en modo automático. La protección y las alarmas funcionan de la forma habitual. **EJP-T** = la función EJP/T es una variante simplificada de la función EJP anterior, en la que el arranque del motor se controla de forma idéntica pero un temporizador conmuta la carga en lugar de una señal externa. Esta función solo utiliza una entrada digital: la entrada de arranque. El tiempo de retardo para efectuar la conmutación remota comienza a partir del cierre del comando de arranque y se puede configurar mediante el parámetro P23.10 *Retardo de conmutación*.  
**SCR** = la función SCR es muy similar a la función EJP. En este modo, la entrada de arranque activa la puesta en marcha del grupo como en EJP, pero sin aplicar el tiempo de retardo establecido en P23.09. La entrada de conmutación remota sigue teniendo una función de autorización de conmutación, que se ejecuta después del *Retardo de conmutación* P23.10.  
**P23.06:** retardo entre el cierre de la señal EJP de arranque del generador y el inicio del ciclo de arranque.  
**P23.07:** retardo de conmutación de la carga de red al generador en los modos EJP y SCR.  
**P23.08:** cuando está configurado en ON, la carga no se conmuta de nuevo a la red en los modos EJP y EJP-T si el generador se avería; solo tiene lugar cuando las señales de las entradas EJP lo permiten.  
**P23.09:** cuando está configurado en On, el motor arranca y se conmuta la carga al generador en caso de que el dispositivo de conmutación de red sufra una avería que impida el cierre y la consiguiente generación de la alarma *A41 Anomalia en contactor de red*.  
**P23.10:** define el modo operativo en que se debe activar la salida programada con la función *Modo de funcionamiento*. Por ejemplo, si se programa este parámetro en R+S, la salida *Modo de funcionamiento* se activará cuando la unidad RGK600 se encuentre en el modo RESET/STOP o START.

M24 – UMBRALES LÍMITE (LIMn, n = 1 a 4)		UdM	Defecto	Rango
P24.n.01	Medida de referencia		OFF	OFF- (lista de medidas)

P22.16	Load shedding step switch-out threshold	kW	0	0-9999
P22.17	Load shedding switch-out delay	s	0	0-9999
P22.18	Max. kW alarm threshold	%	OFF	OFF/5-250
P22.19	Max. kW alarm delay	s	0	0-9999

**P22.01...P22.05** – Used to start the generator when the load exceeds a threshold in kW measured on a branch of the mains, normally to prevent exceeding the maximum limit set by the energy provider supplying the load with the generator. When the load drops to below P22.04, the generator is stopped and the load is switched back to the mains.  
**P22.06** – Enable dummy load management, setting the number of steps for the same. When the generator load is too low, dummy loads are switched in for the maximum number of steps set on the basis of incremental logic.  
**P22.07...P22.10** – Thresholds and delays for switching-in or switching-out a dummy load step.  
**P22.11...P22.12** – If enabled, the dummy load will be switched in and out cyclically at the time intervals defined by these parameters.  
**P22.13** – Enable non-priority load switch in and out (load shedding) defining the number of load sections to disconnect. When the load on the generator is low enough, non priority loads are switched in. Otherwise when it is too high, non-priority loads are disconnected in various sections, on the basis of incremental logic.  
**P22.14...P22.17** – Thresholds and delays for switching-out or switching-in a non-priority load section.  
**P22.18...P22.19** – Thresholds and delays for generating the alarm A35 *Generator kW threshold exceeded*.

M23 – MISCELLANEOUS		UdM	Default	Range
P23.01	Rent hours pre-charge	h	OFF	OFF/1-99999
P23.02	Rent hours calculation method		Engine hours	Total hrs Engine hrs Load hrs
P23.03	Enable emergency input		ON	OFF/ON
P23.04	Remote alarms mode		OFF	OFF OUT CAN
P23.05	EJP function mode		Normal	Normal EJP EJP-T SCR
P23.06	EJP starting delay	min	25	0-240
P23.07	EJP switching delay	min	5	0-240
P23.08	ELP re-switching block		ON	OFF/ON
P23.09	Start on mains feedback alarm		OFF	OFF/ON
P23.10	Operating mode output		OFF	OFF R S S-R ...

**P23.01** – Number of rent hours to pre-charge in the counter on command *C14 Recharge rent hours*.  
**P23.02** – Rent hours counter down count mode. When this counter reaches zero, the *A48 Rent hours expired* alarm is generated. **Total hours** = Decreasing count on the basis of the real time expired. **Engine hours** = The operating hours of the engine. **Load hours** = Hours supplying load.  
**P23.03** – Enable emergency input incorporated in terminal +COM1, common positive of outputs OUT1 and OUT2 (default function: Start and fuel solenoid valve). **ON** = When +COM1 is disconnected from the positive terminal of the battery, the *A23 Emergency stop alarm* is automatically generated. **OFF** = When +COM1 is disconnected from battery terminal, no alarm is generated.  
**P23.04** – Type of connection between RGK600 and RGKRR relay remote unit. **OFF** = Communication disabled. **OUT** = Communication through programmable output set for *Remote alarms* function, connected to the digital input of the RGKRR. **CAN** = The RGK600 and RGKRR communicate through the CAN interface. Unless there are indications to the contrary for a specific ECU, it is usually possible to communicate simultaneously with the RGKRR and the engine ECU on the same CAN line. See RGKRR manual for more details.  
**P23.05** – **Normal** = Standard operation in AUT mode. **EJP** = 2 programmable inputs are used, set with the functions *Remote starting* and *Remote switching* for EJP. When the starting input closes the engine start (P23.09) delay is enabled, after which the start cycle runs. Then, when the remote switching go-ahead is received, if the engine started properly, the load will be switched from the mains to the generator. The load is restored to the mains by the remote switching go-ahead opening and the genset runs a stop cycle when the start input opens. The EJP function is only enabled if the system is in automatic mode. The cutouts and alarms function as usual. **EJP-T** = The EJP/T function is a simplified variation of the previous EJP, and in this case the engine start is controlled in the same way, but a timer switches the load instead of an external signal. This function therefore uses only one digital input, the starting input. The switching delay starts from when the start command closes, and can be set using parameter P23.10 *Switching delay*.  
**SCR** = The SCR function is very similar to the EJP function. In this mode, the starting input enables genset starting as for EJP, without waiting for delay P23.09. The remote switching input still has a switching go-ahead function after *Switching delay* P23.10.  
**P23.06** – Delay between the closing of the generator EJP starting signal and the beginning of the starting cycle.  
**P23.07** – Delay for switching the load from mains to generator in EJP and SCR mode.  
**P23.08** – If ON, in EJP and EJP-T mode, the load will not be switched back to the mains in the case of a generator malfunction, but only when the signals on the EJP inputs give a go-ahead.  
**P23.09** – If On, in the case of a mains switchgear malfunction which doesn't prevent closing



			CNTx ....
P24.n.02	Origen de medida de referencia	OFF	OFF RED GEN
P24.n.03	Nº canal (x)	1	1..99
P24.n.04	Función	Máx.	Máx. Mín. Mín.+Máx.
P24.n.05	Umbral superior	0	-9999 - +9999
P24.n.06	Multiplicador	x1	/100 - x10 k
P24.n.07	Retardo	s 0	0.0 - 600.0
P24.n.08	Umbral inferior	0	-9999 - +9999
P24.n.09	Multiplicador	x1	/100 - x10 k
P24.n.10	Retardo	s 0	0.0 - 600.0
P24.n.11	Estado de reposo	OFF	OFF-ON
P24.n.12	Memoria	OFF	OFF-ON

**Nota: este menú está dividido en 4 secciones correspondientes a los umbrales límite LIM1.4**

**P24.n.01:** define la medida proporcionada por la unidad RGK600 a la que se aplica el umbral límite.

**P24.n.02:** si la medida de referencia es un valor eléctrico, aquí se define si guarda relación con la red o el generador.

**P24.n.03:** si la medida de referencia es un valor interno multicanal, aquí se define el canal.

**P24.n.04:** define el modo de funcionamiento del umbral límite. **Máx.** = LIMn activo cuando la medida supera el valor de P24.n.03. P24.n.06 es el umbral de restablecimiento. **Mín.** = LIMn activo cuando la medida es inferior al valor de P24.n.06. P24.n.03 es el umbral de restablecimiento. **Mín.+Máx.** = LIMn activo cuando la medida es mayor o menor que el valor de P24.n.03 o P24.n.06, respectivamente.

**P24.n.05 y P24.n.06:** define el umbral superior que resulta de multiplicar el valor de P24.n.03 por P24.n.04.

**P24.n.07:** retardo de intervención de umbral superior.

**P24.n.08, P08.n.09, P08.n.10:** retardo de intervención de umbral inferior.

**P24.n.11:** permite invertir el estado del límite LIMn.

**P24.n.12:** define el almacenamiento y borrado manual del umbral mediante los comandos del menú (ON) o del restablecimiento automático (OFF).

M25 – CONTADORES (CNTn, n = 1 a 2)	UdM	Defecto	Rango
P25.n.01	Origen de recuento	OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX RALx
P25.n.02	Número de canal (x)	1	1-99
P25.n.03	Multiplicador	1	1-1000
P25.n.04	Divisor	1	1-1000
P25.n.05	Descripción del contador	CNTn	(Texto 16 caracteres)
P25.n.06	Unidad de medida	Umn	(Texto 6 caracteres)
P25.n.07	Origen de reinicio	OFF	OFF-ON INPx-OUTx- LIMx-REMX- RALx
P25.n.08	Número de canal (x)	1	OFF/1-99

**Nota: este menú se divide en 2 secciones correspondientes a los contadores CNT1 a 2.**

**P25.n.01:** señal que provoca el aumento del recuento (en el lado de subida). Puede tratarse de la puesta en tensión de la unidad RGK600 (ON), la superación de un umbral (LIMx), la activación de una entrada externa (INPx), una condición lógica (PLCx), etc.

**P25.n.02:** número del canal x relacionado con el parámetro anterior.

**P25.n.03:** multiplicador K. Los impulsos que se han contado se multiplican por este valor antes de mostrarse.

**P25.n.04:** divisor K. Los impulsos que se han contado se dividen entre este valor antes de mostrarse. Si es distinto de 1, se muestran 2 decimales.

**P25.n.05:** descripción del contador. Texto libre de 16 caracteres.

**P25.n.06:** unidad de medida del contador. Texto libre de 6 caracteres.

**P25.n.07:** señal que hace que se borre el contador. El recuento se mantiene en el valor cero mientras esta señal está activa.

**P25.n.08:** número del canal x relacionado con el parámetro anterior.

M27 – CONTROL REMOTO DE ALARMAS / ESTADOS (RALn, n = 1 a 24)	UdM	Defecto	Rango
P27.n.01	Función de salida RALn	(varios)	(Ver Tabla de funciones de salida)
P27.n.02	Índice de función (x)	1	OFF/1 a 99
P27.n.03	Salida normal/invertida	NOR	NOR / REV

**Nota: este menú está dividido en 24 secciones correspondientes a las variables de control remoto de alarma/estado (RAL1 a RAL24) que están disponibles con la unidad RGKRR externa.**

**P27.n.01:** selecciona la función de salida remota RALn. Las salidas remotas (relé de unidad remota RGKRR) pueden desempeñar las mismas funciones que las salidas locales, incluidos los estados operativos, las alarmas y demás.

**P27.n.02:** índice que se asocia a la función programada en el parámetro anterior. Por ejemplo: si la función de salida remota se ajusta en *Alarma Axx* y se quiere que esta salida se active cuando se genere la alarma A31, el parámetro P27.n.02 tiene que

and the consequent generation of the alarm *A41 Mains contactor anomaly*, the engine is started and the load switched to the generator.

**P23.10** – Defines in which operating mode the programmed output with the *Operating mode* function is enabled. For example, if this parameter is programmed for R+S, the *Operating mode* output will be enabled when the RGK600 is in RESET/STOP or START mode.

M24 – LIMIT THRESHOLDS (LIMn, n = 1...4)	UdM	Default	Range
P24.n.01	Reference measurement	OFF	OFF- (List measure) CNTx ....
P24.n.02	Reference measurement source	OFF	OFF MAINS GEN
P24.n.03	Channel no. (x)	1	1..99
P24.n.04	Function	Max	Max Mín Mín+Max
P24.n.05	Upper threshold	0	-9999 - +9999
P24.n.06	Multiplicador	x1	/100 - x10k
P24.n.07	Delay	s 0	0.0 - 600.0
P24.n.08	Lower threshold	0	-9999 - +9999
P24.n.09	Multiplicador	x1	/100 - x10k
P24.n.10	Delay	s 0	0.0 - 600.0
P24.n.11	Idle state	OFF	OFF-ON
P24.n.12	Memory	OFF	OFF-ON

**Note: this menu is divided into 4 sections for the limit thresholds LIM1..4**

**P24.n.01** – Defines to which RGK600 measurements the limit threshold applies.

**P24.n.02** – If the reference measurement is an electrical measurement, this defines if it refers to the generator.

**P24.n.03** – If the reference measurement is an internal multichannel measurement, the channel is defined.

**P24.n.04** – Defines the operating mode of the limit threshold. **Max** = LIMn enabled when the measurement exceeds P24.n.03. P24.n.06 is the reset threshold. **Mín** = LIMn enabled when the measurement is less than P24.n.06. P24.n.03 is the reset threshold. **Mín+Max** = LIMn enabled when the measurement is greater than P24.n.03 or less than P24.n.06.

**P24.n.05 and P24.n.06** – Define the upper threshold, obtained by multiplying value P24.n.03 by P24.n.04.

**P24.n.07** – Upper threshold intervention delay.

**P24.n.08, P08.n.09, P08.n.10** – As above, with reference to the lower threshold.

**P24.n.11** – Inverts the state of limit LIMn.

**P24.n.12** – Defines whether the threshold remains memorized and is reset manually through command menu (ON) or if it is reset automatically (OFF).

M25 – COUNTERS (CNTn, n = 1...2)	UdM	Default	Range
P25.n.01	Count source	OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMX RALx
P25.n.02	Channel number (x)	1	1-99
P25.n.03	Multiplicador	1	1-1000
P25.n.04	Divisor	1	1-1000
P25.n.05	Description of the counter	CNTn	(Text – 16 characters)
P25.n.06	25AN bus measurement	Umn	(Text – 6 characters)
P25.n.07	Reset source	OFF	OFF-ON INPx-OUTx- LIMx-REMX- RALx
P25.n.08	Channel number (x)	1	OFF/1-99

**Note: this menu is divided into 2 sections for counters CNT1..2**

**P25.n.01** – Signal that increments the count (on the output side). This may be the start-up of the RGK600 (ON), when a threshold is exceeded (LIMx), an external input is enabled (INPx), or for a logic condition (PLCx), etc.

**P25.n.02** – Channel number x with reference to the previous parameter.

**P25.n.03** – Multiplier K. The counted pulses are multiplied by this value before being displayed.

**P25.n.04** – Divisional K. The counted pulses are divided by this value before being displayed. If other than 1, the counter is displayed with 2 decimal points.

**P25.n.05** – Counter description. 16-character free text.

**P25.n.06** – Counter unit of measurement. 6-character free text.

**P25.n.07** – Signal that resets the count. As long as this signal is enabled, the count remains zero.

**P25.n.08** – Channel number x with reference to the previous parameter.

M27 – REMOTE ALARM / STATUS (RALn, n = 1...24)	UdM	Default	Range
P27.n.01	Output function RALn	(various)	(See Output functions table)
P27.n.02	Function index (x)	1	OFF / 1...99
P27.n.03	Normal/reverse output	NOR	NOR / REV

**Note: this menu is divided into 24 sections for the state/alarms remote variables**

configurarse en el valor 31.

**P27.n.03:** configura el estado de la salida cuando la función asociada no está activa: **NOR** = salida desactivada, **REV** = salida activada.

M32 – ALARMAS DE USUARIO (UAn, n=1 a 4)		UdM	Defecto	Rango
P32.n.01	Origen de alarma		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX RALx
P32.n.02	Número de canal (x)		1	1-8
P32.n.03	Texto		Uan	(texto 20 caracteres)

**Nota:** este menú está dividido en 4 secciones correspondientes a la definición de las alarmas de usuario (UA1 a UA4).

**P32.n.01:** define la entrada digital o la variable interna cuya activación genera la alarma de usuario.

**P32.n.02:** número del canal relacionado con el parámetro anterior.

**P32.n.03:** texto libre que aparece en la ventana de alarma.

Por ejemplo: cuando se cierra la entrada INP5, debe generarse la alarma de usuario UA3 y mostrarse el mensaje 'Compuertas abiertas'.

En este caso se debe configurar la sección de menú 3 (para la alarma UA3):

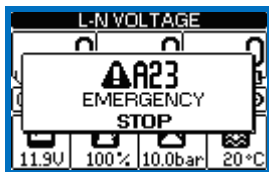
P32.3.01 = INPx

P32.3.02 = 5

P32.3.03 = 'Compuertas abiertas'

## Alarmas

- Cuando se genera una alarma, en la pantalla aparece un icono de alarma con el código de identificación y la descripción de la alarma en el idioma seleccionado.



- Si se pulsaran las teclas de desplazamiento de la pantalla, la ventana emergente con las indicaciones de alarma desaparece y vuelve a aparecer en unos segundos.
- El LED rojo situado al lado del icono de alarma del frontal parpadea mientras hay una alarma activa. En la zona del gráfico de la pantalla sigue apareciendo un icono parpadeante, que representa el tipo de alarma.
- Si se han habilitado, las alarmas acústicas locales y remotas se activan.
- Las alarmas se pueden restablecer pulsando la tecla **RESET**.
- El cambio al modo de funcionamiento STOP/RESET evita arranques no deseados del motor tras el restablecimiento de la alarma.
- La alarma no se reinicia cuando la causa que la ha provocado sigue existiendo.
- Cuando se generan una o varias alarmas, la unidad RGK6.. reacciona de forma distinta en función de cómo se hayan configurado las propiedades de las alarmas activas.

## Propiedades de las alarmas

A cada alarma, incluidas las alarmas de usuario (*User Alarms*, Uax), se pueden asignar propiedades diferentes:

- **Alarma habilitada:** activación general de la alarma. Si no está habilitado es como si no existiese.
- **Alarma retentiva:** permanece almacenada en la memoria aunque haya desaparecido la causa que la ha provocado.
- **Alarma general:** activa la salida asignada a esta función.
- **Avería mecánica:** activa la salida asignada a esta función.
- **Avería eléctrica:** activa la salida asignada a esta función.
- **Sirena:** activa la salida asignada a esta función en el modo definido en el menú Alarmas acústicas.
- **Parada del motor:** provoca la parada del motor.
- **Refrigeración del motor:** hace que el motor se pare y se aplique un ciclo de refrigeración según el modo programado (duración,

**RAL1...RAL24, available with the RGKRR external unit.**

**P27.n.01** – Selects the remote output function RALn. The remote outputs (relay from RGKRR remote unit) can have the same functions as local outputs, including operating states, alarms, etc.

**P27.n.02** – Index associated with the function programmed in the previous parameter.

Example: If the remote output function is set to *Alarm Axx*, and you want this output to be energized for alarm A31, then P27.n.02 should be set to value 31.

**P27.n.03** – Sets the state of the output when the function associated with the same is inactive: **NOR** = output de-energized, **REV** = output energized.

M32 – USER ALARMS (UAn, n=1...4)		UdM	Default	Range
P32.n.01	Alarm source		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX RALx
P32.n.02	Channel number (x)		1	1-8
P32.n.03	Text		Uan	(text – 20 char)

**Note:** this menu is divided into 4 sections for user alarms UA1...UA4.

**P32.n.01** – Defines the digital input or internal variable that generates the user alarm when it is activated.

**P32.n.02** – Channel number x with reference to the previous parameter.

**P32.n.03** – Free text that appears in the alarm window.

Example of application: User alarm UA3 must be generated by the closing of input INP5, and must display the message 'Panels open'.

In this case, set the section of menu 3 (for alarm UA3):

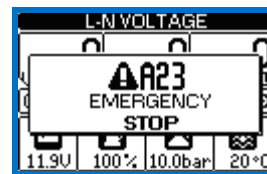
P32.3.01 = INPx

P32.3.02 = 5

P32.3.03 = 'Panels open'

## Alarmas

- When an alarm is generated, the display will show an alarm icon, the code and the description of the alarm in the language selected.



- If the navigation keys in the pages are pressed, the pop-up window showing the alarm indications will disappear momentarily, to reappear again after a few seconds.
- The red LED near the alarm icon on the front panel will flash when an alarm is active. In the area of synoptic on the display remains a flashing icon that represents the type of the alarm.
- If enabled, the local and remote alarm buzzers will be activated.
- Alarms can be reset by pressing the key **RESET**.
- Switching to STOP/RESET mode prevents unexpected engine starting after resetting the alarm.
- If the alarm cannot be reset, the problem that generated the alarm must still be solved.
- In the case of one or more alarms, the behaviour of the RGK6.. depends on the *properties* settings of the active alarms.

## Alarm properties

Various properties can be assigned to each alarm, including user alarms (*User Alarms*, Uax):

- **Alarm enabled** – General enabling of the alarm. If the alarm isn't enabled, it's as if it doesn't exist.
- **Retained alarm** – Remains in the memory even if the cause of the alarm has been eliminated.
- **Global alarm** – Activates the output assigned to this function.
- **Mechanical fault** – Activates the output assigned to this function.
- **Electrical fault** – Activates the output assigned to this function.
- **Siren** – Activates the output assigned to this function, as configured in the acoustic Alarms menu.
- **Engine stop** – Stops the engine.
- **Engine cooling** – Stops the engine after a cooling cycle, depending on the cooling mode programming (duration and conditions).

condiciones).

- **Activa con motor arrancado:** la alarma se genera solo cuando el motor está en marcha y ha transcurrido el tiempo de activación de las alarmas.
- **Inhibición:** la alarma se puede desactivar de forma temporal mediante la activación de una entrada programable con la función de Inhibición de alarmas.
- **Sin LCD:** la alarma se gestiona de manera normal, pero no se muestra en pantalla.

- **Active with engine running** – The alarm is only generated when the engine is running and the alarms activation time has elapsed.
- **Inhibition** – The alarm can be temporarily disabled by activating an input that can be programmed with the Inhibit alarms function.
- **No LCD** – The alarm is managed normally, but not shown on the display.

**Tabla de alarmas**

CÓD.	DESCRIPCIÓN	Habilitado	Retentiva	Al. gen.	Av. mec.	Av. eléct.	Sirena	Parada mot.	Refrig.	Mot. arr.	Inhib.	Sin LCD
		A01	Prealarma de temperatura del motor (sensor analógico)			•			•			•
A02	Alta temperatura del motor (sensor analógico)		•	•	•		•	•		•		
A03	Fallo del sensor analógico de temperatura		•	•	•		•			•		
A04	Alta temperatura del motor (sensor digital)	•	•	•	•		•	•		•		
A05	Baja temperatura del motor (sensor analógico)			•			•					
A06	Prealarma de presión de aceite (sensor analógico)			•			•			•		
A07	Baja presión de aceite (sensor analógico)		•	•	•		•	•		•		
A08	Fallo del sensor analógico de presión		•	•	•		•					
A09	Baja presión de aceite (sensor digital)	•	•	•	•		•	•		•		
A10	Fallo del sensor digital de presión	•	•	•	•		•					
A11	Prealarma de nivel de combustible (sensor analógico)			•			•					
A12	Bajo nivel de combustible (sensor analógico)			•			•					
A13	Fallo del sensor analógico de nivel		•	•	•		•					
A14	Bajo nivel de combustible (sensor digital)	•		•			•					
A15	Alta tensión de la batería	•	•	•	•		•					
A16	Baja tensión de la batería	•	•	•	•		•					
A17	Batería ineficaz	•	•	•	•		•					
A18	Avería del alternador cargabaterías	•	•	•	•		•	•		•		
A19	Avería de la señal "W / Pick-up"		•	•	•		•			•		
A20	Baja velocidad del motor "W / Pick-up"		•	•	•		•			•		
A21	Alta velocidad del motor "W / Pick-up"		•	•	•		•	•		•		
A22	Fallo de arranque	•	•	•	•		•	•		•		
A23	Parada de emergencia	•	•	•	•		•	•		•		
A24	Parada inesperada	•	•	•	•		•	•		•		
A25	Fallo de parada	•	•	•	•		•	•		•		
A26	Baja frecuencia del generador	•	•	•	•		•	•		•		
A27	Alta frecuencia del generador	•	•	•	•		•	•		•		
A28	Baja tensión del generador	•	•	•	•		•	•		•		
A29	Alta tensión del generador	•	•	•	•		•	•		•		
A30	Asimetría de tensiones del generador		•	•	•		•	•		•		
A31	Corriente máxima del generador	•	•	•	•		•	•		•		
A32	Cortocircuito del generador	•	•	•	•		•	•		•		

**Alarm table**

COD	DESCRIPTION	Enabled	Retained	Glob. Al.	M. Fault	E. Fault	Siren	Engine stop	Cooling	Motor Run	Inhibit.	No LCD
		A01	Engine temperature warning (analog sensor)			•			•			•
A02	High engine temperature (analog sensor)		•	•	•		•	•		•		
A03	Analog temperature sensor fault		•	•	•		•			•		
A04	High engine temperature (digital sensor)	•	•	•	•		•	•		•		
A05	Low engine temperature (analog sensor)			•			•					
A06	Oil pressure prealarm (analog sensor)			•			•			•		
A07	Low oil pressure (analog sensor)		•	•	•		•	•		•		
A08	Analog pressure sensor fault		•	•	•		•					
A09	Low oil pressure (digital sensor)	•	•	•	•		•	•		•		
A10	Digital pressure sensor fault	•	•	•	•		•					
A11	Fuel level prealarm (analog sensor)			•			•					
A12	Fuel level low (analog sensor)			•			•					
A13	Analog level sensor fault		•	•	•		•					
A14	Fuel level low (digital sensor)	•		•			•					
A15	High battery voltage.	•	•	•	•		•					
A16	Low battery voltage	•	•	•	•		•					
A17	Inefficient battery	•	•	•	•		•					
A18	Battery alternator fault	•	•	•	•		•	•		•		
A19	"Pick-up/W" signal fault		•	•	•		•			•		
A20	"Pick-up/W" engine speed low		•	•	•		•			•		
A21	"Pick-up/W" engine speed high		•	•	•		•	•		•		
A22	Starting failed	•	•	•	•		•	•				
A23	Emergency stopping	•	•	•	•		•	•				
A24	Unexpected stop	•	•	•	•		•	•				
A25	Engine stopping failure	•	•	•	•		•	•				
A26	Low generator frequency	•	•	•	•		•	•		•		
A27	High generator frequency	•	•	•	•		•	•				
A28	Low generator voltage	•	•	•	•		•	•		•		
A29	High generator voltage	•	•	•	•		•	•		•		
A30	Generator voltages asymmetry		•	•	•		•	•		•		
A31	Max. generator current	•	•	•	•		•	•		•		
A32	Generator short-circuit	•	•	•	•		•	•		•		

A33	Sobrecarga del generador	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
A34	Intervención de protección externa del generador	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
A35	Por encima de umbral kW de generador	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
A37	Error de secuencia de fases del generador		•	•	•	•	•	•	•	•						
A38	Error de secuencia de fases de red	•			•											
A39	Error de configuración de frecuencia del sistema	•			•											
A40	Anomalía en contactor del generador	•	•	•	•	•										
A41	Anomalía en contactor de red	•	•	•	•	•										
A42	Solicitud de mantenimiento 1	•	•	•	•	•										
A43	Solicitud de mantenimiento 2	•	•	•	•	•										
A44	Solicitud de mantenimiento 3	•	•	•	•	•										
A45	Error del sistema	•														
A46	Depósito demasiado vacío		•	•	•	•	•									
A47	Depósito demasiado lleno		•	•	•	•	•									
A48	Agotadas horas de alquiler		•	•	•	•	•									
A49	Bajo nivel de líquido del radiador	•	•	•	•	•	•	•								
A50	Interruptor manual cerrado		•	•	•	•	•	•								
A51	Interruptor manual abierto		•	•	•	•	•	•								
A52	Alarma de cargabaterías		•	•	•	•	•	•								
A53	Indicador de alarma rojo de CAN bus	•	•	•	•	•	•	•								
A54	Indicador de alarma amarillo de CAN bus	•	•	•	•	•	•	•								
A55	Error de CAN bus	•	•	•	•	•	•	•								
A56	Robo de combustible	•	•	•	•	•	•	•								
A57	Cambio de configuración imposible	•	•	•	•	•	•	•								
A58	Agua en combustible	•	•	•	•	•	•	•								
A59	Avería de bomba de llenado de combustible	•	•	•	•	•	•	•								
UA1	UA1															
UA2	UA2															
UA3	UA3															
UA4	UA4															

### Descripción de las alarmas

CÓD.	DESCRIPCIÓN	CAUSA DE LA ALARMA
A01	Prealarma de temperatura del motor (sensor analógico)	Temperatura del motor por encima del umbral de prealarma configurado en P09.06.
A02	Alta temperatura del motor (sensor analógico)	Temperatura del motor por encima del umbral de alarma configurado en P09.07.
A03	Fallo del sensor analógico de temperatura	Sensor resistivo de temperatura en circuito abierto (desconectado). Si el valor medido procede de CAN, un mensaje de diagnóstico específico genera la alarma.
A04	Alta temperatura del motor (sensor digital)	Exceso de temperatura del motor indicado mediante la activación de la entrada digital programada con la función correspondiente.
A05	Baja temperatura del motor (sensor analógico)	Temperatura del motor por debajo del umbral de alarma configurado en P09.08.
A06	Prealarma de presión de aceite (sensor analógico)	Presión de aceite del motor por debajo del umbral de prealarma configurado en P08.06.
A07	Baja presión de aceite (sensor analógico)	Presión de aceite del motor por debajo del umbral de alarma configurado en P08.07.
A08	Fallo del sensor analógico de presión	Sensor resistivo de presión en circuito abierto (desconectado). Si el valor medido procede de CAN, un mensaje de diagnóstico específico genera la alarma.

A33	Generator overload	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
A34	Generator external protection intervention	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
A35	Generator kW threshold exceeded	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
A37	Generator phase sequence error		•	•	•	•	•	•	•	•						
A38	Mains phase sequence error	•			•											
A39	System frequency settings error	•			•											
A40	Generator contactor anomaly	•	•	•	•	•										
A41	Mains contactor anomaly	•	•	•	•	•										
A42	Maintenance request 1	•	•	•	•	•										
A43	Maintenance request 2	•	•	•	•	•										
A44	Maintenance request 3	•	•	•	•	•										
A45	System Error	•														
A46	Tank too empty		•	•	•	•	•									
A47	Tank too full		•	•	•	•	•									
A48	Rent hours expired		•	•	•	•	•									
A49	Radiator coolant level low	•	•	•	•	•	•	•								
A50	Manual circuit breaker closed		•	•	•	•	•	•								
A51	Manual circuit breaker open		•	•	•	•	•	•								
A52	Battery charger alarm		•	•	•	•	•	•								
A53	CAN bus red lamp alarm	•	•	•	•	•	•	•								
A54	CAN bus yellow lamp alarm	•	•	•	•	•	•	•								
A55	CAN bus error	•	•	•	•	•	•	•								
A56	Fuel theft	•	•	•	•	•	•	•								
A57	Cannot change configuration	•	•	•	•	•	•	•								
A58	Water in fuel	•	•	•	•	•	•	•								
A59	Fuel filling pump failure	•	•	•	•	•	•	•								
UA1	UA1															
UA2	UA2															
UA3	UA3															
UA4	UA4															

### Alarm description

COD	DESCRIPTION	ALARM EXPLANATION
A01	Engine temperature prealarm (analog sensor)	Engine temperature higher than prealarm threshold set in P09.06.
A02	High engine temperature (analog sensor)	Engine temperature higher than alarm threshold set in P09.07.
A03	Analog temperature sensor fault	Open circuit (disconnected) resistive temperature sensor. If the measurement has been sent by the CAN, the alarm is generated by a specific diagnostics message.
A04	High engine temperature (digital sensor)	Engine overtemperature signal on activation of digital input programmed with relevant function.
A05	Low engine temperature (analog sensor)	Engine temperature lower than alarm threshold set in P09.08.
A06	Oil pressure prealarm (analog sensor)	Engine oil pressure lower than prealarm threshold set in P08.06.
A07	Low oil pressure (analog sensor)	Engine oil pressure lower than alarm threshold set in P08.07.

A09	Baja presión de aceite (sensor digital)	Baja presión de aceite indicada mediante la activación de la entrada digital programada con la función correspondiente.
A10	Fallo del sensor digital de presión	Con el motor parado más de un minuto, el sensor de aceite no se cierra para indicar la falta de presión. Se supone que se ha interrumpido la conexión.
A11	Prealarma de nivel de combustible (sensor analógico)	Nivel de combustible por debajo del umbral de prealarma configurado en P10.07.
A12	Bajo nivel de combustible (sensor analógico)	Nivel de combustible por debajo del umbral de alarma configurado en P10.08.
A13	Fallo del sensor analógico de nivel	Sensor resistivo de nivel de combustible en circuito abierto (desconectado).
A14	Bajo nivel de combustible (sensor digital)	Bajo nivel de combustible indicado mediante la activación de la entrada digital programada con la función correspondiente.
A15	Alta tensión de la batería	Tensión de la batería por encima del umbral configurado en P05.02 durante más tiempo del establecido en P05.04.
A16	Baja tensión de la batería	Tensión de la batería por debajo del umbral configurado en P05.03 durante más tiempo del establecido en P05.04.
A17	Batería ineficaz	Agotados los intentos de arranque con descenso de la tensión de la batería por debajo del umbral mínimo de alimentación.
A18	Avería del alternador cargabaterías	Se produce cuando se detecta que el motor está en marcha (presencia de tensión y/o frecuencia del generador o 'W / Pick-up'), pero la señal del alternador cargabaterías (D+) permanece por debajo del umbral de tensión del motor arrancado (P11.01) durante más de 4 segundos.
A19	Avería de la señal "W / Pick-up"	Si la lectura de velocidad está activada, la alarma se genera cuando se detecta que el motor está en marcha (presencia de la señal del alternador cargabaterías o de tensión y/o frecuencia del generador) pero no se detecta la señal de velocidad 'W / Pick-up' en 5 segundos. Si el valor medido procede de CAN, un mensaje de diagnóstico específico genera la alarma.
A20	Baja velocidad del motor "W / Pick-up"	Se genera cuando se detecta que el motor está en marcha (presencia de la señal del alternador cargabaterías o de tensión y/o frecuencia del generador), no ha desacelerado y la señal de velocidad 'W / Pick-up' permanece por debajo del umbral de P07.05 durante el tiempo configurado en P07.06.
A21	Alta velocidad del motor "W / Pick-up"	Se genera cuando la señal de velocidad 'W / Pick-up' permanece por encima del umbral de P07.03 durante el tiempo configurado en P07.04.
A22	Fallo de arranque	Se genera cuando el motor no arranca tras el número de intentos configurado.
A23	Parada de emergencia	Se genera cuando se desconecta la alimentación del terminal +COM1 (con P23.03 activado) o se abre una entrada digital programada con la función 'Parada de emergencia'.
A24	Parada inesperada	Esta alarma se genera cuando el motor se para de forma autónoma tras el tiempo de activación de alarmas sin que el dispositivo haya hecho que se apague de forma intencionada.
A25	Fallo de parada	Se genera si el motor no se para en 65 segundos desde el comienzo de la fase de parada.
A26	Baja frecuencia del generador	Se genera cuando la frecuencia del generador es inferior al valor de P14.11 durante el tiempo configurado en P14.12 con el motor en marcha.
A27	Alta frecuencia del generador	Se genera cuando la frecuencia del generador supera el valor de P14.09 durante el tiempo configurado en P14.10.
A28	Baja tensión del generador	Se genera cuando la tensión del generador es inferior al valor de P14.01 durante el tiempo configurado en P14.14 con el motor en marcha.
A29	Alta tensión del generador	Se genera cuando la tensión del generador supera el valor de P14.03 durante el tiempo configurado en P14.15.
A30	Asimetría de tensiones del generador	Se genera cuando la diferencia entre las tensiones del generador supera el valor de P14.07 durante el tiempo configurado en P14.08.
A31	Corriente máxima del generador	La corriente del generador supera el porcentaje del umbral configurado en P15.01 durante el tiempo de retardo configurado en P15.02. Cuando se genera esta alarma, debe esperarse el tiempo de restablecimiento configurado en P15.05 para poder restablecerla.
A32	Cortocircuito del generador	La corriente del generador supera el porcentaje del umbral configurado en P15.03 durante el tiempo de retardo configurado en P15.04.
A33	Sobrecarga del generador	Intervención de la protección térmica electrónica calculada en función del porcentaje de corriente y la curva de protección seleccionada. Cuando se genera esta alarma, debe esperarse el tiempo de

A08	Analog pressure sensor fault	Open circuit (disconnected) resistive pressure sensor. If the measurement has been sent by the CAN, the alarm is generated by a specific diagnostics message.
A09	Low oil pressure (digital sensor)	Low oil pressure signal on activation of digital input programmed with relevant function.
A10	Digital pressure sensor fault	Engine stopped for over one minute, but oil sensor failed to close on no pressure signal. Presumed break in connection.
A11	Fuel level prealarm (analog sensor)	Fuel level lower than prealarm threshold set in P10.07.
A12	Fuel level low (analog sensor)	Fuel level lower than alarm threshold set in P10.08.
A13	Analog level sensor fault	Open circuit (disconnected) resistive fuel level sensor.
A14	Fuel level low (digital sensor)	Low fuel level signal on activation of digital input programmed with relevant function.
A15	High battery voltage.	Battery voltage higher than threshold set in P05.02 for time greater than P05.04.
A16	Low battery voltage	Battery voltage lower than threshold set in P05.03 for time greater than P05.04.
A17	Inefficient battery	Starting attempts expired with battery voltage below min. starting threshold.
A18	Battery alternator fault	This alarm is generated when the engine is running (voltage and/or frequency from generator or 'Pick-up/W') but the battery-charger alternator signal (D+) remains below engine running voltage threshold P11.01 for more than 4 seconds.
A19	"Pick-up/W" signal fault	With speed measurement enabled, This alarm is generated when the engine is running (battery charger alternator signal present or voltage and/or frequency from generator) but the 'Pick-up/W' speed signal hasn't been detected within 5 seconds. If the measurement has been sent by the CAN, the alarm is generated by a specific diagnostics message.
A20	"Pick-up/W" engine speed low	This alarm is generated when the engine is running (battery charger alternator signal present or voltage and/or frequency from generator) but the 'Pick-up/W' speed signal remains below threshold P07.05 for longer than the time set in P07.06.
A21	"Pick-up/W" engine speed high	This alarm is generated when the 'Pick-up/W' speed signal remains below threshold P07.03 for longer than the time set in P07.04.
A22	Starting failed	This alarm is generated after the set number of starting attempts if the engine hasn't started.
A23	Emergency stopping	This alarm is generated when terminal +COM1 is disconnected (with P23.03 enabled) or by the opening of a digital input programmed with the 'Emergency stop' function.
A24	Unexpected stop	This alarm is generated when the engine stops on its own after the alarms activation time if it wasn't stopped by the system.
A25	No stop	Alarm generated if the engine still hasn't stopped 65 seconds after the stop phase began.
A26	Low generator frequency	This alarm is generated when the engine is running but the generator frequency is lower than P14.11 for the time set in P14.12.
A27	High generator frequency	This alarm is generated when the generator frequency is higher than P14.09 for the time set in P14.10.
A28	Low generator voltage	This alarm is generated when the engine is running but the generator voltage is lower than P14.01 for the time set in P14.14.
A29	High generator voltage	This alarm is generated when the generator voltage is higher than P14.13 for the time set in P14.15.
A30	Generator voltages asymmetry	Alarm generated when the imbalance between the generator voltages exceeds P14.07 for the time set in P14.08.
A31	Max. generator current	The generator current exceeds the percentage threshold set in P15.01 for the delay set in P15.02. When this alarm is generated, you must wait for the time set in P15.05 before resetting it.

		restablecimiento configurado en P15.07 para poder restablecerla.
A34	Intervención de protección externa del generador	Si se ha programado, se genera cuando se cierra el contacto de la entrada digital de protección térmica del generador mientras el grupo electrógeno está funcionando.
A35	Por encima de umbral kW de generador	La potencia activa del generador supera el porcentaje del umbral configurado en P22.18 durante el tiempo de retardo configurado en P22.19.
A37	Error de secuencia de fases del generador	La secuencia de fases del generador no se corresponde con la programada.
A38	Error de secuencia de fases de red	La secuencia de fases de la red no se corresponde con la programada.
A39	Error de configuración de frecuencia del sistema	Se genera cuando la frecuencia del sistema no coincide con la frecuencia nominal configurada.
A40	Anomalia en contactor del generador	Se genera si se detecta una discrepancia entre el estado de la salida de control y la entrada de realimentación del contactor/interruptor del generador tras el tiempo configurado.
A41	Anomalia en contactor de red	Se genera si se detecta una discrepancia entre el estado de la salida de control y la entrada de realimentación del contactor/interruptor de la red tras el tiempo configurado.
A42	Solicitud de mantenimiento 1	Se genera cuando el número de horas de mantenimiento del intervalo correspondiente llega a cero. Ver el menú M17. Utilizar el menú de comandos para restablecer las horas de funcionamiento y borrar la alarma.
A43	Solicitud de mantenimiento 2	
A44	Solicitud de mantenimiento 3	
A45	Error del sistema	Se ha producido un error interno en la unidad R GK600. Ver las posibles soluciones en el capítulo <i>Errores del sistema</i> .
A46	Depósito demasiado vacío	La entrada programable correspondiente indica que el depósito está demasiado vacío (activo abierto de forma predeterminada). La bomba de reabastecimiento se para.
A47	Depósito demasiado lleno	La entrada programable correspondiente indica que el depósito está demasiado lleno (activo cerrado de forma predeterminada). La bomba de reabastecimiento se para.
A48	Agotadas horas de alquiler	Se genera cuando las horas de alquiler llegan a cero. Utilizar el menú de comandos para restablecer las horas de alquiler y borrar la alarma.
A49	Bajo nivel de líquido del radiador	Se genera cuando el nivel del líquido refrigerante está por debajo del nivel mínimo. Activación mediante una entrada digital o un mensaje de diagnóstico CAN.
A50	Interruptor manual cerrado	Se genera en el modo MAN y en fase de arranque cuando se detecta que el estado de la entrada programada con la función <i>Alarma de estado de interruptor</i> es inactivo.
A51	Interruptor manual abierto	Se genera en el modo AUT y en fase de arranque con el motor en marcha cuando se detecta que el estado de la entrada programada con la función <i>Alarma de estado de interruptor</i> es activo.
A52	Alarma de cargabaterías	Alarma que genera la entrada programada con la función <i>Alarma de cargabaterías</i> conectada a un cargabaterías externo cuando la tensión de red está dentro de los límites.
A53	Indicador de alarma rojo de CAN bus	Alarma general generada en CAN bus por la ECU del motor en caso de anomalías críticas.
A54	Indicador de alarma amarillo de CAN bus	Alarma general generada en CAN bus por la ECU del motor ante la existencia de prealarmas de anomalías leves.
A55	Error de CAN bus	Problema de comunicación de CAN bus. Comprobar los esquemas de conexión y el estado de los cables de conexión.
A56	Robo de combustible	El contenido del depósito se ha reducido con demasiada rapidez en comparación con el consumo nominal máximo del motor. La generación de la alarma también puede deberse a la activación de una entrada digital programada con la función <i>Robo de combustible</i> .
A57	Cambio de configuración imposible	Se ha cambiado la posición de las entradas digitales de selección de las 4 configuraciones posibles, pero no existen condiciones que garanticen el cambio (por ejemplo, motor en marcha o modo operativo distinto de OFF).
A58	Agua en combustible	Se genera cuando el contacto indica la presencia de agua en el combustible. Activación mediante una entrada digital o un mensaje de diagnóstico CAN.
A59	Avería de la bomba de combustible	Se genera cuando el nivel de combustible que contiene el depósito del generador no aumenta al menos el 1% en 5 minutos. Disponible a partir de la versión de software 01.

A32	Generator short-circuit	The generator current exceeds the percentage threshold set in P15.03 for the delay set in P15.04.
A33	Generator overload	Electronic cutout tripped because of percentage current and protection curve selected. When this alarm is generated, you must wait for the time set in P15.07 before resetting it.
A34	Generator external protection intervention	If programmed, this alarm is generated when the contact of the digital input of the generator thermal cutout closes, if the genset is running.
A35	Generator kW threshold exceeded	The generator active power exceeds the percentage threshold set in P22.18 for the delay set in P22.19.
A37	Generator phase sequence error	The generator phase sequence doesn't correspond to the programmed sequence.
A38	Mains phase sequence error	The mains phase sequence doesn't correspond to the programmed sequence.
A39	System frequency settings error	Alarm generated when the system frequency doesn't correspond to the set rated frequency.
A40	Generator contactor anomaly	Alarm generated if a discrepancy is detected after the set time between the state of the command output and the generator contactor/circuit breaker feedback input.
A41	Mains contactor anomaly	Alarm generated if a discrepancy is detected after the set time between the state of the command output and the mains contactor/circuit breaker feedback input.
A42	Maintenance request 1	Alarm generated when the maintenance hours of the relevant interval reach zero. See menu M17. Use the commands menu to reset the operating hours and the alarm.
A43	Maintenance request 2	
A44	Maintenance request 3	
A45	System error	R GK600 internal error. See <i>System errors</i> chapter for possible solutions.
A46	Tank too empty	The relevant programmable input signals tank too empty (active open default). Filling pump stopped.
A47	Tank too full	The relevant programmable input signals 'tank too full' (active closed default). Filling pump stopped.
A48	Rent hours expired	Alarm generated when the rent hours reach zero. Use the commands menu to reset the rent hours and the alarm.
A49	Radiator coolant level low	Alarm generated when the coolant level is lower than the min. level. Generated by digital input or CAN diagnostics message.
A50	Manual circuit breaker closed	Alarm generated in MAN mode during the starting phase, when the disabled state of the input programmed with the function <i>Circuit breaker state alarm</i> is detected.
A51	Manual circuit breaker open	Alarm generated in AUT mode during the starting phase, with the engine running, when the enabled state of the input programmed with the function <i>Circuit breaker state alarm</i> is detected.
A52	Battery charger alarm	Alarm generated by the input programmed with the function <i>Battery charger alarm</i> connected to an external battery charger when the mains voltage is within the limits.
A53	CAN bus red lamp alarm	Global alarm generated on the CAN bus by the engine ECU for critical anomalies.
A54	CAN bus yellow lamp alarm	Global alarm generated on the CAN bus by the engine ECU for prealarms or minor anomalies.
A55	CAN bus error	CAN bus communication error. Check wiring diagrams and connecting cables.
A56	Fuel theft	The tank level has dropped at too high an average rate compared to the max. nominal engine fuel consumption. Suspected theft of fuel.
A57	Cannot change configuration	The position of the digital inputs for selecting the 4 possible configurations has changed, but there are no conditions that warrant said change (for example: engine running or operating mode other than OFF).
A58	Water in fuel	Alarm generated when the contact signals 'water in fuel'. Generated by digital input or CAN diagnostics message.

UA1 ... UA4	Alarma de usuario	Se genera cuando se activa la variable o la entrada asociada mediante el menú M32.
-------------------	-------------------	--

A59	Fuel filling pump failure	Alarm generated when the fuel level in the tank does not increase of at least 1% in a time of 5min. Available from SW rev. 01 onward.
UA1 ... UA4	User alarm	The user alarm is generated by enabling the variable or associated input in menu M32.

### Tabla de funciones de entrada programables

- En la tabla siguiente figuran todas las funciones que pueden asociarse a las entradas digitales programables INPn.
- Todas las entradas se pueden configurar para tener la función inversa (NA – NC) y retardar la activación o la desactivación con tiempos configurables independientes.
- Algunas funciones necesitan otro parámetro numérico, definido con el índice (x) que se especifica en el parámetro **P18.n.02**.
- Consultar el menú *M18 Entradas programables* para obtener más información.

Función	Descripción
Deshabilitado	Entrada deshabilitada
Configurable	Configuración por el usuario. Se utiliza si, por ejemplo, la entrada se utiliza en un controlador lógico programable (PLC).
Presión de aceite	Sensor digital de baja presión de aceite del motor.
Temperatura del motor	Sensor digital de temperatura máxima del motor.
Nivel de combustible	Sensor digital de bajo nivel de combustible.
Parada de emergencia	Cuando se abre, se genera la alarma A23. No se necesita si se utiliza el terminal +COM1 común con entrada incorporada.
Parada a distancia	En modo AUT, para el motor a distancia.
Arranque remoto sin carga	En modo AUT, arranca el motor a distancia sin conmutar la carga al generador. La señal debe mantenerse mientras se quiera que el motor funcione. El ciclo de parada se inicia cuando se elimina la señal.
Arranque remoto con carga	En modo AUT, arranca el motor a distancia conmutando la carga al generador. La señal debe mantenerse mientras se quiera que el motor funcione. El ciclo de parada se inicia cuando se elimina la señal.
Arranque sin parada	Arranca el motor a distancia sin que se pare en caso de alarma. La señal debe mantenerse mientras se quiera que el motor funcione. El ciclo de parada se inicia cuando se elimina la señal.
Prueba automática	Comienza la prueba periódica gestionada por un temporizador externo.
Protección del generador	Señal de intervención de protección del generador procedente del dispositivo externo.
Bloqueo de control remoto	Bloquea las operaciones de control y escritura mediante el puerto serie. Se permite la lectura de los datos en todo caso.
Bloqueo de configuración	Inhibe el acceso al menú de programación.
Control de RED externo	Señal de control de tensión de red procedente de un dispositivo externo. La activación indica que la tensión está dentro de los límites. No disponible en RGK600SA/601SA.
Control de GEN externo	Señal de control de tensión del generador procedente de un dispositivo externo. La activación indica que la tensión está dentro de los límites.
Activación de la toma de carga de red	Autorización de la conexión de la carga a la red. No disponible en RGK600SA/601SA.
Activación de la toma de carga del generador	Autorización de la conexión de la carga al generador.
Teleconmutación	En modo AUT, realiza la conmutación de la red y el generador cuando se activa y el motor se pone en marcha de forma remota. No disponible en RGK600SA/601SA.
Inhibición de retorno automático a la red	Inhibe la reconmutación automática en red cuando está dentro de los límites. No disponible en RGK600SA/601SA.
Contacto de realimentación de RED	Contacto auxiliar del dispositivo de conmutación de red empleado para notificar su estado efectivo (realimentación) a la unidad RGK. La alarma A41 se genera cuando existen

### Programmable inputs function table

- The following table shows all the functions that can be attributed to the INPn programmable digital inputs.
- Each input can be set for an reverse function (NA – NC), delayed energizing or de-energizing at independently set times.
- Some functions require another numeric parameter, defined in the index (x) specified by parameter **P18.n.02**.
- See menu *M18 Programmable inputs* for more details.

Function	Description
Disabled	Disabled input
Configurable	User configuration free To use for example if the input is used in PLC logic.
Oil pressure	Engine oil pressure low digital sensor
Engine temperature	Engine max. temperature digital sensor
Fuel level	Fuel level low digital sensor
Emergency stop	Generates alarm A23 when open. Not required if common +COM1 with built-in input is used.
Remote stop	Stops the engine remotely in AUT mode.
Remote start Off load	Starts the engine remotely without switching the load to the generator in AUT mode. The signal must be maintained for the time you want the engine to run. The engine begins the stop cycle when the signal is disabled.
Remote start On load	Starts the engine remotely, switching the load to the generator in AUT mode. The signal must be maintained for the time you want the engine to run. The engine begins the stop cycle when the signal is disabled.
Remote start without stop	Starts the engine remotely without the stop function in the case of an alarm. The signal must be maintained for the time you want the engine to run. The engine begins the stop cycle when the signal is disabled.
Automatic test	Starts the periodic test managed by an external timer.
Generator thermal protection	Generator cutout intervention signal from external device.
Remote control lock	Inhibits the serial port writing and command operations. The data can still be read.
Settings lock	Inhibits access to the parameters setup menu.
External MAINS control	Mains voltage control signal from external device. Enabled indicates the voltage is within the limits. Not available on RGK600SA/601SA.
External GEN control	Generator voltage control signal from external device. Enabled indicates the voltage is within the limits.
Enable mains load	Go-ahead for connection of load to mains. Not available on RGK600SA/601SA.
Enable generator load	Go-ahead for connection of load to generator.
Remote changeover	In AUT mode, when enabled this switches from mains to generator. Not available on RGK600SA/601SA.
Inhibit automatic return to mains.	Inhibits automatic reswitching to the mains when its values are within the limits. Not available on RGK600SA/601SA.
MAINS switch feedback.	Auxiliary contact of mains switchgear used to inform RGK of its actual state (feedback). An alarm A41 is generated in the case of discrepancy between the command output and state. Not available on RGK600SA/601SA.

	discrepancias entre la salida de control y el estado. No disponible en RGK600SA/601SA.
Contactor de realimentación de GEN	Como antes, pero relacionado con el dispositivo de conmutación del generador. La alarma A40 se genera cuando existen discrepancias entre la salida de control y el estado.
Depósito vacío	Depósito demasiado vacío. Con el contacto abierto se genera la alarma A46. La bomba de reabastecimiento se para. Puede funcionar con independencia del arranque y la parada.
Inicio de reabastecimiento	Sensor de bajo nivel del depósito. Con el contacto abierto, la bomba de reabastecimiento se activa.
Interrupción de reabastecimiento	Depósito lleno. Con el contacto cerrado, la bomba de reabastecimiento se para.
Depósito demasiado lleno	Depósito demasiado lleno. Con el contacto cerrado se genera la alarma A47. La bomba de reabastecimiento se para. Puede funcionar con independencia del arranque y la parada.
Bloqueo del teclado	Bloquea el funcionamiento del teclado frontal, excepto las teclas que permiten desplazarse por las páginas.
Bloqueo de grupo y teclado	Bloqueo de generador y teclado.
Nivel de líquido del radiador	Con la entrada activada se genera la alarma A49 <i>Líquido de radiador bajo</i> .
Sirena OFF	Desactiva la sirena.
Alarma de estado de interruptor	En modo manual con entrada OFF, se inhibe el arranque y se genera la alarma A50 <i>Interruptor cerrado</i> . En el modo manual, esta función se emplea cuando se utiliza un interruptor controlado de forma manual en lugar del telerruptor del generador. Esta función es necesaria para arrancar el generador cuando se está seguro de que la carga no está conectada. En modo AUT y entrada ON, se inhibe el arranque y se genera la alarma A51 <i>Interruptor abierto</i> . Esta función es necesaria para evitar arrancar el generador inútilmente y gastar combustible de forma innecesaria.
Alarma de cargabaterías	Con la entrada activa, indica la alarma A52 <i>Avería del cargabaterías externo</i> . La alarma se genera cuando hay tensión de red solamente.
Inhibición de alarmas	Si está activado, permite desactivar las alarmas que tienen la propiedad <i>Inhibición de alarmas activada</i> .
Restablecimiento de alarmas	Restablecimiento de las alarmas retenidas cuya condición desencadenante ha desaparecido.
Menú de comandos C(xx)	Se ejecuta el comando del menú de comandos definido en el parámetro de índice (xx).
Simulación de tecla STOP	El cierre de la entrada equivale a pulsar la tecla.
Simulación de tecla AUTO	El cierre de la entrada equivale a pulsar la tecla.
Simulación de tecla START	El cierre de la entrada equivale a pulsar la tecla.
Robo de combustible	Cuando está activado genera una alarma de robo de combustible como alternativa a la señal del nivel analógico.
Inhibición de prueba automática	Impide ejecutar la prueba automática.
Comprobación de LED	Todos los LED del frontal se encienden y parpadean (comprobación de indicadores).
Selección de configuración (x)	Se selecciona una de las cuatro configuraciones posibles. El peso en código binario se define en el parámetro de índice (x). Consultar el capítulo <i>Configuración múltiple</i> .
Agua en combustible	Genera la alarma A58 <i>Agua en combustible</i>

### Tabla de funciones de salida

- En la tabla siguiente figuran todas las funciones que pueden asociarse a las salidas digitales programables OUTn.
- Cada salida se puede configurar para que tenga una función normal o invertida (NOR o REV).
- Algunas funciones necesitan otro parámetro numérico, definido con el índice (x) especificado en el parámetro **P19.n.02**.
- Consultar el menú *M19 Salidas programables* para obtener más información.

Función	Descripción
Deshabilitada	Salida deshabilitada.
Configurable	Configuración por el usuario. Se utiliza si, por ejemplo, la salida se emplea en un PLC lógico.
Cierre de contactor / interruptor de red	Comando de cierre de Contactor/Disyuntor de red. No disponible en RGK600SA/601SA.
Cierre de contactor / interruptor de generador	Comando de cierre de Contactor/Disyuntor del generador.
Apertura de interruptor de red	Comando de apertura del interruptor de red. No disponible en RGK600SA/601SA.
Apertura de interruptor de generador	Comando de apertura del interruptor del generador.
Apertura de red / generador	Apertura de los dos interruptores/posición neutra del conmutador motorizado.
Motor de arranque	Alimenta el motor de arranque.
EV de combustible	Activa la válvula de combustible.
Alimentación de ECU	Alimenta la ECU del motor.

GEN switch feedback.	As above, with reference to the generator switchgear. An alarm A40 is generated in the case of discrepancy between the command output and state.
Fuel tank empty	Tank too empty. Generates the alarm A46 with an open contact. The filling pump is stopped. Can function independently of start-stop.
Start filling.	Tank low level sensor. The filling pump is started with an open contact.
Stop filling	Tank full The filling pump is stopped with a closed contact.
Fuel tank too full	Tank too full. Generates the alarm A47 with a closed contact. The filling pump is stopped. Can function independently of start-stop.
Keyboard lock	Inhibits the functions of the front keyboard.
Block genset and keyboard	Block generator and keyboard.
Radiator coolant level	The alarm A49 <i>Radiator liquid low</i> is generated with the input enabled.
Reset siren	Disables the siren.
Breaker status alarm	In the manual mode and with input ON, starting is inhibited, generating the alarm A50 <i>Circuit breaker closed</i> . In manual mode this function is used when the generator contactor isn't used and a thermal magnetic circuit breaker is used. This function is required to start the generator when certain the load is disconnected. In AUT mode and with input OFF, starting is inhibited, generating the alarm A51 <i>Circuit breaker open</i> . This function is required to prevent starting the generator and consuming fuel needlessly.
Battery charger failure	With the input enabled, generates the alarm A52 <i>External battery charger fault</i> . The alarm is only generated when there is mains voltage.
Alarm inhibition	If enabled, disables the alarms that have the property <i>Inhibit alarms activated</i> .
Alarm Reset	Resets the retained alarms for which the condition that triggered the same has ceased.
Commands menu C(xx)	Executes the command from the commands menu defined by index parameter (xx).
Simulate STOP key	Closing the input is the equivalent of pressing the key.
Simulate AUTO key	Closing the input is the equivalent of pressing the key.
Simulate START key	Closing the input is the equivalent of pressing the key.
Fuel theft	When active, it generates Fuel theft alarm, a san alternative to the fuel theft detection made by analog level.
Automatic test Inhibit	Inhibits the automatic test
LED Test	Makes all the LEDs on the front panel flash (test lamps)
Select configuration (x)	Selects one of four possible configurations. The binary code weight is defined by index parameter (x). See chapter <i>Multiple configurations</i> .
Water in fuel	Generates the alarm A58 <i>Water in fuel</i>

### Output function table

- The following table shows all the functions that can be attributed to the OUTn programmable digital inputs.
- Each output can be configured so it has a normal or reverse (NOR or REV) function.
- Some functions require another numeric parameter, defined in the index (x) specified by parameter **P19.n.02**.
- See menu *M19 Programmable outputs* for more details.

Function	Description
Disabled	Output disabled.
Configurable	User configuration free to use for example if the output is used in PLC logic.
Close mains contactor/circuit breaker	Command to close mains contactor/circuit breaker. Not available on RGK600SA/601SA.
Close generator contactor/circuit breaker	Command to close generator contactor/circuit breaker.
Open mains circuit breaker	Command to open mains circuit breaker. Not available on RGK600SA/601SA.
Open generator circuit breaker	Command to open generator circuit breaker.
Open mains/generator	Open both circuit breakers/neutral position of motorized changeover.
Starter motor	Powers the starter motor.
Fuel solenoid valve	Energizes the fuel valve.
ECU power	Powers the engine ECU.
Global alarm	Output enabled in the presence of any alarm with the Global alarm property enabled.
Mechanical failure	Output energized if at least one alarm with this property



Alarma general	Salida que se activa cuando se genera una alarma que tiene la propiedad Alarma general activada.
Avería mecánica	Salida que se activa cuando hay al menos una alarma con esta propiedad activada.
Avería eléctrica	Salida que se activa cuando hay al menos una alarma con esta propiedad activada.
Sirena	Alimenta la sirena de indicación acústica.
Desacelerador	Comando que reduce las revoluciones durante la fase de arranque. Se activa en cuanto arranca el motor durante un intervalo máximo configurado.
Acelerador	Función contraria a la anterior.
Imanes de parada	Salida que se activa para parar el motor.
Bujías	Activación de las bujías de precalentamiento antes del arranque.
Válvula de gas	Electroválvula de expulsión de gas. Apertura retardada con respecto a la activación del motor de arranque y cierre anticipado con respecto al comando de parada.
Válvula de aire	Válvula de mariposa del tubo de aspiración para arrancar motores de gasolina (choke).
Válvula de cebado	Inyección de gasolina para arrancar el motor de gas. El relé de cebado se activa al mismo tiempo que la electroválvula de gas durante el primer intento de arranque exclusivamente.
Carga simulada de paso (x)	Controla los contactores de activación de la carga simulada (x=1 a 4).
Desactivación de cargas no prioritarias de paso (x)	Controla los contactores de desconexión de cargas no prioritarias (x=1 a 4).
Aire comprimido	Arranque del motor mediante aire comprimido como alternativa/en alternancia al motor de arranque. Consultar el parámetro P11.26.
Modo de funcionamiento	Salida que se activa cuando la unidad RGK600 se encuentra en uno de los modos configurados en el parámetro P23.13.
Estado de tensión de red	Se activa cuando la tensión de red está dentro de los límites configurados. No disponible en RGK600SA/601SA.
Estado de tensión del generador	Se activa cuando la tensión del generador está dentro de los límites configurados.
Motor en marcha	Se activa cuando el motor está en marcha.
Modo RESET	Se activa cuando la unidad RGK6.. se encuentra en el modo RESET.
Modo START	Se activa cuando la unidad RGK6.. se encuentra en el modo START MANUAL.
Modo AUT	Se activa cuando la unidad RGK6.. se encuentra en el modo AUT.
Refrigeración en curso	Se activa cuando se está realizando el ciclo de refrigeración.
Generador preparado	Indica que la unidad RGK6.. se encuentra en el modo automático y no hay ninguna alarma activa.
Válvula de precalentamiento	Controla la válvula de precalentamiento del combustible. Consultar la descripción de los parámetros P11.06 y P11.07.
Calentador	Controla la salida de comando del calentador mediante la temperatura del motor y los parámetros P09.10 y P09.11.
Bomba de reabastecimiento de combustible	Controla la bomba de reabastecimiento de combustible. Se puede controlar mediante las entradas de arranque y parada o mediante el nivel medido por el sensor analógico. Consultar los parámetros P10.09 y P10.10.
Control remoto de alarmas/estados	Salida de pulsos de comunicación con la unidad RGKRR cuando se realiza en el modo de E/S digital.
Variable remota REM(x)	Salida controlada por la variable remota REMx (x=1 a 16).
Límites LIM (x)	Salida controlada por el estado del umbral límite LIM(x) (x=1 a 4) que se define en el parámetro de índice.
Alarmas A01-Axx	Salida que se activa cuando la alarma Axx está activa (xx=1 a número de alarmas).
Alarmas UA1 a Uax	Salida que se activa cuando la alarma Uax está activa (x=1 a 4).

### Menú de comandos

- El menú de comandos sirve para realizar operaciones esporádicas, como poner a cero medidas, contadores, alarmas, etc.
- Cuando se introduce una contraseña de nivel avanzado, este menú permite realizar operaciones automáticas de carácter práctico para la configuración del instrumento.
- En la tabla siguiente se indican las funciones disponibles en el menú de comandos; están organizadas con arreglo al nivel de acceso necesario.

CÓD.	COMANDO	NIVEL ACCESO	DESCRIPCIÓN
C01	Restablecimiento intervalo de mantenimiento 1	Usuario	Borra la alarma de mantenimiento MNT1 y restablece la programación horaria en el contador de mantenimiento.
C02	Restablecimiento intervalo de mantenimiento 2	Usuario	Como en el caso anterior, pero referido a MNT2.
C03	Restablecimiento intervalo de mantenimiento 3	Usuario	Como en el caso anterior, pero referido a MNT3.
C04	Restablecimiento contador de motor parcial	Usuario	Borra el contador parcial del motor.

	enabled is presently active.
Electrical failure	Output energized if at least one alarm with this property enabled is presently active.
Siren	Powers the siren.
Decelerator	Reduce rpm in starting phase Energized as soon as the engine starts, for the max duration set.
Accelerator	Opposite function to the above.
Stop magnets	Output energized for engine stop .
Glow plugs	Glowplug preheating before starting.
Gas valve	Gas delivery solenoid valve. Opening delayed in relation to starter motor activation, and closed in advance in relation to stop command.
Choke	Choke for petrol engines.
Priming valve	Petrol injection for starting gas-fuelled engines The priming valve relay is enabled at the same time as the gas solenoid valve only during the first start attempt.
Dummy load steps (x)	Controls the contactors to switch in the dummy load (x=1...4).
Load shedding steps (x)	Controls the contactors for load shedding (x=1...4).
Compressed air	Start engine with compressed air, as an alternative/alternating with starter motor. See parameter P11.26.
Operating mode	Output energized when the RGK600 is in one of the modes set with parameter P23.13.
Mains voltage state	Energized when the mains voltage returns within the set limits. Not available on RGK600SA/601SA.
Generator voltage state	Energized when the generator voltage returns within the set limits.
Engine running	Energized when the engine is running.
RESET mode	Energized when the RGK6.. is OFF.
START mode	Energized when the RGK6.. is in manual START mode.
AUT mode	Energized when the RGK6.. is in AUT mode.
Cooling in progress	Energized when the cooling cycle is running
Generator ready	Indicates the RGK6.. is in automatic mode and there are no active alarms.
Preheating valve	Controls the fuel preheating valve See description of parameters P11.06 and P11.07.
Heater	Controls the engine heater, using engine temperature reading and parameters P09.10 and P09.11.
Topping-up fuel pump	Controls the fuel filling pump Can be controlled by the start and stop inputs, or on the basis of the level detected by the analog sensor. See parameters P10.09 and P10.10.
Remote alarms/states	Pulse output for communication with the RGKRR in digital I/O mode.
REM(x) remote variable	Output controlled by remote variable REMx (x=1...16).
LIM limits (x)	Output controlled by the state of the limit threshold LIM(x) (x=1..4) defined by the index parameter.
Alarmas A01-Axx	Output energized with alarm Axx is enabled (xx=1...alarm number).
Alarmas UA1..Uax	Output energized with alarm Uax is enabled (x=1...4).

### Commands menu

- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, alarms reset, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the commands menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.
- The following table lists the functions available in the commands menu, divided by the access level required.

COD.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C01	Reset maintenance interval 1	User	Resets maintenance alarm MNT1 and recharges the counter with the set number of hours.
C02	Reset maintenance interval 2	User	As above, with reference to MNT2.
C03	Reset maintenance interval 3	User	As above, with reference to MNT3.
C04	Reset engine partial hour	User	Resets the partial counter of the engine.
C05	Reset mains partial counter.	User	Resets the mains partial energy counter.
C06	Reset generator partial counter.	User	Resets the generator partial energy counter.

C05	Restablecimiento contador parcial de energía de red	Usuario	Borra el contador parcial de energía de la red.
C06	Restablecimiento contador parcial de energía de generador	Usuario	Borra el contador parcial de energía del generador.
C07	Restablecimiento contadores generales CNTx	Usuario	Borra los contadores generales CNTx.
C08	Restablecimiento estado de límites LIMx	Usuario	Borra el estado de los límites LIMx de retención
C10	Restablecimiento contador total de motor	Avanzado	Borra el contador total del motor.
C11	Configuración de contador de motor	Avanzado	Permite configurar el contador total del motor en el valor deseado.
C12	Restablecimiento contador de arranques	Avanzado	Borra el contador de intentos de arranque y el porcentaje de intentos que han dado resultado.
C13	Restablecimiento contadores de cierre	Avanzado	Borra el contador de las tomas de carga.
C14	Restablecimiento contador total de energía de red	Avanzado	Borra el contador total de energía de la red. (solo para RGK600)
C15	Restablecimiento contador total de energía de generador	Avanzado	Borra el contador total de energía del generador.
C16	Reinicio horas de alquiler	Avanzado	Restablece el temporizador de alquiler en el valor configurado.
C17	Restablecimiento lista de eventos	Avanzado	Borra la lista de historial de eventos.
C18	Restablecimiento parámetros predeterminados	Avanzado	Restablece el valor predeterminado de fábrica en todos los parámetros del menú de configuración.
C19	Almacenamiento parámetros en memoria de respaldo	Avanzado	Realiza una copia de los parámetros configurados en una zona de respaldo para recuperarlos más adelante.
C20	Recuperación parámetros de la memoria de respaldo	Avanzado	Transfiere los parámetros almacenados en la memoria de respaldo a la memoria en la que se encuentra la configuración activa.
C21	Purga de electroválvula	Avanzado	Activa la salida de la electroválvula de combustible sin arrancar el motor. La salida permanece activa durante un máximo de 5 minutos o hasta que se pulsa la tecla OFF.
C22	E/S forzada	Avanzado	Activa el modo de comprobación, que permite activar cualquier salida de forma manual. <b>Advertencia: en este modo, la gestión de las salidas es totalmente responsabilidad del instalador.</b>
C23	Ajuste de desfase de sensores resistivos	Avanzado	Permite calibrar los sensores resistivos para compensar la longitud de los cables o la diferencia de resistencia; para esto a la resistencia medida por los sensores resistivos se suma o resta un valor en ohmios. En la calibración se muestra el valor medido en magnitudes técnicas.
C25	Cambio al modo dormir	Avanzado	La unidad entra en el modo dormir (ahorro de batería).

Nota: comandos disponibles para RGK600 – RGK601 solamente.

- Una vez que se selecciona el comando deseado, pulsar ✓ para ejecutarlo. El instrumento solicitará confirmación. El comando se ejecutará cuando se vuelva a pulsar ✓.
- Para cancelar la ejecución del comando seleccionado, pulsar **RESET**.
- Para salir del menú de comandos, pulsar **RESET**.

### Instalación

- La unidad RGK600 está diseñada para montarse empotrada. Cuando está correctamente montada, ofrece protección delantera IP65.
- Introducir el equipo en el hueco del panel y asegurarse de que la junta queda correctamente colocada entre el panel y el marco del instrumento.
- Asegurarse de que la lengüeta de la etiqueta de personalización esté correctamente situada en el interior del panel, sin que quede doblada bajo la junta y comprometa la estanqueidad.
- Desde el interior del panel, por cada mordaza de fijación colocar un sujetador metálico en el orificio correspondiente de los laterales de la carcasa y desplazarlo hacia atrás para introducir el gancho en su sitio.

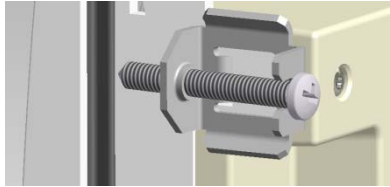
C07	Reset generic counters CNTx	User	Resets generic counters CNTx.
C08	Reset LIMx limits	User	Reset limits LIMx variable status
C10	Engine total hour counter reset	Advanced	Resets engine total hour counter.
C11	Engine hour counter settings	Advanced	Lets you set the total hour counter of the engine to the desired value.
C12	Reset starting counter	Advanced	Resets the starting attempts counter and the successful starts percentage.
C13	Reset closing counters	Advanced	Resets the generator on-load counter.
C14	Reset mains total counter.	Advanced	Resets the mains total energy counter. (only for RGK600)
C15	Reset generator total counter.	Advanced	Resets the generator total energy counter.
C16	Reload rent hours	Advanced	Reloads rent timer to set value.
C17	Reset events list	Advanced	Resets the list of historical events.
C18	Reset default parameters	Advanced	Resets all the parameters in the setup menu to the default values.
C19	Save parameters in backup memory	Advanced	Copies the parameters currently set to a backup for restoring in the future.
C20	Reload parameters from backup memory	Advanced	Transfers the parameters saved in the backup memory to the active settings memory.
C21	Fuel purge	Advanced	Energizes the fuel valve without starting the engine. The valve remains energized for max 5 min. or until the OFF mode is selected.
C22	Forced I/O	Advanced	Enables test mode so you can manually energize any output.  <b>Warning!</b> <b>In this mode the installer alone is responsible for the output commands.</b>
C23	Resistive sensors offset regulation	Advanced	Lets you calibrate the resistive sensors, adding/subtracting a value in Ohms to/from the resistance measured by the resistive sensors, to compensate for cable length or resistance offset. The calibration displays the measured value in engineering magnitudes.
C25	Sleep mode	Avanzado	Enables battery-saving sleep mode.

Note: Commands available only for RGK600 and RGK601.

- Once the required command has been selected, press ✓ to execute it. The device will prompt for a confirmation. Pressing ✓ again, the command will be executed.
- To cancel the command execution press **RESET**.
- To quit command menu press **RESET**.

### Installation

- RGK600 is designed for flush-mount installation. With proper mounting, it guarantees IP65 front protection.
- Insert the device into the panel hole, making sure that the gasket is properly positioned between the panel and the device front frame.
- Make sure the tongue of the custom label doesn't get trapped under the gasket and break the seal. It should be positioned inside the board.
- From inside the panel, for each four of the fixing clips, position the clip in its square hole on the housing side, then move it backwards in order to position the hook.



- Repetir la operación con cada una de las cuatro mordazas.
- Apretar el tornillo de fijación a un par máximo de 0,5 Nm.
- Cuando sea preciso desmontar el dispositivo, aflojar los cuatro tornillos y continuar en orden inverso.
- Para realizar las conexiones eléctricas, consultar los esquemas de conexión incluidos en el capítulo correspondiente y las indicaciones contenidas en la tabla de características técnicas.

- Repeat the same operation for the four clips.
- Tighten the fixing screw with a maximum torque of 0,5Nm.
- In case it is necessary to dismount the system, repeat the steps in opposite order.
- For the electrical connection see the wiring diagrams in the dedicated chapter and the requirements reported in the technical characteristics table.

**Esquemas de conexión**

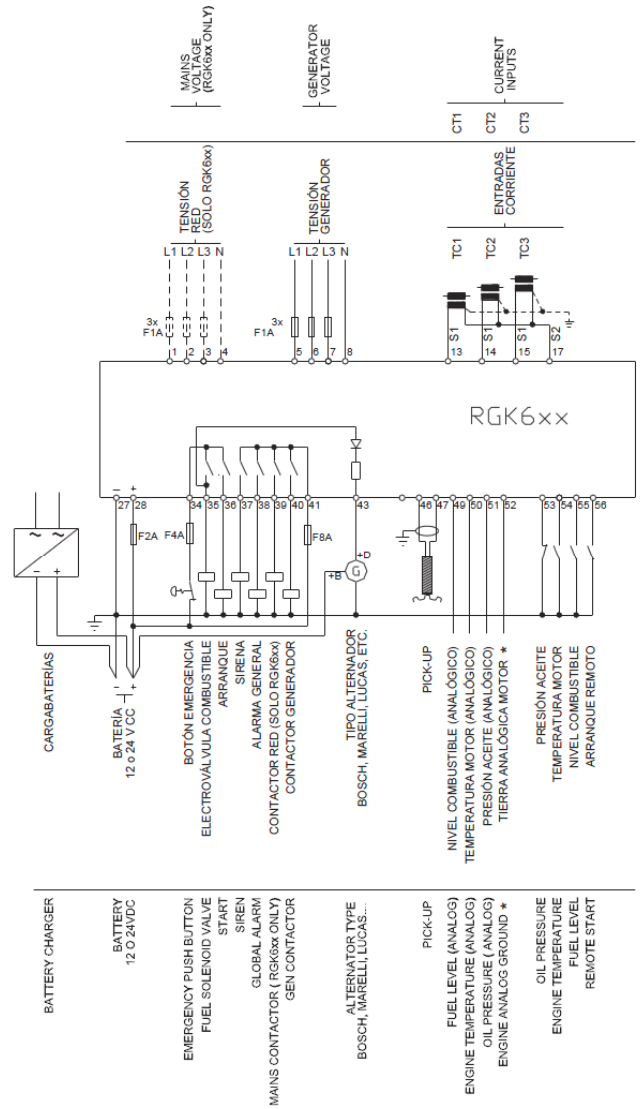
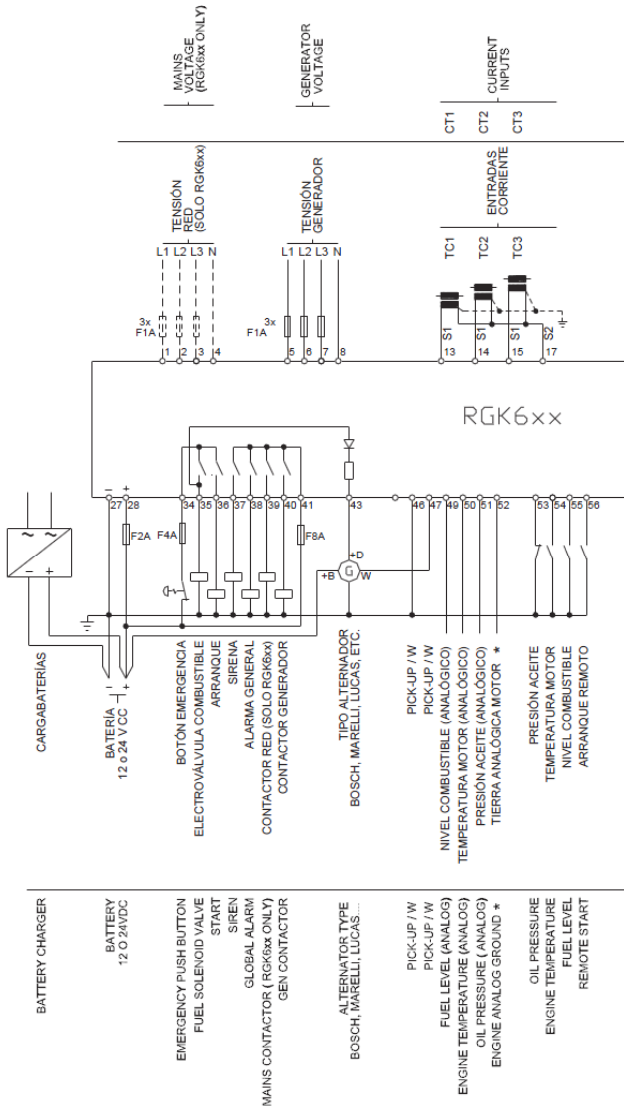
**Wiring diagrams**

**Esquema de conexión de grupos electrógenos trifásicos con entrada "W"**

**Esquema de conexión de grupos electrógenos trifásicos con entrada "Pick-up"**


**Wiring diagram for three-phase generating set with "W" input signal**

**Wiring diagram for three-phase generating set with "Pick-up" input signal**

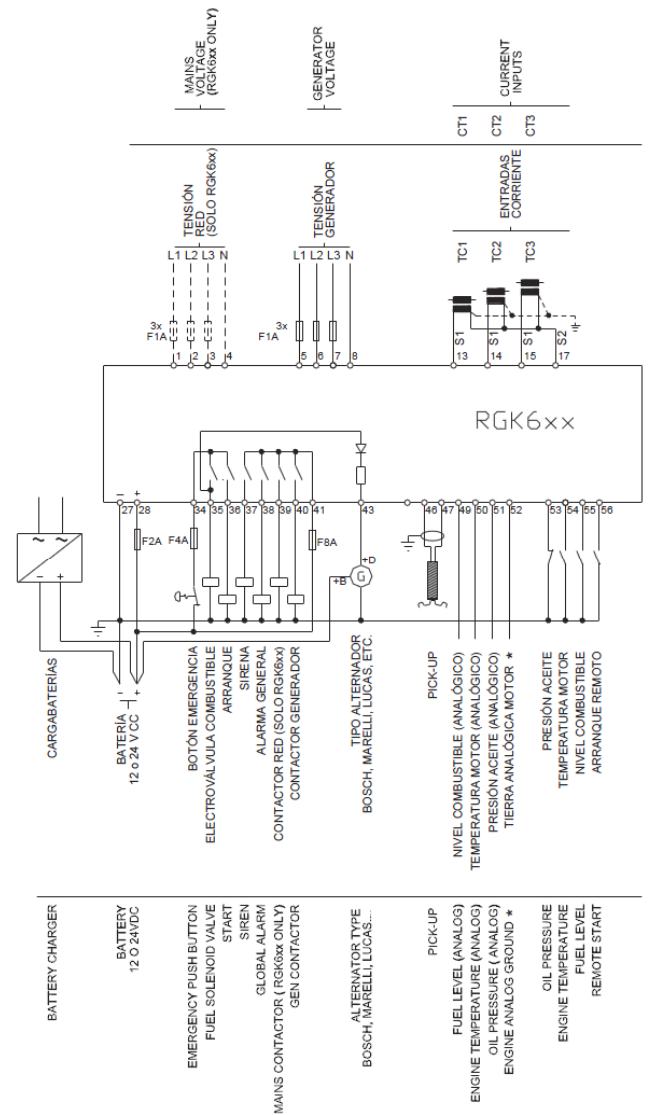
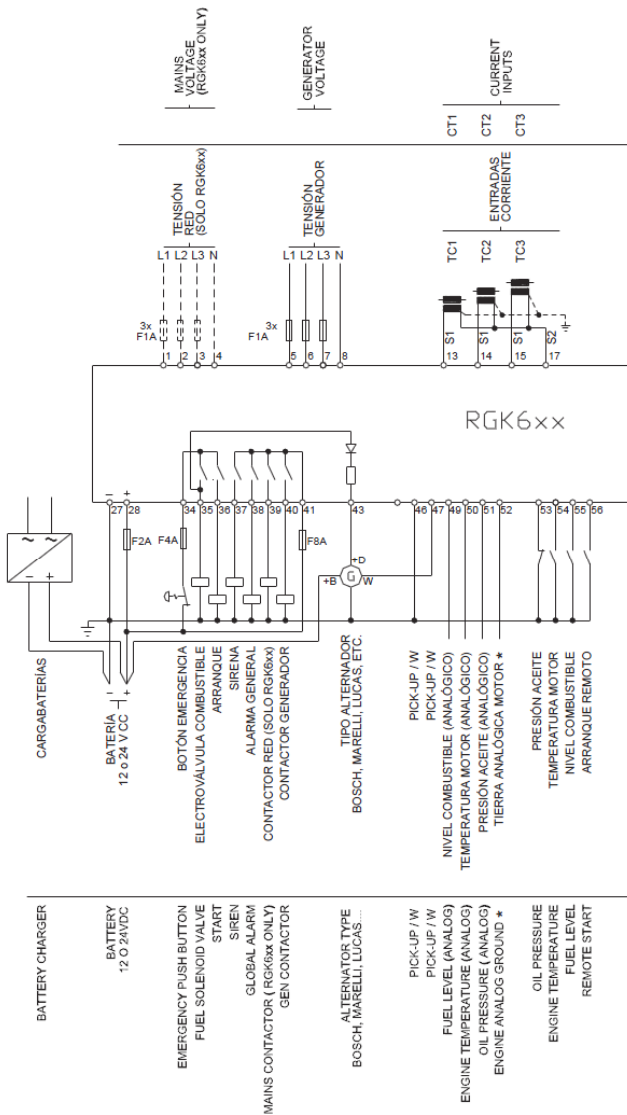


\* Tierra de referencia para sensores analógicos que se conectan directamente al bloque del motor. Conectar al motor aunque las entradas analógicas se utilicen de forma total o parcial como si fuesen digitales.

\* Reference earth for analog sensors to be connected directly to the engine block. Connect to the engine block even if the analog inputs are used totally or partly as digital.

	<b>NOTA</b>	<b>NOTES</b>
	<i>Las secciones con guiones se refieren al empleo del control RGK6xx.</i>	<i>The dotted section refers to use with RGK6xx control</i>

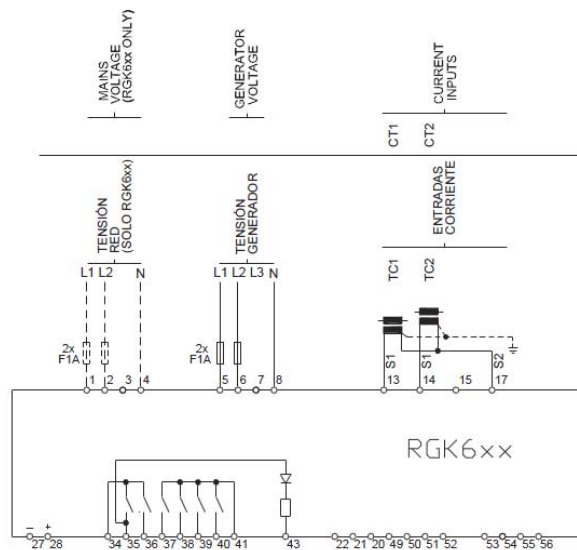
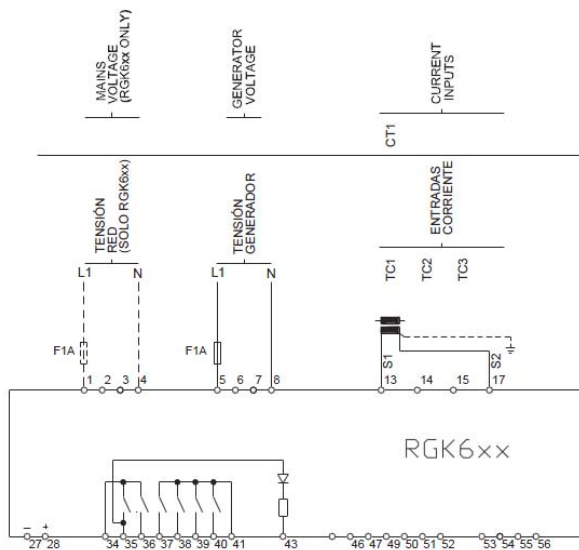
<b>Esquema de conexión de grupos electrógenos trifásicos con puerto de comunicación CAN bus</b>	<b>Esquema de conexión de grupos electrógenos trifásicos con uso de entradas analógicas como digitales</b>
<b>Wiring diagram for three-phase generating set with CAN bus communication port</b>	<b>Wiring diagram for three-phase generating set with analog inputs used as digital inputs</b>



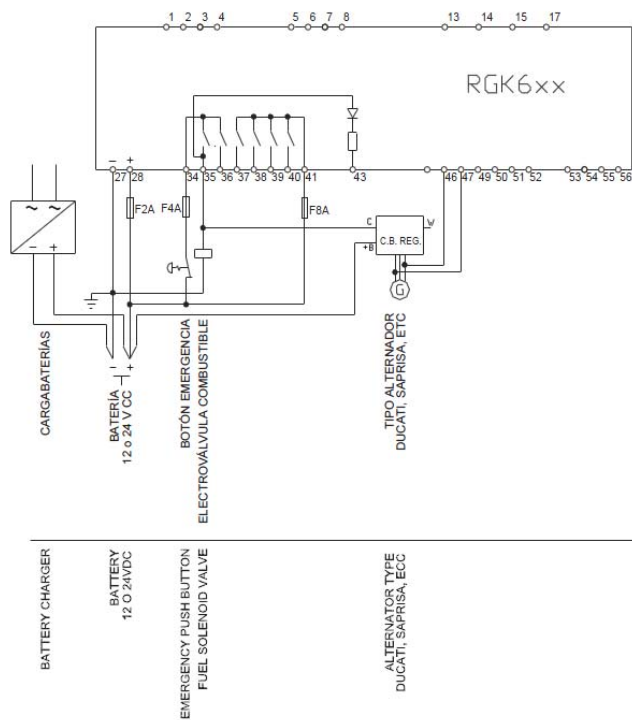
- \* Tierra de referencia para sensores analógicos que se conectan directamente al bloque del motor. Conectar al motor aunque las entradas analógicas se utilicen de forma total o parcial como si fuesen digitales.
- \* Reference earth for analog sensors to be connected directly to the engine block. Connect to the engine block even if the analog inputs are used totally or partly as digital.


	<b>NOTA</b>	<b>NOTES</b>
	<i>Las secciones con guiones se refieren al empleo del control RGK6xx.</i>	<i>The dotted section refers to use with RGK6xx control</i>
	<b>Conexión CAN bus</b>	<b>CAN bus connection</b>
	<i>La conexión CAN bus tiene dos resistencias de terminación de 120 ohmios en los extremos del bus. La unidad de control RGK6xx incluye esta resistencia. Proveer la resistencia por el lado del motor solamente.</i>	<i>The CAN bus connection has two 120-Ohm termination resistors at both ends of the bus. RGK6xx control unit included this resistor. Provide the resistor only on the engine CAN bus terminals</i>

<b>Esquema de conexión de grupos electrógenos monofásicos</b> <i>Wiring for single-phase generating set</i>	<b>Esquema de conexión de grupos electrógenos bifásicos</b> <i>Wiring for two-phase generating set</i>
--	---



<b>Esquema de conexión de grupos electrógenos con alternador cargabaterías de imanes permanentes</b> <i>Wiring for generating set with permanent magnet battery charger alternator</i>	
---	--



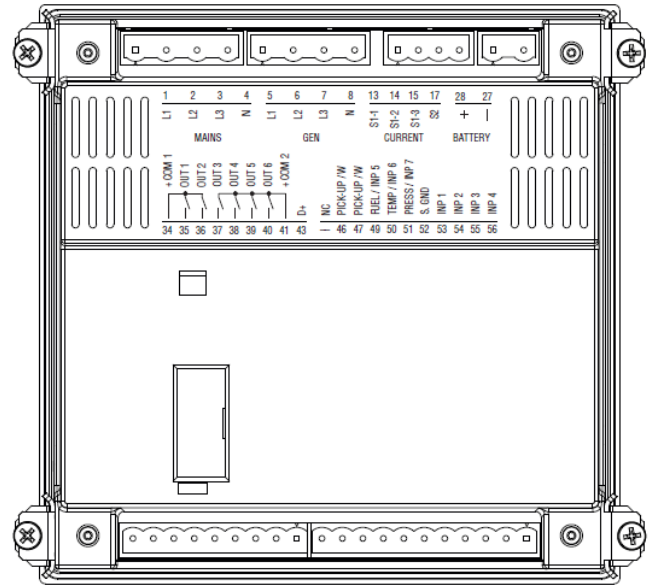
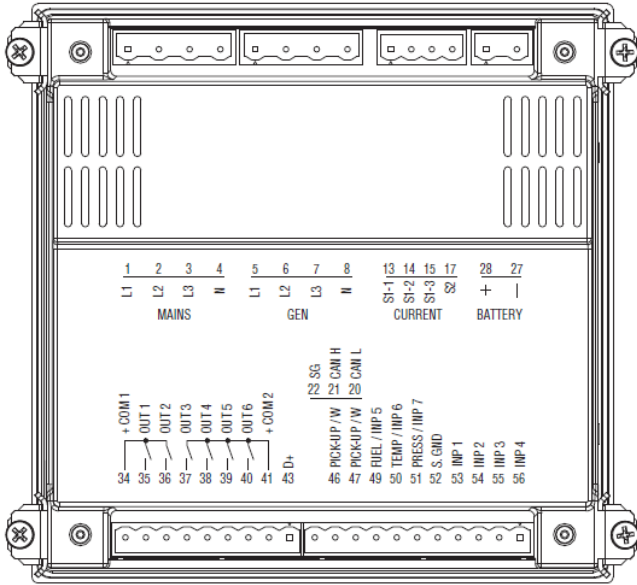
<b>NOTA</b>	<b>NOTES</b>
 <p>Este parámetro P11.01 debe desactivarse si el alternador no dispone de la salida D+.</p>	<p>If the alternator has no output D+ is necessary to disable the parameter P11.01.</p>

**Disposición de los terminales**

**Terminals position**

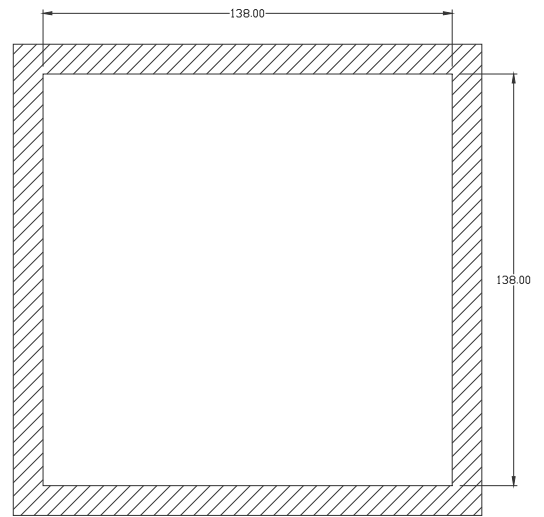
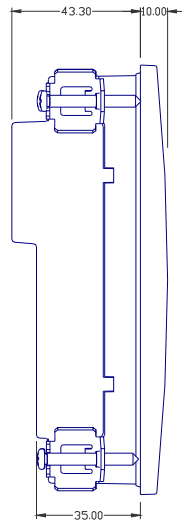
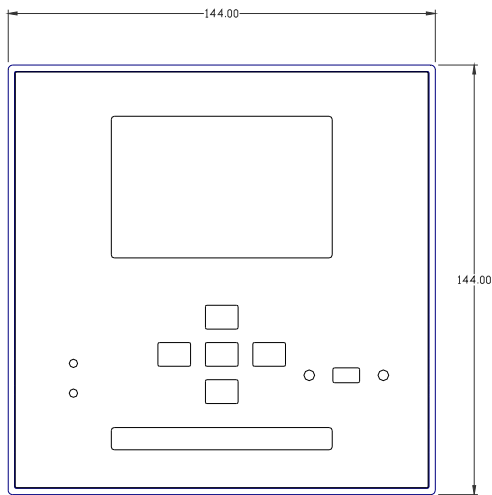
RGK600-601-600SA-601SA

RGK610



**Dimensiones mecánicas y escotadura del panel (mm)**

**Mechanical dimensions and front panel cut-out (mm)**



## Características técnicas

Alimentación	
Tensión nominal de batería	12 o 24 V= indiferente
Consumo de corriente máximo	90 mA a 12 V= y 45 mA a 24 V=
Consumo/disipación de potencia máxima	1,1 W
Rango de tensión	7,5 a 33 V=
Tensión mínima durante el arranque	4,5 V=
Corriente en modo de espera (retroiluminación apagada)	40 mA a 12 V= y 25 mA a 24 V=
Corriente en modo inactivo (solo versiones AMF)	25 mA a 12 V= y 15 mA a 24 V=
Corriente en modo OFF (solo versiones SA)	<20 uA a 28 V=
Inmunidad a microcortes	100 ms
Entradas digitales: terminales 53,54,55,56	
Tipo de entrada	negativa
Corriente de entrada	≤6 mA
Tensión de entrada baja	≤2,2 V
Tensión de entrada alta	≥3,4 V
Retardo de entrada	≥50 ms
Entrada de arranque remoto: terminal 56 (solo versiones SA)	
Tipo de entrada	negativa
Corriente de entrada	≤10 mA (24 V=)
Tensión de entrada baja	≤2,0 V
Tensión de entrada alta	≥3,0 V
Retardo de entrada	≥50 ms
Entrada de emergencia: terminal 34	
Tipo de entrada	positiva (salidas comunes OUT 1 y 2)
Corriente de entrada	≤8 mA
Tensión de entrada baja	≤2,2 V
Tensión de entrada alta	≥3,4 V
Retardo de entrada	≥50 ms
Entradas analógicas	
<b>Sensor de nivel de combustible</b>	
Corriente	8 mA= Máx.
Rango de medida	0-1000 Ω
<b>Configurado como entrada digital - INP5</b>	
Resistencia en estado cerrado	<300 Ω
Resistencia en estado abierto	>600 Ω
<b>Sensor de temperatura</b>	
Corriente	5 mA= Máx.
Rango de medida	0-1500 Ω
<b>Configurado como entrada digital - INP6</b>	
Resistencia en estado cerrado	<450 Ω
Resistencia en estado abierto	>900 Ω
<b>Sensor de presión</b>	
Corriente	15 mA= Máx.
Rango de medida	0-500 Ω
<b>Configurado como entrada digital - INP7</b>	
Resistencia en estado cerrado	<150 Ω
Resistencia en estado abierto	>300 Ω
Tensiones de tierra analógica	-0,5 - +0,5 V=
Entrada de velocidad "W"/Pick-up	
Tipo de entrada	Acoplamiento CA
Rango de tensión	2-75 Vpp
Gama de frecuencias	40-10000 Hz
Impedancia de entrada	>100 kΩ
Entrada de 500 revoluciones de alternador cargabaterías preactivado	
Rango de tensión	0-36 V=
Corriente de entrada máx.	<1 mA
Tensión máx. en terminal +D	12 o 24 V CC (tensión de batería)
Corriente de excitación	240 mA a 12 V= o 120 mA a 24 V=
Entradas de tensión de red y generador	
Tensión nominal Ue máx.	480 V~ L-L (277 V CA L-N)
Rango de medida	50-576 V~ L-L (333 V~ L-N)
Gama de frecuencias	45-65 Hz
Tipo de medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Impedancia de entrada de medida	> 0,5 MΩ L-N > 1,0 MΩ L-L
Modo de conexión	Línea monofásica, bifásica, trifásica con o sin neutro y sistema trifásico equilibrado

## Technical characteristics

Supply	
Battery rated voltage	12 or 24V= indifferently
Maximum current consumption	90mA at 12V= e 45mA at 24V=
Maximum power consumption/dissipation	1.1W
Voltage range	7.5...33V=
Minimum voltage at the starting	4.5V=
Stand-by current (back-light off)	40mA at 12V= and 25mA at 24V=
Sleep mode current ( AMF version only)	25mA at 12V= and 15mA at 24V=
OFF mode current (SA version only)	<20uA at 28V=
Micro interruption immunity	100ms
Digital inputs : terminals 53,54,55,56	
Input type	Negative
Current input	≤6mA
Input "low" voltage	≤2.2
Input "high" voltage	≥3.4
Input delay	≥50ms
Remote start input : terminal 56 (SA versions only)	
Input type	Negative
Current input	≤10mA (24V=)
Input "low" voltage	≤2.0V
Input "high" voltage	≥3.0V
Input delay	≥50ms
Emergency input : terminal 34	
Input type	Positive (OUT1 and 2 common terminal)
Current input	≤8mA
Input "low" voltage	≤2.2V
Input "high" voltage	≥3.4V
Input delay	≥50ms
Analog inputs	
<b>Fuel level sensor input</b>	
Current	8mA= Max
Measuring range	0-1000Ω
<b>Configured as digital input - INP 5</b>	
Closed state resistance	<300 Ω
Open state resistance	>600 Ω
<b>Temperature sensor input</b>	
Current	5mA= Max
Measuring range	0-1500Ω
<b>Configured as digital input - INP 6</b>	
Closed state resistance	<450 Ω
Open state resistance	>900 Ω
<b>Pressure sensor inputs</b>	
Current	15mA= Max
Measuring range	0-500Ω
<b>Configured as digital input - INP7</b>	
Closed state resistance	<150 Ω
Open state resistance	>300 Ω
Analog ground input voltage	-0.5 - +0.5V=
Speed input "W"/PICK-UP	
Input type	AC coupling
Voltage range	2-75Vpp
Frequency range	40-2000Hz
Measuring input impedance	>100K Ω
Engine running input (500rpm) for pre-excited alternator	
Voltage range	0-36V=
Maximum input current	<1mA
Maximum voltage at +D terminal	12 or 24VDC (battery voltage)
Pre-excitation current	240mA 12V= - 120mA 24V=
Mains and generator voltage inputs	
Maximum rated voltage Ue	480V~ L-L (277VAC L-N)
Measuring range	50-576V~ L-L (333V~ L-N)
Frequency range	45-65Hz
Measuring method	True RMS
Measuring input impedance	> 0.5MΩ L-N > 1.0MΩ L-L
Wiring mode	Single-phase, two-phase, three-phase with or without neutral or balanced three-phase system.



Entradas amperimétricas	
Corriente nominal Ie	1 A~ o 5 A~
Rango de medida	Escala 5 A: 0,050 – 6 A~ Escala 1 A: 0,050 – 1,2 A~
Tipo de entrada	Shunt alimentado mediante transformado de corriente externo (baja tensión) de 5 A máx.
Tipo de medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Intensidad límite térmica permanente	+20% Ie
Intensidad límite térmica de corta duración	50 A durante 1 segundo
Consumo	<0,6 VA
Precisión de medida	
Tensión de red y generador	±0,25% fs ±1 dígito
Salidas estáticas OUT1 y OUT2 (tensión + batería)	
Tipo de salida	2 x 1 NA + terminal común
Tensión de funcionamiento	12-24 V= de batería
Corriente nominal	2 A DC1 por cada salida
Protección	Sobrecarga, cortocircuito e inversión de polaridad
Salidas estáticas OUT3 – OUT4 – OUT5 – OUT6 (tensión + batería)	
Tipo de salida	4 x 1 NA + terminal común
Tensión de funcionamiento	12-24 V= por batería
Corriente nominal	2 A DC1 por cada salida
Protección	Sobrecarga, cortocircuito e inversión de polaridad
Tensión de aislamiento	
Tensión nominal de aislamiento Ui	480 V~
Tensión soportada nominal a impulsos Uimp	6,5 kV
Tensión soportada a frecuencia de funcionamiento	3,5 kV
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	-30 - +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 - +80 °C
Humedad relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Grado de contaminación ambiental máximo	2
Categoría de sobretensión	3
Categoría de medida	III
Secuencia climática	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistencia a golpes	15 g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistencia a vibraciones	0,7 g (IEC/EN 60068-2-6)
Conexiones	
Tipo de terminal	Extraíble
Sección de conductores (mín. y máx.)	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> (24÷12 AWG)
Clasificación UL	0,75-2,5 mm <sup>2</sup> (18-12 AWG)
Sección de conductores (mín. y máx.)	0,75-2,5 mm <sup>2</sup> (18-12 AWG)
Par de apriete	0,56 Nm (5 Lbin)
Carcasa	
Tipo	Empotrable
Material	Polycarbonato
Grado de protección frontal	IP54 frontal, IP65 con junta opcional IP20 terminales
Peso	580 g
Certificaciones y conformidad	
Homologaciones	cULus
Normas	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 y CSA C22.2-N°14
Marca UL	Solo empleo de conductor de cobre (CU) 60 °C/75 °C Rango AWG: 18 - 12 AWG semirígido o rígido Par de apriete de terminales de cableado de campo: 4,5 lb/pulg. Montaje en panel plano en carcasa de tipo 1 o 4X

Current inputs	
Rated current Ie	1A~ or 5A~
Measuring range	for 5A scale: 0.050 – 6A~ for 1A scale: 0.050 – 1.2A~
Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method	True RMS
Overload capacity	+20% Ie
Overload peak	50A for 1 second
Power consumption	<0.6VA
Measuring accuracy	
Mains and generator voltage	±0.25% f.s. ±1 digit
SSR output OUT1 and OUT 2 (+ battery voltage output)	
Output type	2 x 1 NO + one common terminal
Rated voltage	12-24V= from battery
Rated current	2A DC1 each
Protection	Overload, short circuit and reverse polarity
SSR output OUT3 – OUT 4 – OUT 5 – OUT 6 (+ battery voltage output)	
Output type	4 x 1 NO + one common terminal
Rated voltage	12-24V= from battery
Rated current	2A DC1 each
Protection	Overload, short circuit and reverse polarity
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	480V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	6.5kV
Power frequency withstand voltage	3.5kV
Ambient conditions	
Operating temperature	-30 - +70°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-78)
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Measurement category	III
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Connections	
Terminal type	Plug-in / removable
Cable cross section (min... max)	0.2-2.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
UL Rating	0.75-2.5 mm <sup>2</sup> (18...12 AWG)
Cable cross section (min... max)	0.75-2.5 mm <sup>2</sup> (18...12 AWG)
Tightening torque	0.56 Nm (5 lbin)
Housing	
Version	Flush mount
Material	Polycarbonate
Degree of protection	IP54 on front IP65 with optional gasket IP20 terminals
Weight	580g
Certifications and compliance	
Certifications obtained	cULus
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 and CSA C22.2-N°14
UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 18 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4.5lb.in Flat panel mounting on a Type 1 or 4X enclosure

#### Historial de revisiones del manual

Rev.	Fecha	Notas
00	14/03/2013	• Preliminar
01	01/08/2013	• Primera versión
02	29/08/2013	• Incorporación de descripción del parámetro P12.09
03	12/09/2013	• Correcciones menores
04	15/10/2013	• Correcciones menores
05	05/11/2013	• Cambio en rango o descripción de los parámetros P04.n.01, P07.01, P11.08, P12.09, P16.12
06	10/02/2014	• Incorporación de esquema de detección de velocidad mediante la señal de CA del cargabaterías de imanes permanentes • Incorporación de marca UL

#### Manual revision history

Rev	Date	Notes
00	14/03/2013	• Preliminary
01	01/08/2013	• First release
02	29/08/2013	• Added description of parameter P12.09
03	12/09/2013	• Minor changes
04	15/10/2013	• Minor changes
05	05/11/2013	• Changes to range or description of parameters P04.n.01, P07.01, P11.08, P12.09, P16.12.
06	10/02/2014	• Added wiring diagrams for speed sensing through AC signal from permanent magnet b.c. alternator. • Added UL markings.