

RGK600 - RGK601 RGK600SA - RGK601SA

FR

Unité de contrôle
 pour groupes électrogènes

MANUEL D'INSTALLATION

RGK600 - RGK601 RGK600SA - RGK601SA

GB

Generating set
 controller

INSTALLATION MANUAL



ATTENTION !

- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.

- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Nettoyer l'instrument avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.

[Il est possible de télécharger l'intégralité du manuel opérationnel du site www.lovatoelectric.com](http://www.lovatoelectric.com)

Introduction

Les unités de contrôle RGK600 et RGK601 ont été conçues en intégrant l'état de l'art des fonctions nécessaires aux applications sur des groupes électrogènes, avec et sans contrôle automatique d'indisponibilité de réseau. Réalisées avec un boîtier dédié, aux dimensions très compactes, RGK600 et RGK601 associent le design moderne de la partie frontale au montage pratique, à l'écran graphique LCD qui permet d'avoir une interface utilisateur claire et intuitive.

Description

- 4 versions disponibles :
 - RGK600 – AMF avec entrée vitesse Pick-up
 - RGK600SA – Système autonome avec entrée vitesse Pick-up
 - RGK601 – AMF avec interface bus CAN
 - RGK601SA – Système autonome avec interface bus CAN.
- Contrôle du groupe électrogène avec gestion automatique de la commutation réseau-générateur (RGK600-RGK601) ou avec gestion de démarrage à distance (RGK600SA-RGK601SA).
- Écran LCD graphique 128x80 pixels, rétroéclairé, 4 niveaux de gris.
- 5 touches pour les fonctions et réglages.
- 2 LED pour l'affichage du mode de fonctionnement et des états.
- Textes pour les mesures, réglages et messages en 5 langues.
- Fonctions d'E/S avancées programmables.
- Gestion de 4 configurations alternatives pouvant être sélectionnées par le sélecteur.
- Alarmes pouvant être entièrement définies par l'utilisateur.
- Haute précision des mesures en valeur réelle efficace (TRMS).
- Entrée de mesure de tensions de réseau triphasé+neutre.
- Entrée de mesure de tensions de générateur triphasé+neutre.
- Entrée de mesure de courant de charge triphasé.
- Alimentation par batterie universelle 12-24 VDC.
- Interface de programmation optique frontale, isolée galvaniquement, haute vitesse, imperméable, compatible avec USB et WiFi.
- 3 Entrées analogiques pour capteurs résistifs :
 - Pression huile
 - Température du liquide de refroidissement
 - Niveau carburant
- 5 + 3 entrées numériques :
 - 4 programmables, négatives
 - 3 programmables, négatives, utilisables comme alternative des capteurs résistifs



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 § 6.12.2.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

[The complete operating manual is downloadable from website www.lovatoelectric.com](http://www.lovatoelectric.com)

Introduction

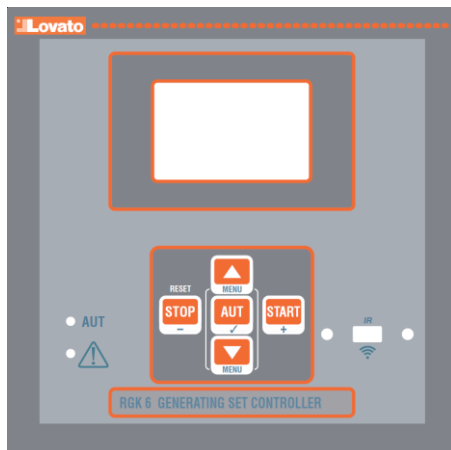
The RGK600 and RGK601 control units have been designed to offer state-of-the-art functions for genset applications, both with and without automatic mains outage control. Built with dedicated components and extremely compact, the RGK600-RGK601 combine the modern design of the front panel with practical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

Description

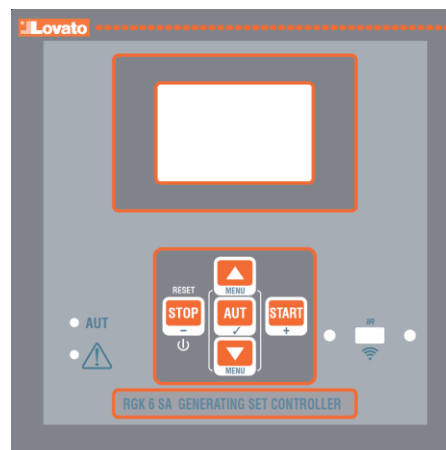
- 4 versions available:
 - RGK600 – AMF with Pick-up speed input
 - RGK600SA – Stand alone with Pick-up speed input
 - RGK601 – AMF with CAN bus interface
 - RGK601SA – Stand alone with CAN bus interface.
- Genset control with automatic management of mains-generator switching (RGK600-RGK601) or remote 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 pour le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence, positif
- 6 sorties numériques :
 - 6 sorties statiques positives protégées
- Alimentation par une entrée de démarrage à distance (RGK600SA - RGK601SA).
- Entrée Pick-up, W et AC de c.b. à aimants permanents pour relever la vitesse du moteur (RGK600-RGK600SA).
- Interface de communication bus CAN-J1939 pour le contrôle ECU moteur. (RGK601-RGK61SA)
- Mémorisation des 50 derniers événements.
- Support pour le système d'alarmes à distance.
- Protection frontale IP54 pouvant s'élever à IP65 au moyen d'un joint fourni en option.

- 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)
- CAN bus-J1939 engine ECU control communications interface (RGK601-RGK601SA).
- Memorization of last 50 events.
- Support for remote alarms.
- IP54 front protection. Upgrade to IP65 with optional gasket.



RGK600 – RGK601



RGK600SA - RGK601SA

Fonctions des touches frontales

Touche STOP/RESET – Elle effectue l'arrêt manuel du moteur et sort du mode Automatique (la LED verte AUT s'éteint). À utiliser pour réinitialiser les alarmes.

Touche AUT – Elle sert à sélectionner le mode de fonctionnement automatique. La LED verte AUT s'allume.

Touche START – Elle effectue un démarrage manuel du moteur, et sort du mode automatique en passant en mode manuel. En la tenant enfoncée, on peut prolonger manuellement la durée du démarrage.

Pour RGK600/601, en appuyant simultanément sur **START** et ▲, cela permet de commuter manuellement le contacteur du réseau, tandis qu'avec **START** et ▼, cela permet de commuter manuellement le contacteur du générateur.

Pour RGK600SA et RGK601SA, en appuyant simultanément sur **START** et ▲ le contacteur du générateur est fermé, tandis qu'avec **START** et ▼ il est ouvert.

Touches ▲ et ▼ – Elles servent à parcourir les pages de l'écran ou pour sélectionner la liste d'options d'un menu. En appuyant simultanément sur ▼ + ▲ on rappelle le menu principal avec les icônes rotatives.

LED frontales

LED du mode AUT (verte) – Elle indique que le mode automatique est actif.

LED d'alarme (rouge) – Clignotante, elle indique qu'une alarme est active.

Modes de fonctionnement

Pour changer le mode de fonctionnement, il faut appuyer pendant 0,5 s au moins sur la touche qui correspond au mode de fonctionnement désiré.

Mode STOP/RESET (Arrêt manuel) - Le moteur n'est jamais démarré. En passant à ce mode de fonctionnement, si le moteur est en marche il s'arrête immédiatement. Le relais du contacteur de réseau est fermé. Ce mode reproduit l'état de l'RGK600-RGK601 quand celui-ci n'est pas alimenté. Pour pouvoir accéder à la programmation des paramètres et au menu des commandes, il faut paramétrer le système dans ce mode. En mode STOP, la sirène n'est jamais activée.

Mode START (Démarrage manuel) - Le moteur est démarré manuellement (on sort du mode AUT). La commutation manuelle de la charge est possible avec les modes décrits dans le chapitre précédent *Fonctions des touches frontales*.

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 and RGK601, 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-RGK601 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.

Mode AUT (Automatique) - Le mode AUT est indiqué par l'allumage de la LED verte correspondante. Pour RGK600-RGK601, le moteur est démarré automatiquement en cas d'absence de réseau (hors limites établies) et arrêté lorsque celui-ci revient, en fonction des délais et seuils établis dans le menu *M13 Contrôle de réseau*. En présence de tension, la commutation de la charge se fait automatiquement dans les deux sens.

Pour RGK600SA – RGK601SA, le démarrage et l'arrêt sont commandés à distance par une entrée numérique (démarrage à distance) normalement commandée par un ATS. La commutation de la charge peut être automatique ou commandée à distance.

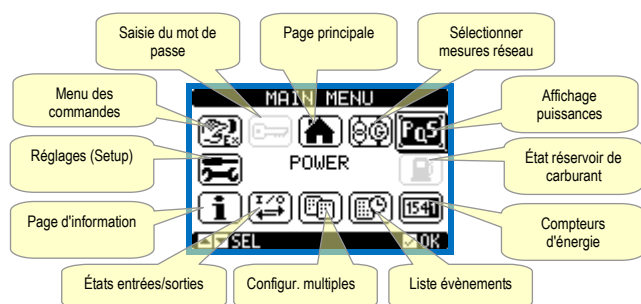
Pour les deux modèles, en cas d'échec du démarrage du moteur, plusieurs tentatives sont répétées en fonction du nombre maximum programmé. Le test automatique, s'il est activé, est effectué selon les délais préétablis.

Mise sous tension

- RGK600 et RGK601 (versions AMF) sont alimentées directement en connectant la tension aux bornes de la batterie.
- Par contre, RGK600SA et RGK601SA (versions autonomes) ont un circuit d'allumage et d'arrêt électronique. Pour allumer l'appareil lorsque l'alimentation est branchée, appuyer sur la touche STOP pendant 1 seconde. Pour éteindre l'appareil, maintenir la touche STOP enfoncée pendant 5 s.
- Lors de l'allumage de l'appareil, il se met normalement en mode STOP.
- Si l'on a besoin qu'il maintienne le même mode de fonctionnement avant son extinction, il faut modifier le paramètre P01.03 dans le menu *M01 Utilitaire*.
- L'appareil peut être alimenté aussi bien en 12 qu'en 24 VDC, mais il faut que le réglage de la tension de batterie soit correctement établi dans le menu *M05 Batterie*, sinon une alarme correspondant à la tension de batterie se déclenchera.
- Il est normalement indispensable de régler les paramètres du menu *M02 Général* (type de connexion, tension nominale, fréquence du système) et des menus *M11 Démarrage Moteur* et les menus correspondant au type de moteur utilisé (capteurs, CAN, etc.).

Menu principal

- Le menu principal est composé d'un ensemble d'icônes graphiques qui permettent d'accéder rapidement aux mesures et aux réglages.
- En partant de l'affichage des mesures normales, en appuyant simultanément sur les touches ▲ et ▼. L'écran affiche le menu rapide.
- Appuyer sur ▲ ou ▼ pour tourner dans le sens horaire/antihoraire jusqu'à la sélection de la fonction désirée. L'icône sélectionnée est mise en évidence et la mention figurant au centre de l'écran indique la description de la fonction.
- Appuyer sur ✓ pour activer la fonction sélectionnée.
- Si certaines fonctions sont indisponibles, l'icône correspondante sera désactivée, et par conséquent affichée en gris clair.
- 🏠 FCS etc – Ces icônes agissent comme raccourcis qui permettent d'accélérer l'accès aux pages d'affichage des mesures, en passant directement au groupe de mesures sélectionné, depuis lequel on pourra se déplacer en avant ou en arrière comme d'habitude.
- 🔄 – Change l'affichage des mesures entre le réseau et le générateur.
- 📄 – Réglage du code numérique qui permet d'accéder aux fonctions protégées (réglage des paramètres, exécution des commandes).
- 📧 – Point d'accès à la programmation des paramètres. Voir le chapitre dédié.
- 🛠️ – Point d'accès au menu des commandes, où l'utilisateur autorisé peut effectuer une série de mises à zéro et de réinitialisation.



Menu principal (se référant à RGK600)

AUT Mode (Automatic) – The AUT mode is highlighted by the relative green LED. The engine of the RGK600-RGK601 is started automatically 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-RGK601SA 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.

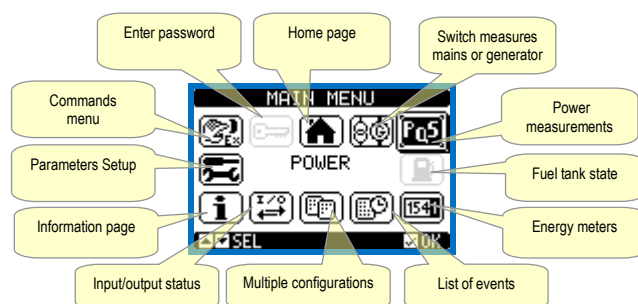
For both models, if the engine fails to start, the system continues attempting to start the engine up to the maximum number of programmed attempts. If the automatic test is enabled, it runs at the preset times.

Power-up

- RGK600 and RGK601 (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 5 sec.
- 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.

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 ▲ and ▼ 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.
- 🏠 FCS 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.



Main menu (referred to RGK600)

Accès au moyen d'un mot de passe

- Le mot de passe sert à activer ou bloquer l'accès au menu de réglage et au menu des commandes.
- Pour les appareils neufs sortant d'usine (par défaut), le mot de passe est désactivé et l'accès est libre. Par contre, si les mots de passe ont été activés, il faut d'abord saisir le code d'accès numérique correspondant pour pouvoir accéder.
- Pour activer l'utilisation des mots de passe et définir les codes d'accès, se référer au menu de réglage *M03 Mot de passe*.
- Il y a deux niveaux d'accès, en fonction du code saisi :
 - **Accès niveau utilisateur** – il permet de mettre à zéro les valeurs enregistrées et de modifier certains réglages de l'appareil.
 - **Accès niveau avancé** – mêmes droits que ceux de l'utilisateur avec en plus la possibilité de modifier tous les réglages.
- Depuis l'affichage normal des mesures, appuyer sur pour rappeler le menu principal, puis sélectionner l'icône mot de passe et appuyer sur .
- La fenêtre de réglage du mot de passe apparaît dans la figure :



- Avec les touches et on change la valeur du chiffre sélectionné.
- Avec les touches + et - on se déplace d'un chiffre à l'autre.
- Saisir tous les chiffres du mot de passe, puis se déplacer sur l'icône clé.
- Quand le mot de passe saisi correspond au *Mot de passe niveau Utilisateur* ou au *Mot de passe niveau Avancé*, le message de déblocage correspondant apparaît.
- Après avoir débloqué le mot de passe, l'accès reste activé jusqu'à ce que :
 - l'appareil soit éteint.
 - l'appareil soit réinitialisé (suite à la sortie du menu de réglages).
 - plus de 2 minutes s'écoulent sans que l'opérateur intervienne sur une touche quelconque.
- En appuyant sur la touche on quitte le réglage du mot de passe.

Réglage des paramètres (Setup) du panneau frontal

- Pour accéder au menu de programmation des paramètres (Setup) :
 - Préétablir la fiche en mode **STOP/RESET**.
 - Depuis l'affichage normal des mesures, appuyer sur et simultanément pour rappeler le *Menu principal*.
 - Sélectionner l'icône . Si elle n'est pas activée (affichée en gris) cela signifie qu'il faut saisir le mot de passe de déblocage (voir le chapitre *Accès au moyen du mot de passe*).
 - Appuyer sur pour accéder au menu de réglages.
- Le tableau est affiché dans la figure, avec la sélection des sous-menus de réglage, dans lesquels sont regroupés tous les paramètres selon un critère se rapportant à leur fonction.
- Sélectionner le menu désiré au moyen des touches ou et confirmer avec .
- Pour sortir et revenir à l'affichage des mesures, appuyer sur **STOP**.



Réglage : sélection du menu

- Les sous-menus disponibles sont énumérés dans le tableau suivant.

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:



- 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.

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.

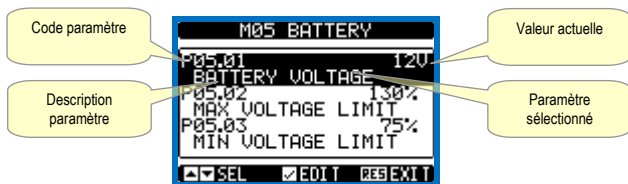


Settings: menu selection

- The following table lists the available submenus.

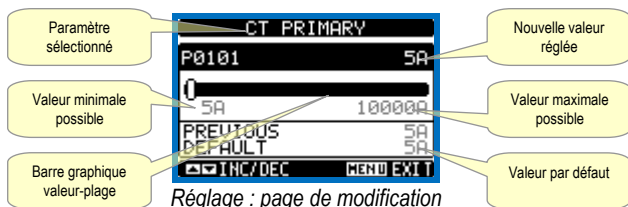
Code	MENU	DESCRIPTION
M01	UTILITAIRE	Langue, luminosité, pages-écran, etc.
M02	GÉNÉRAL	Caractéristiques de l'installation
M03	MOT DE PASSE	Réglage des codes d'accès
M04x	CONFIGURATIONS	Configurations multiples 1..4 sélectionnables
M05	BATTERIE	Paramètres batterie groupe
M06	ALARMES SONORES	Contrôle avertisseur interne et sirène externe
M07	VITESSE MOTEUR	Source mesure tr/min, seuils limites
M08	PRESSION D'HUILE	Source mesure, seuils limites
M09	TEMPÉR. LIQ. REFR.	Source mesure, seuils limites
M10	NIVEAU CARB.	Source mesure, seuils limites, appoint
M11	DÉMARRAGE GROUPE	Mode démarrage et arrêt moteur
M12	COMMUTATION	Mode commutation charge
M13	CONTRÔLE RÉSEAU	Limites d'acceptabilité tension réseau
M14	CONTRÔLE GÉN.	Limites d'acceptabilité tension générateur
M15	PROT. GÉNÉRATEUR	Seuils, courbes thermiques, panne à la terre
M16	TEST AUTOMATIQUE	Période, durée, mode test automatique
M17	ENTRETIEN	Intervalles d'entretien
M18	ENTRÉES PROG.	Fonctions entrées numériques programmables
M19	SORTIES PROG.	Fonctions sorties numériques programmables
M21	BUS CAN	Type ECU, options de contrôle (RGK601)
M22	GESTION CHARGE	Gestion charge fictive, charges prioritaires
M23	DIVERS	Fonctions telles que mutual stand-by, EJP, etc.
M24	SEUILS LIMITES	Seuils limites programmables sur mesure
M25	COMPTEURS	Compteurs génériques programmables
M27	INFO À DISTANCE	Signalisation alarmes/états sur relais externes
M32	ALARMES UTILISATEUR	Alarmes programmables
M33	PROPRIÉTÉS ALARMES	Activation et effet des alarmes

- Sélectionner le sous-menu et appuyer sur la touche ✓ pour afficher les paramètres.
- Tous les paramètres sont affichés avec code, description, valeur actuelle.



Réglage : sélection paramètres

- Si l'on veut modifier la valeur d'un paramètre, après l'avoir sélectionné, appuyer sur ✓.
- Si le mot de passe niveau Avancé n'a pas été saisi, l'accès à la page de modification ne sera pas possible, et un message d'accès refusé s'affichera.
- Par contre, si l'accès est autorisé, la page de modification s'affichera.

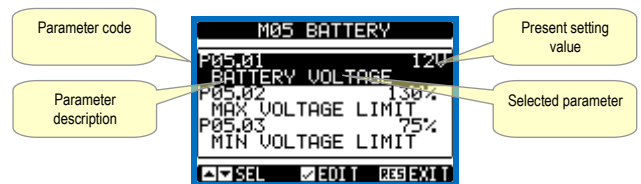


Réglage : page de modification

- Quand on est en mode modification, la valeur peut être modifiée avec les touches + et -. Sont également affichés une barre graphique qui indique la plage de réglage, les valeurs minimales et maximales possibles, la valeur précédente et celle par défaut.
- En appuyant sur + et ▲ la valeur est réglée le plus possible au minimum, tandis qu'avec ▲ et - elle est réglée au maximum.
- En appuyant simultanément sur + et - le réglage est remis à la valeur de réglage d'usine par défaut.
- Durant le réglage d'un texte, avec les touches ▲ et ▼ on sélectionne le caractère alphanumérique et avec + et - on déplace le curseur à l'intérieur du texte. En appuyant simultanément sur ▲ et ▼ la sélection alphanumérique se positionne directement sur le caractère « A ».

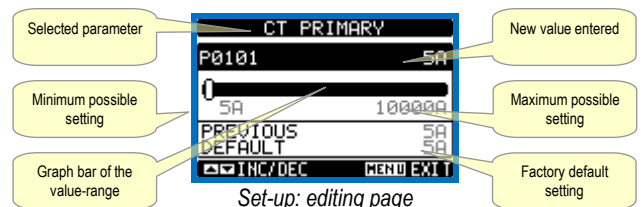
Cod..	MENU	DESCRIPTION
M01	UTILITY	Language, brightness, display pages, etc.
M02	GENERAL	System specifications
M03	PASSWORD	Password settings
M04x	CONFIGURATIONS	1..4 multiple configurations selectable
M05	BATTERY	Genset battery parameters
M06	ACOUSTIC ALARMS	Internal buzzer and external siren control
M07	ENGINE SPEED	RPM source, limit thresholds
M08	OIL PRESSURE	Measure source, limit thresholds
M09	COOLANT TEMP.	Measure source, limit thresholds
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
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

- 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'.

- Appuyer sur ✓ pour revenir à la sélection paramètres. La valeur saisie reste mémorisée.
- Appuyer sur **STOP** pour sauvegarder les changements et sortir du réglage. Le dispositif de contrôle effectue une réinitialisation et revient au mode de fonctionnement normal.
- Si des touches ne sont pas enfoncées pendant 2 minutes consécutives, le menu de réglage est automatiquement abandonné et le système revient à l'affichage normal sans sauvegarder les paramètres.
- Nous vous rappelons que, seulement pour les données de réglage modifiables depuis le clavier, il est possible de faire une copie de sauvegarde dans la mémoire eeprom de RGK600-RGK601. En l'occurrence, ces mêmes données peuvent être restaurées dans la mémoire de travail. Les commandes de copie de sauvegarde et la restauration des données sont disponibles dans le menu des commandes.

Tableau des paramètres

M01 – UTILITAIRE	UdM	Défaut	Plage
P01.01	Langue	Anglais	Anglais Italien Français Espagnol Portugais
P01.02	Réglage horloge à l'alimentation	OFF	OFF-ON
P01.03	Mode opérationnel à l'alimentation	Mode STOP	Mode STOP Précédent
P01.04	Contraste LCD	% 50	0-100
P01.05	Intensité rétroéclairage écran élevée	% 100	0-100
P01.06	Intensité rétroéclairage écran faible	% 25	0-50
P01.07	Temps de passage au rétroéclairage faible	s 180	5-600
P01.08	Retour à la page par défaut	s 300	OFF / 10-600
P01.09	Page par défaut	PRINCIPALE	(liste pages)
P01.10	Identificateur générateur	(vide)	Chaîne 20 car.
P01.11	Temps de retard extinction	min OFF	OFF/1-1440

P01.01 – Sélection langue pour les textes sur l'écran.
P01.02 – Activation accès automatique au réglage de l'horloge après mise sous tension.
P01.03 – À la mise sous tension, l'appareil démarre en mode STOP ou dans le mode où il était au moment de son extinction.
P01.04 – Réglage du contraste du LCD.
P01.05 – Réglage du rétroéclairage élevé de l'écran.
P01.06 – Réglage du rétroéclairage faible de l'écran.
P01.07 – Retard du passage au rétroéclairage faible de l'écran.
P01.08 – Retard de restauration de l'affichage de la page par défaut quand les touches ne sont pas enfoncées. S'il est réglé sur OFF, l'écran reste toujours sur la dernière page sélectionnée manuellement.
P01.09 – Page par défaut affichée sur l'écran à l'allumage ou après le retard.
P01.10 – Texte libre avec nom alphanumérique d'identification du générateur spécifique. Utilisé aussi pour s'identifier après une télésignalisation d'alarmes/événements via SMS/E-mail.
P01.11 – Quand il est réglé avec une valeur en minutes, lorsque l'appareil reste en mode STOP pendant le temps établi, il s'éteint automatiquement (seulement pour les versions ...SA).

M02 – GÉNÉRAL	UdM	Défaut	Plage
P02.01	Primaire TC	A 5	1-10 000
P02.02	Secondaire TC	A 5	1-5
P02.03	Lecture courant TC	Charge	Charge Générateur
P02.04	Utilisation TV	OFF	OFF-ON
P02.05	Primaire TV	V 100	50-50 000
P02.06	Secondaire TV	V 100	50-500
P02.07	Contrôle séquence phases	OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1

P02.01 – Valeur du primaire des transformateurs de courant. Exemple : avec TC 800/5 régler 800.
P02.02 – Valeur du secondaire des transformateurs de courant des phases. Exemple : avec TC 800/5 régler 5.
P02.03 – Positionnement des TC des phases. S'ils sont positionnés sur la charge, le courant (et la puissance et l'énergie correspondantes) sont connectées au réseau et au générateur en fonction de l'interrupteur qui est fermé.
P02.04 – Utilisation de transformateurs de tension (TV) sur les entrées de mesure de réseau/générateur.
P02.05 – Valeur du primaire des éventuels transformateurs de tension.
P02.06 – Valeur du secondaire des éventuels transformateurs de tension.
P02.07 – Activation contrôle séquence phases. **OFF** = aucun contrôle. **Directe** = L1-L2-L3. **Inversée** = L3-L2-L1. Remarque : Activer aussi les alarmes correspondantes.

M03 – MOT DE PASSE	UdM	Défaut	Plage
P03.01	Utilisation mot de passe	OFF	OFF-ON
P03.02	Mot de passe niveau Utilisateur	1000	0-9999
P03.03	Mot de passe niveau Avancé	2000	0-9999
P03.04	Mot de passe accès à distance	OFF	OFF/1-9999

P03.01 – S'il est réglé sur OFF, la gestion des mots de passe est désactivée et l'accès aux réglages et au menu des commandes est libre.
P03.02 – Avec P03.01 actif, la valeur est à spécifier pour activer l'accès au niveau utilisateur. Voir le chapitre Accès à l'aide du mot de passe.
P03.03 – Comme P03.02, se réfère à l'accès niveau Avancé.
P03.04 – S'il est réglé à une valeur numérique, il devient le code qu'il faut spécifier par communication série avant de pouvoir envoyer les commandes de contrôle à distance.

- 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-RGK601. 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	UoM	Default	Range
P01.01	Language	English	English Italiano Français 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 6AN bus6e6 intensity high	% 100	0-100
P01.06	Display 6AN bus6e6 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.
P01.06 – Display backlight low delay.
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	UoM	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	UoM	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.

À NOTER : Pour les menus suivants, voir le manuel complet pouvant être téléchargé du site.

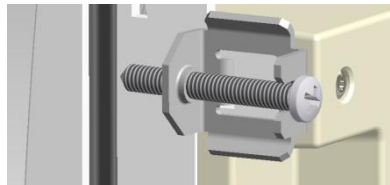
NOTE: For the other menus, refer to the complete instructions manual available on the website.

Installation

- RGK600 est destiné à un montage encastré. Un montage correct garantit une protection frontale IP54 qui peut être élevée à IP65 au moyen d'un joint spécial fourni en option.
- Introduire le système dans l'ouverture du panneau, en s'assurant de la bonne mise en place du joint entre le panneau et le cadre de l'instrument.
- De l'intérieur du panneau, pour chacun des quatre clips de fixation, positionner le clip métallique dans l'ouverture appropriée sur les flancs du boîtier, puis le déplacer vers l'arrière pour introduire le crochet dans le logement.

Installation

- RGK600-RGK601 is designed for flush-mount installation. With proper mounting, it guarantees IP54 front protection that can be upgraded to IP65 with the dedicated optional gasket.
- Insert the device into the panel hole, making sure that the gasket is properly positioned between the panel and the device front frame.
- 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.



- Répéter l'opération pour les quatre clips.
- Serrer la vis de fixation au couple maximum de 0,5 Nm
- Au besoin, démonter l'appareil, desserrer les quatre vis et procéder dans l'ordre inverse.
- Pour les branchements électriques, se référer aux schémas de connexion figurant dans le chapitre correspondant et aux spécifications contenues dans le tableau des caractéristiques techniques.

- 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.

Disposition des bornes

Terminals position

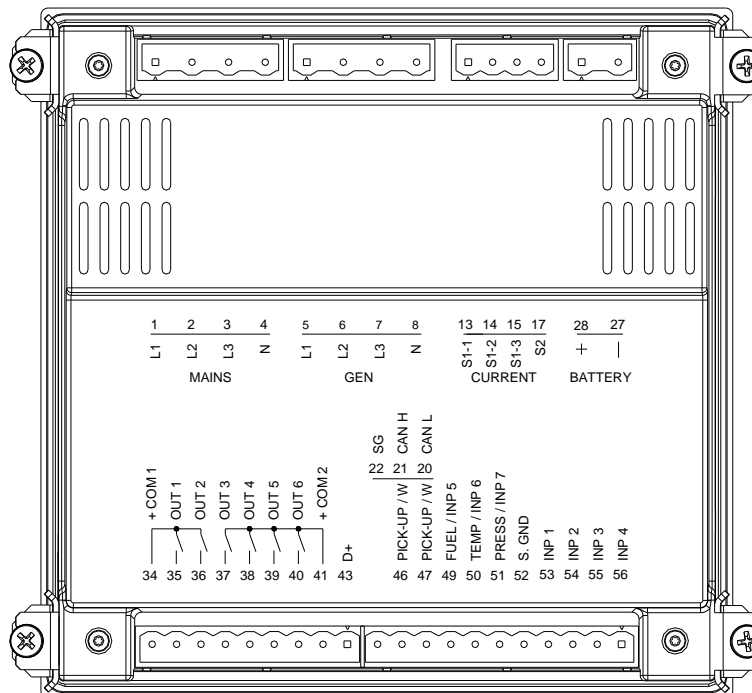
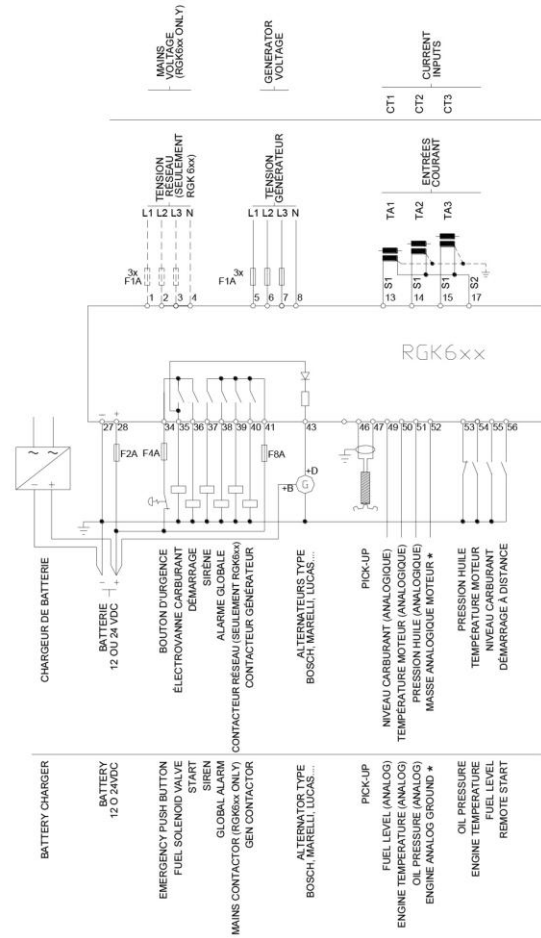
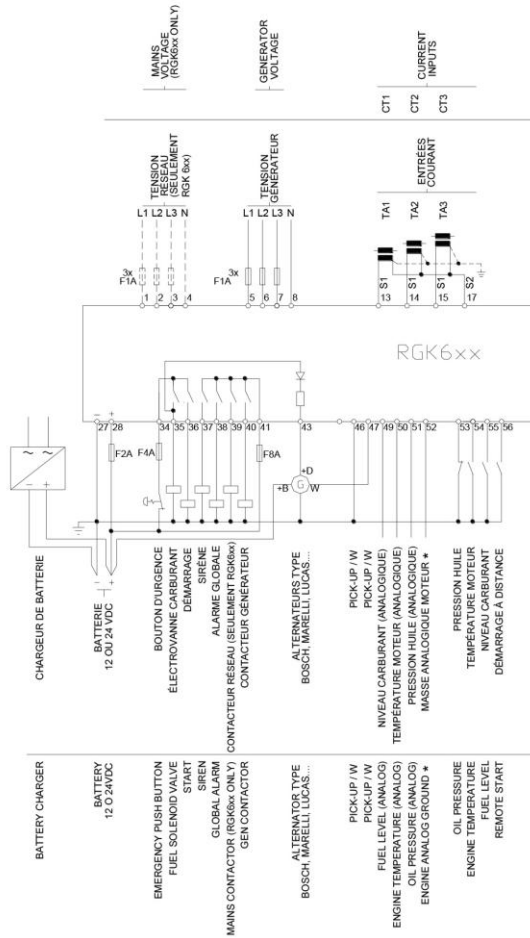


Schéma de branchement pour des groupes électrogènes triphasés avec entrée "W"
 Wiring diagram for three-phase generating set with "W" input signal

Schéma de branchement pour des groupes électrogènes triphasés avec entrée "Pick-up"
 Wiring diagram for three-phase generating set with "Pick-up" input signal



- * Masse de référence pour les capteurs analogiques à brancher directement sur le bloc-moteur. Brancher sur le moteur, même si les entrées analogiques sont utilisées en tant qu'entrées numériques, totalement ou partiellement.
- * 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.


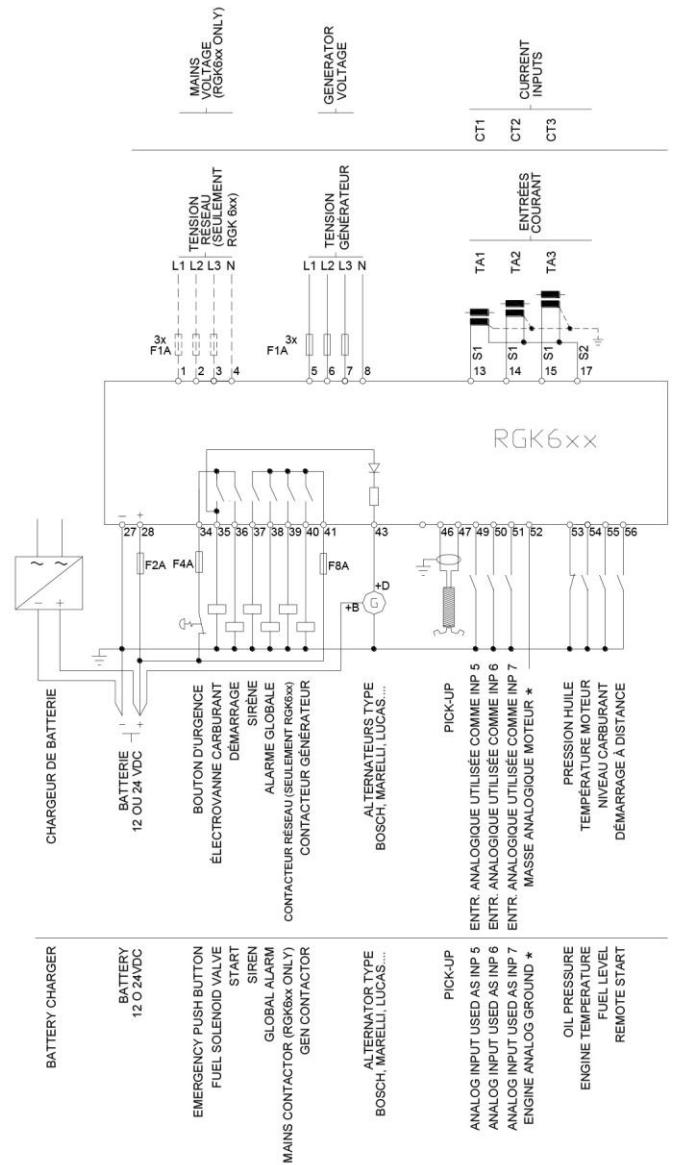
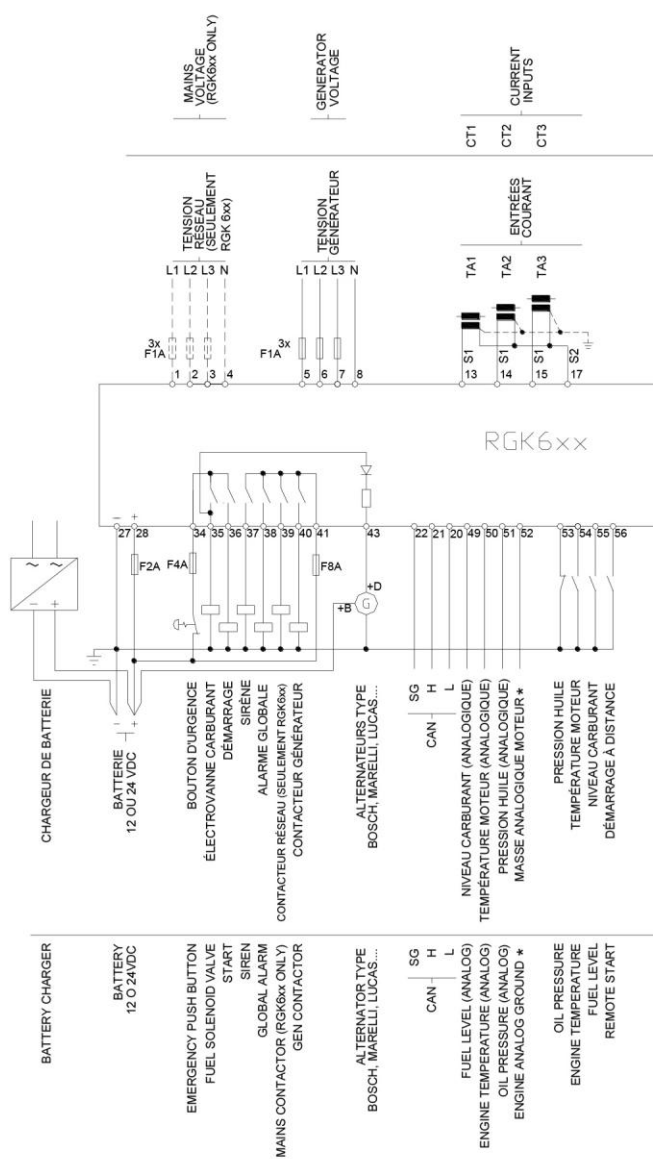
 À NOTER	NOTES
<i>Les parties en pointillés se réfèrent à l'utilisation du contrôle RGK 6xx</i>	<i>The dotted section refers to use with RGK6xx control</i>

Schéma de branchement pour des groupes électrogènes triphasés avec port de communication bus CAN <i>Wiring diagram for three-phase generating set with CAN bus communication port</i>	Schéma de branchement pour des groupes électrogènes triphasés avec entrées analogiques utilisées en tant que numériques <i>Wiring diagram for three-phase generating set with analog inputs used as digital inputs</i>
--	---



- * Masse de référence pour les capteurs analogiques à brancher directement sur le bloc-moteur. Brancher sur le moteur, même si les entrées analogiques sont utilisées en tant qu'entrées numériques, totalement ou partiellement.
- * 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.

	À NOTER	NOTES
	<i>Les parties en pointillés se réfèrent à l'utilisation du contrôle RGK 6xx</i>	<i>The dotted section refers to use with RGK6xx control</i>

	Connexion bus CAN	CAN bus connection
	<i>La connexion bus CAN prévoit deux résistances de terminaison de 120 Ω aux extrémités du bus. L'unité de contrôle RGK6xx contient cette résistance. Prévoir le montage uniquement par le côté du moteur</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>

Schéma de branchement de groupes électrogènes monophasés
Wiring for single-phase generating set

Schéma de branchement de groupes électrogènes biphasés
Wiring for two-phase generating set

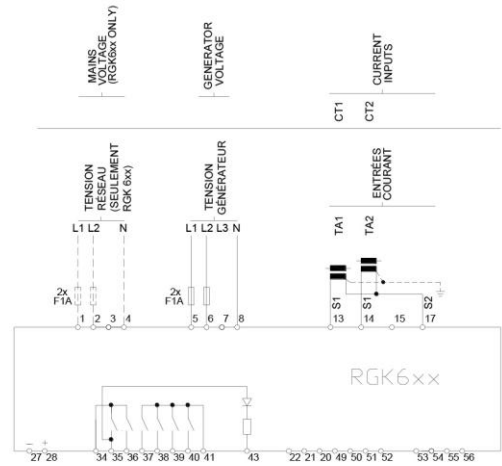
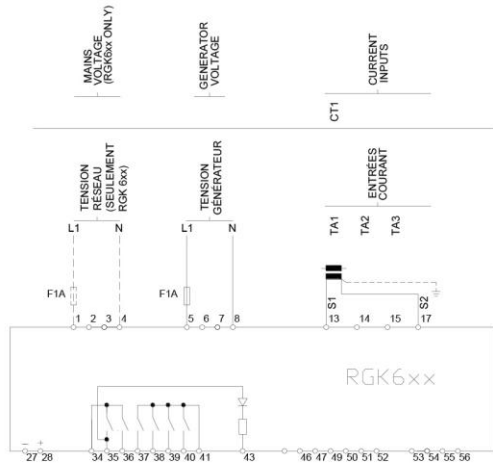
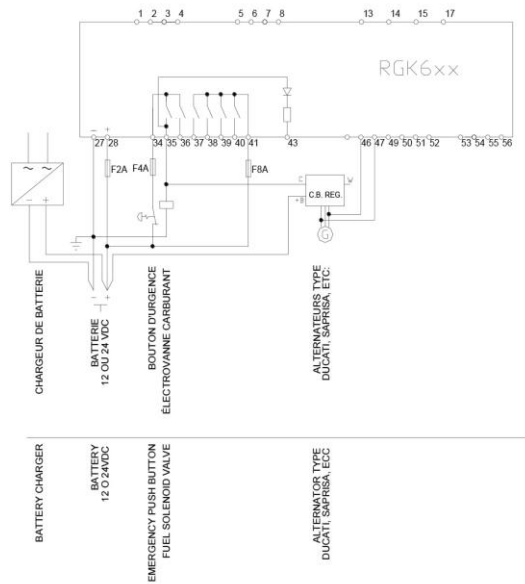


Schéma de branchement de groupes électrogènes dotés d'un alternateur chargeur de batterie à aimants permanents
Wiring for generating set with permanent magnet battery charger alternator



À NOTER

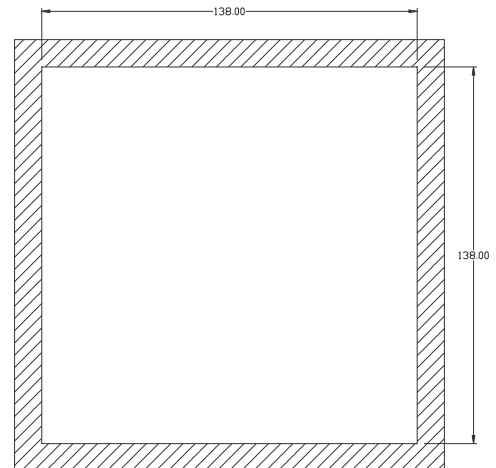
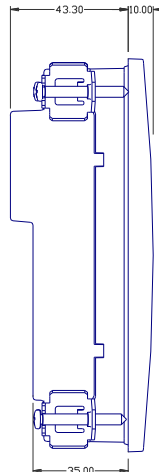
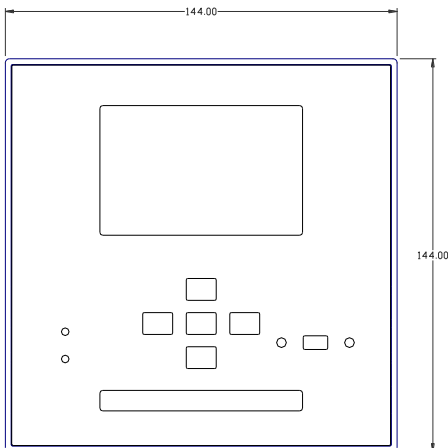
Si l'alternateur n'est pas équipé d'une sortie D+ il faut désactiver le paramètre P11.01.

NOTES

If the alternator has no output D+ is necessary to disable the parameter P11.01.

Dimensions mécaniques et découpe du panneau (mm)

Mechanical dimensions and front panel cut-out (mm)



Caractéristiques techniques

Alimentation	
Tension nominale de batterie	12 ou 24V= indifféremment
Courant maximum absorbé	90mA en 12V= et 45mA en 24V=
Puissance maximale absorbée/dissipée	1,1W
Champ de fonctionnement	7,5...33V=
Tension minimale au démarrage	4,5V=
Courant d'attente (rétroéclairage OFF)	40mA en 12V= et 25mA en 24V=
Courant en mode Veille (versions AMF uniquement)	25mA en 12V= et 15mA en 24V=
Courant en mode OFF (versions SA uniquement)	<20uA en 28V=
Immunité aux micro-interruptions	100ms
Entrées numériques : bornes 53, 54, 55, 56	
Type d'entrée	Négative
Courant d'entrée	≤6mA
Signal d'entrée faible	≤2,2V
Signal d'entrée élevé	≥3,4V
Retard du signal d'entrée	≥50ms
Entrée démarrage à distance : borne 56 (versions SA uniquement)	
Type d'entrée	Négative
Courant d'entrée	≤10mA (24V=)
Signal d'entrée faible	≤2,0V
Signal d'entrée élevé	≥3,0V
Retard du signal d'entrée	≥50ms
Entrée d'urgence : borne 34	
Type d'entrée	Positive (sorties communes OUT 1 et 2)
Courant d'entrée	≤8mA
Signal d'entrée faible	≤2,2V
Signal d'entrée élevé	≥3,4V
Retard du signal d'entrée	≥50ms
Entrées analogiques	
Capteur niveau de carburant	
Courant	8mA= Max
Champ de mesure	0-1 000 Ω
Configurée comme entrée numérique - INP 5	
Résistance pour entrée faible	<300 Ω
Résistance pour entrée élevée	>600 Ω
Capteur de température	
Courant	5mA= Max
Champ de mesure	0-1 500 Ω
Configurée comme entrée numérique - INP 6	
Résistance pour entrée faible	<450 Ω
Résistance pour entrée élevée	>900 Ω
Capteur de pression	
Courant	15mA= Max
Champ de mesure	0-500Ω
Configurée comme entrée numérique - INP7	
Résistance pour entrée faible	<150 Ω
Résistance pour entrée élevée	>300 Ω
Tension de terre analogique	-0,5 - +0,5V=
Entrée de vitesse « W »/PICK-UP	
Type d'entrée	Couplage CA
Champ de tension	2-75Vpp
Champ de fréquence	40-10 000Hz
Impédance d'entrée	>100K Ω
Entrée 500 tours alternateur chargeur de batterie pré-excité	
Champ de fonctionnement	0-36V=
Courant d'entrée max.	<1mA
Tension max. à la borne +D	12 ou 24 VDC (tension de batterie)
Courant d'excitation	240mA en 12V= ou 120mA en 24V=
Entrée voltmétrique réseau et générateur	
Tension nominale Ue max.	480V~ L-L (277 VAC L-N)
Champ de mesure	50-576V~ L-L (333V~ L-N)
Champ de fréquence	45-65Hz
Type de mesure	Valeur efficace réelle (TRMS)
Impédance de l'entrée de mesure	> 0,5MΩ L-N > 1,0MΩ L-L
Mode de branchement	Ligne monophasée, biphasée, triphasée avec ou sans neutre, et triphasée équilibrée

Technical characteristics

Supply	
Battery rated voltage	12 or 24V= indifferently
Maximum current consumption	90mA at 12V= and 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	
Fuel level sensor input	
Current	8mA= Max
Measuring range	0-1000Ω
Configured as digital input – INP 5	
Closed state resistance	<300 Ω
Open state resistance	>600 Ω
Temperature sensor input	
Current	5mA= Max
Measuring range	0-1500Ω
Configured as digital input – INP 6	
Closed state resistance	<450 Ω
Open state resistance	>900 Ω
Pressure sensor inputs	
Current	15mA= Max
Measuring range	0-500Ω
Configured as digital input – INP7	
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 (500 RPM) 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.

Entrées ampérométriques	
Courant nominal Ie	1A~ ou 5A~
Champ de mesure	pour échelle 5A : 0,050 – 6A~ pour échelle 1A : 0,050 – 1,2A~
Type d'entrée	Shunt alimenté par transformateur de courant externe (basse tension) 5A max.
Type de mesure	Valeur efficace réelle (RMS)
Limite thermique permanente	+20 % Ie
Limite thermique de courte durée	50A pendant 1 seconde
Autoconsommation	<0,6VA
Précision des mesures	
Tension de réseau et générateur	±0,25 % f.s. ±1 chiffre
Sorties statiques OUT1 et OUT 2 (sorties sous tension + batterie)	
Type de sortie	2 x 1 NO + borne commune
Tension d'utilisation	12-24V= venant de la batterie
Débit nominal	2A DC1 pour chaque sortie
Protections	Surcharge, court-circuit et inversion de polarité
Sorties statiques OUT 3 – OUT 4 – OUT 5 – OUT 6 (sorties sous tension + batterie)	
Type de sortie	4 x 1 NO + borne commune
Tension d'utilisation	12-24V= venant de la batterie
Débit nominal	2A DC1 pour chaque sortie
Protections	Surcharge, court-circuit et inversion de polarité
Tension d'isolation	
Tension nominale d'isolation Ui	480V~
Tension nom. de tenue aux impulsions Uimp	6,5kV
Tension de tenue à la fréquence d'exercice	3,5kV
Conditions ambiantes de fonctionnement	
Température d'utilisation	-30 - +70 °C
Température de stockage	-30 - +80 °C
Humidité relative	<80 % (IEC/EN 60068-2-78)
Pollution maximale du milieu	Niveau 2
Catégorie de surtension	3
Catégorie de mesure	III
Séquence climatique	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Résistance aux chocs	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
Connexions	
Type de bornes	Amovibles
Section conducteurs (min. et max.)	0,2-2,5 mm ² (24-12 AWG)
Caractéristiques d'emploi UL	0,75-2,5 mm ² (18-12 AWG)
Section conducteurs (min. et max.)	
Couple de serrage	0,56 Nm (5 Lbin)
Boîtier	
Exécution	Encastrable
Matériau	Polycarbonate
Niveau de protection frontale	IP54 sur le devant IP65 avec joint en option IP20 sur les bornes
Poids	580g
Homologations et conformité	
Homologations obtenues	cULus
Conformité aux normes	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/ EN 61000-6-3 UL508 et CSA C22.2-N°14
Marquage UL	N'utiliser que des conducteurs en cuivre (CU) 60 °C/75 °C Plage AWG : 18 - 12 AWG torsadé ou plein Plage couple de serrage des bornes pour câblage : 4,5 lb.in Montage d'un panneau plat sur un boîtier de Type 1 ou 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. ±1digit
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 operating 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 ² (24-12 AWG)
UL Rating	0,75-2,5 mm ² (18-12 AWG)
Cable cross section (min... max)	
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

Historique des révisions du manuel

Rév.	Date	À noter
00	14/03/2013	• Préliminaires
01	10/02/2014	• Schéma ajouté pour le relevé de la vitesse moyenne du signal CA de c.b. à aimants permanents • Marquage UL ajouté

Manual revision history

Rev	Date	Notes
00	14/03/2013	• Preliminary
01	10/02/2014	• Added wiring diagrams for speed sensing through AC signal from permanent magnet b.c. alternator. • Added UL markings.