

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
FAX (Nazionale): 035 4282200
FAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


**GB Generating set control unit
Installation manual**
**I Unità di controllo per gruppi elettrogeni
Manuale d'installazione**
RGK800 - RGK800SA

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.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- 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 therefrom 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.
- 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

INTRODUCTION

The RGK800 control unit has 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 RGK800 combines the modern design of the front panel with practical installation and the possibility of expansion from the rear, where EXP series modules can be slotted. The LCD screen provides a clear and intuitive user interface.

DESCRIPTION

- Genset control with automatic management of mains-generator switching (RGK800) or remote starting management (RG800SA).
- 128x80 pixel, backlit LCD screen with 4 grey levels
- 13 function and setting keys
- Built-in buzzer.
- 10 LEDs indicate operating modes and states
- 5-language text for measurements, settings and messages.
- Expansion bus with 3 slots for EXP series expansion modules:
 - RS232, RS485, USB, Ethernet, Profibus, GSM/GPRS communications interface
 - Additional digital I/O, static or relay outputs
 - PT100 temperature, current, voltage analog I/O.
- Advanced programmable I/O functions.
- 4 alternative functions can be managed, selecting the same with a selector.
- Integrated PLC logic with thresholds, counters, alarms, states.
- Fully user-definable alarms.
- High accuracy TRMS measurement.
- 3-phase + neutral mains voltage reading input.
- 3-phase + neutral genset voltage reading input.
- 3-phase + neutral or earth load currents reading input
- 12-24 VDC universal battery power supply
- Front optical programming interface: galvanically isolated, high speed, waterproof, USB and WiFi compatible.
- 4 analog inputs for resistive sensors:
 - Oil pressure:
 - Coolant temperature
 - Fuel level
 - AUX
- 13 digital inputs:
 - 12 programmable, negative
 - 1 for emergency-stop pushbutton, positive
- 10 digital outputs:
 - 7 protected positive static outputs
 - 3 relays
- Engine speed reading W and pick-up input
- CAN bus-J1939 engine ECU control communications interface.
- Calendar-clock with energy reserve.
- Memorization of last 250 events.
- Support for remote alarms and remote annunciator.

ATTENZIONE!!


- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

Il manuale operativo completo è scaricabile dal sito
www.lovatoelectric.com

INTRODUZIONE

L'unità di controllo RGK800 è stata progettata incorporando lo stato dell'arte delle funzioni richieste per le applicazioni su gruppi elettrogeni, con e senza controllo automatico della mancanza rete. Realizzato con un contenitore dedicato, di dimensioni estremamente compatte, l'RGK800 unisce il moderno design del frontale alla praticità di montaggio e alla possibilità di espansione sul retro, dove è possibile alloggiare moduli della serie EXP... Il display grafico LCD consente una interfaccia utente chiara ed intuitiva.

DESCRIZIONE

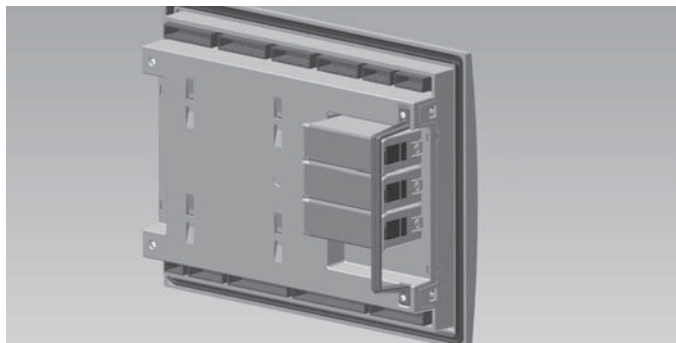
- Controllo del gruppo elettrogeno con gestione automatica della commutazione rete-generatore (RGK800) oppure con gestione avviamento da remoto (RG800SA).
- Display LCD grafico 128x80 pixel, retroilluminato, 4 livelli di grigio.
- 13 tasti per funzioni ed impostazioni.
- Buzzer integrato (disinseribile).
- 10 LED per visualizzazione modalità di funzionamento e stati.
- Testi per misure, impostazioni e messaggi in 5 lingue.
- Bus di espansione con 3 slot per moduli di espansione serie EXP:
 - Interfacce di comunicazione RS232, RS485, USB, Ethernet, Profibus, GSM/GPRS
 - I/O digitali aggiuntivi, uscite statiche o a relè
 - I/O analogici in tensione, corrente, temperatura PT100
- Funzioni di I/O avanzate programmabili.
- Gestione di 4 configurazioni alternative selezionabili da selettore.
- Logica PLC integrata con soglie, contatori, allarmi, stati.
- Allarmi completamente definibili dall'utente.
- Elevata accuratezza delle misure in vero valore efficace (TRMS).
- Ingresso di misura tensioni di rete trifase+neutro.
- Ingresso di misura tensioni generatore trifase+neutro.
- Ingresso di misura correnti carico trifase+neutro o terra.
- Alimentazione da batteria universale 12-24Vdc
- Interfaccia di programmazione ottica frontale, isolata galvanicamente, alta velocità, impermeabile, compatibile con USB e WiFi.
- 4 Ingressi analogici per sensori resistivi:
 - Pressione olio
 - Temperatura liquido di raffreddamento
 - Livello carburante
 - AUX
- 13 ingressi digitali:
 - 12 programmabili, negativi
 - 1 per fungo di emergenza, positivo
- 10 uscite digitali:
 - 7 uscite statiche positive protette
 - 3 relè
- Ingresso pick-up e W per rilevamento velocità motore.
- Interfaccia di comunicazione CAN bus-J1939 per controllo ECU motore.
- Orologio datario con riserva di energia.
- Memorizzazione ultimi 250 eventi.
- Supporto per remotazione allarmi e per remote annunciatori.

EXPANDABILITY

- It is possible to connect a maximum of 3 EXP... modules at the same time.
- To insert an expansion module:
 - remove the power supply to RGK800
 - remove the protecting cover of one of the expansion slots
 - insert the upper hook of the module into the fixing hole on the left of the expansion slot
 - rotate right the module body, inserting the connector on the bus
 - push until the bottom clip snaps into its housing.
- Unless otherwise specified, the modules can be inserted in any sequence.
- In applications subject to considerable vibrations, the expansion modules can be held securely in place with the special module bridge clamp accessory, included in the pack.
- To fit this accessory:
 - remove the two right screws with a Torx T7 screwdriver
 - position the bridge over the connected modules
 - screw the screws back in place again.
- When the RGK800 is powered on, it automatically recognises the EXP modules that have been mounted.

ESPANDIBILITÀ

- E' possibile installare un massimo di 3 moduli EXP... contemporaneamente.
- Per inserire un modulo di espansione:
 - togliere l'alimentazione all' RGK800
 - rimuovere uno dei coperchi protettivi degli slot di espansione
 - inserire il gancio superiore del modulo nella apposita feritoia a sinistra nello slot
 - ruotare il modulo verso destra inserendo il connettore sul bus
 - premere fino a che l'apposita clip sul lato inferiore del modulo si aggancia a scatto.
- Salvo diversa indicazione, l'ordine di inserimento dei moduli è libero.
- Per migliorare la sicurezza di fissaggio dei moduli di espansione in applicazioni sottoposte a forti vibrazioni, è possibile montare l'apposito accessorio di blocco dei moduli, incluso nella confezione.
- Per montare questo accessorio:
 - rimuovere le due viti di destra con un cacciavite Torx T7
 - posizionare il ponte sopra i moduli già agganciati
 - riavvitare le viti nella loro sede originale.
- Quando un RGK800 viene alimentato, riconosce automaticamente i moduli EXP ad esso collegati.

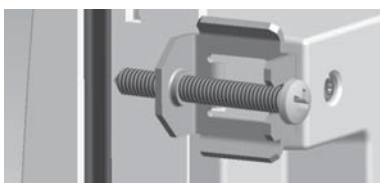


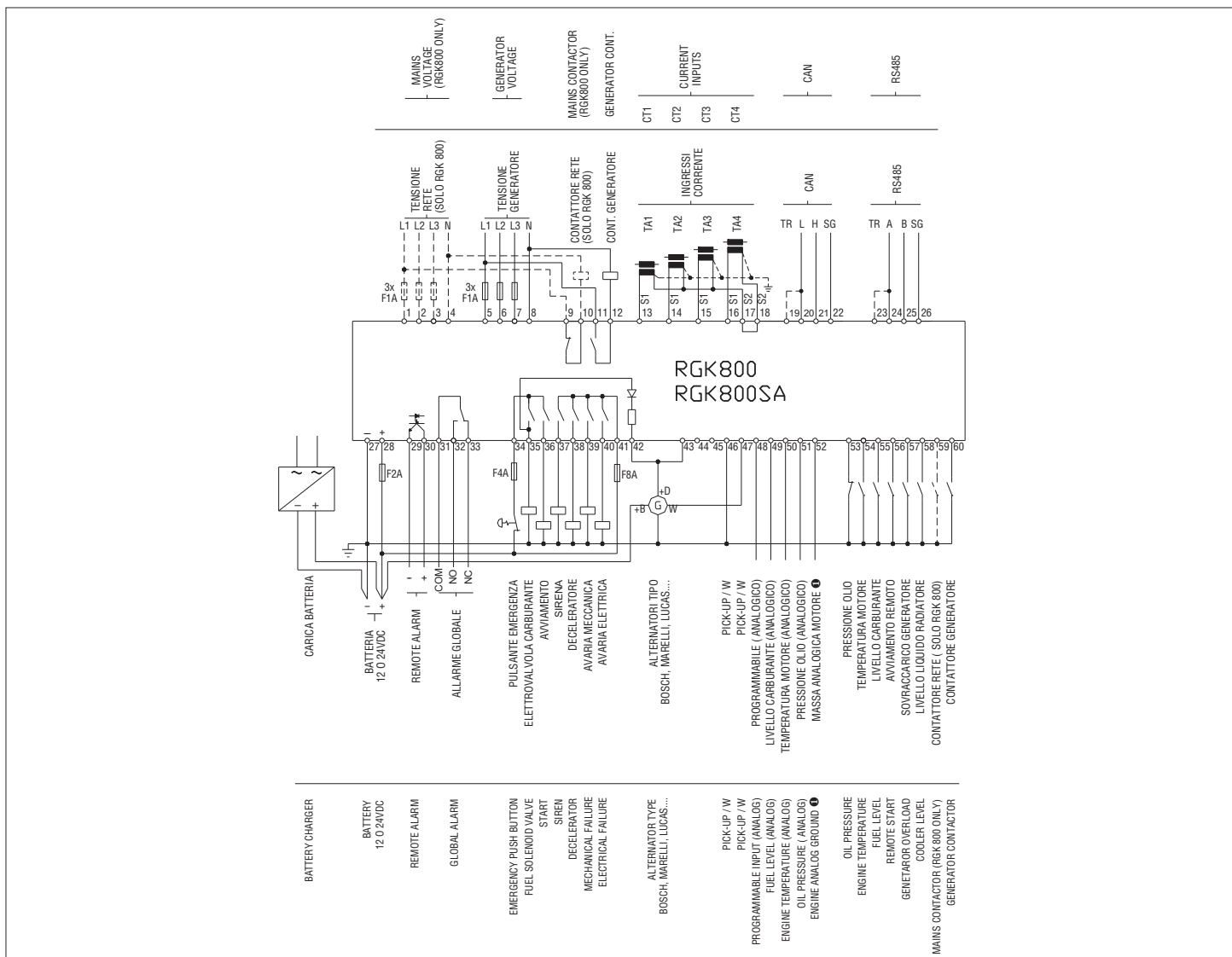
INSTALLATION

- RGK800 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.

INSTALLAZIONE

- RGK800 è destinato al montaggio da incasso. Con il corretto montaggio garantisce una protezione frontale IP65.
- Inserire il sistema nel foro del pannello, accertandosi che la guarnizione sia posizionata correttamente fra il pannello e la cornice dello strumento.
- Accertarsi che la linguetta della etichetta di personalizzazione non rimanga piegata sotto la guarnizione compromettendone la tenuta, ma che sia posizionata correttamente all'interno del quadro.
- Dall'interno del quadro, per ciascuna delle quattro clips di fissaggio, posizionare la clip metallica nell'apposito foro sui fianchi del contenitore, quindi spostarla indietro per inserire il gancio nella sede.





Reference earth for analog sensors to be connected directly on the engine block.

Massa di riferimento per sensori analogici da collegare direttamente sul blocco motore.

NOTES

S2 terminals are internally interconnected. The dotted section refers to use with RGK800 control

NOTE

I morsetti S2 sono internamente connessi fra di loro. Le parti tratteggiate si riferiscono all'utilizzo del controllo RGK 800

CANBUS CONNECTION

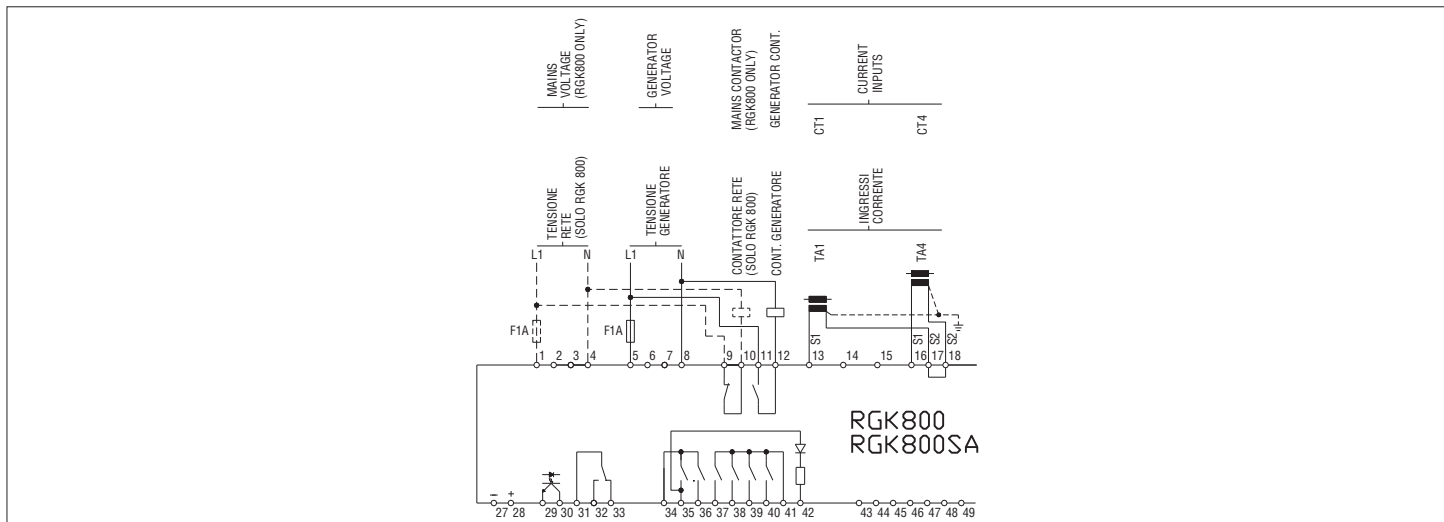
The CANbus connection has two 120-Ohm termination resistors at both ends of the bus. To connect the resistor incorporated in the RGK800 board, jumper TR and CAN-L.

CONNESSIONE CANBUS

La connessione CANbus prevede due resistenze di terminazione da 120 Ohm agli estremi del bus. Per collegare la resistenza incorporata nella scheda RGK800 effettuare un ponte fra TR e CAN-L.

WIRING FOR SINGLE-PHASE GENERATING SET

CONNESSIONI PER GRUPPO ELETTROGENO MONOFASE

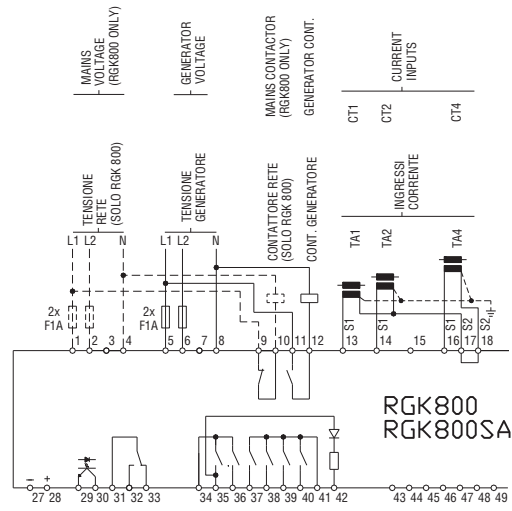


NOTES

S2 terminals are internally interconnected. The dotted section refers to use with RGK 800 control.

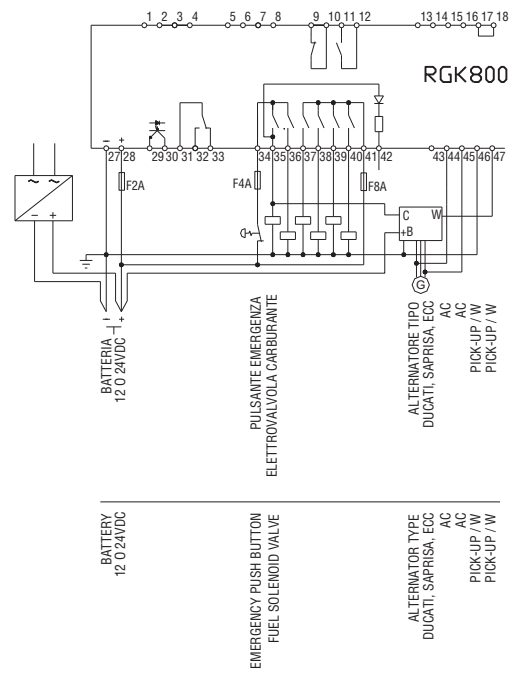
NOTE

I morsetti S2 sono internamente connessi fra di loro. Le parti tratteggiate si riferiscono all'utilizzo del controllo RGK 800



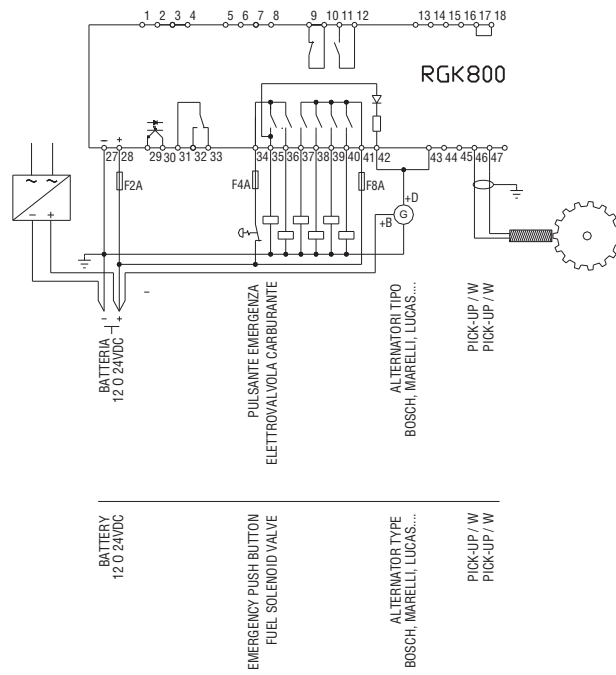
NOTES
S2 terminals are internally interconnected.
The dotted section refers to use with RGK 800 control.

NOTE
I morsetti S2 sono internamente connessi fra di loro.
Le parti tratteggiate si riferiscono all'utilizzo del controllo RGK 800



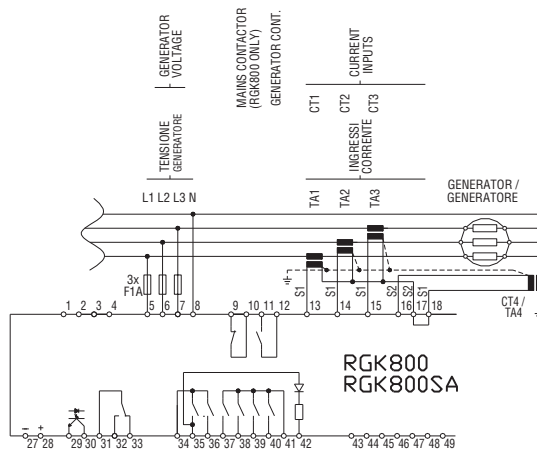
WIRING FOR GENERATING SET WITH PICK-UP SPEED DETECTOR

CONNESSIONI PER GRUPPO ELETTROGENO RILEVAMENTO VELOCITÀ DA PICK-UP



WIRING FOR EARTH FAULT MEASURE

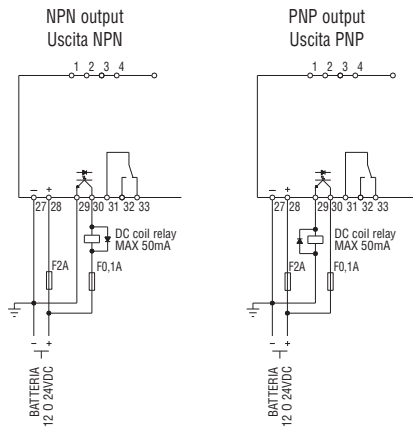
CONNESSIONI PER MISURA CORRENTE DISPERSA

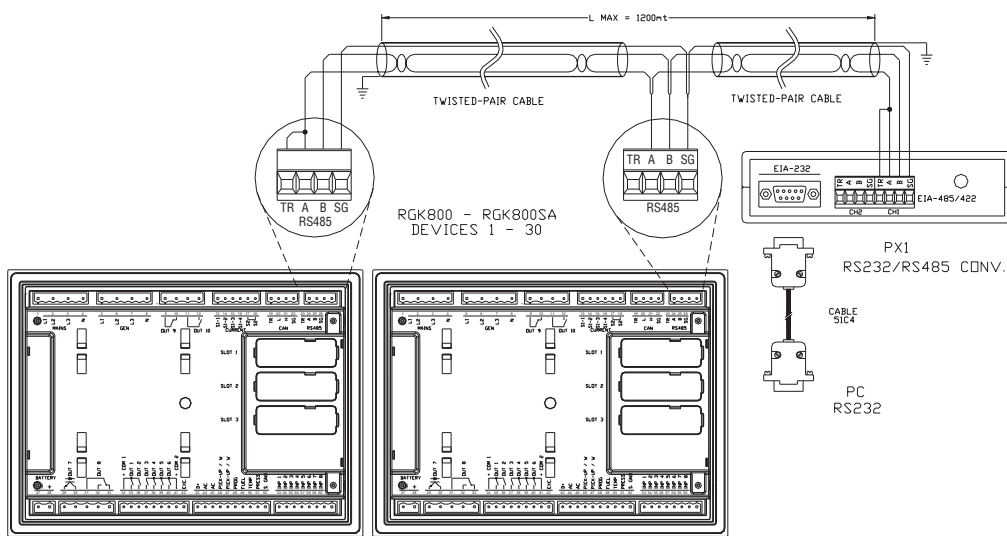


⚠ Not as protection
Non effettua protezione

RA OUTPUT USED AS RELAY DRIVER

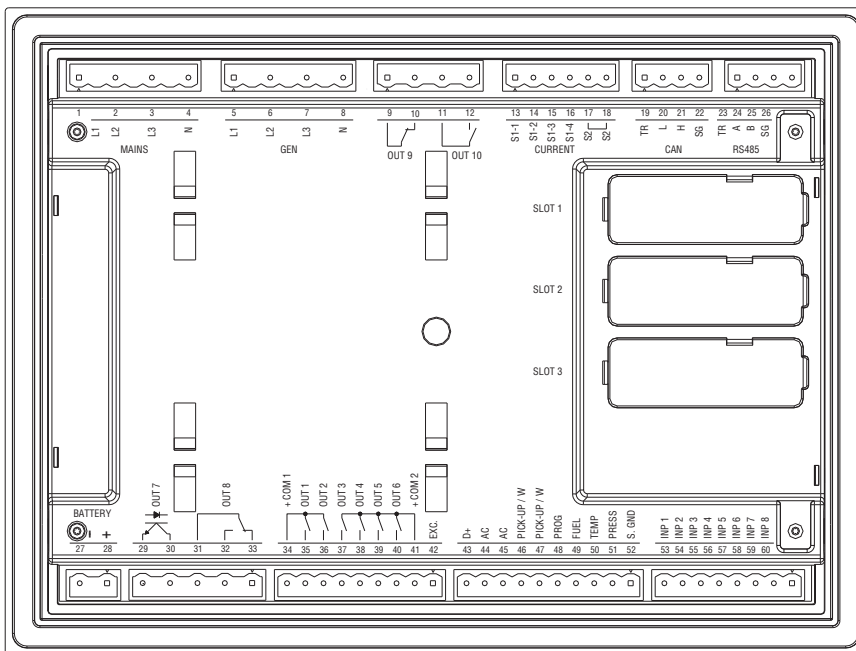
USCITA RA UTILIZZATA COME COMANDO RELÈ





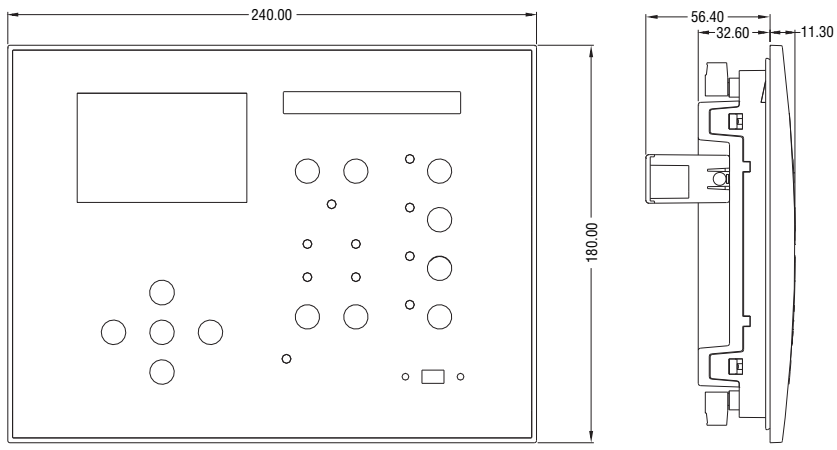
TERMINAL POSITION

DISPOSIZIONE MORSETTI



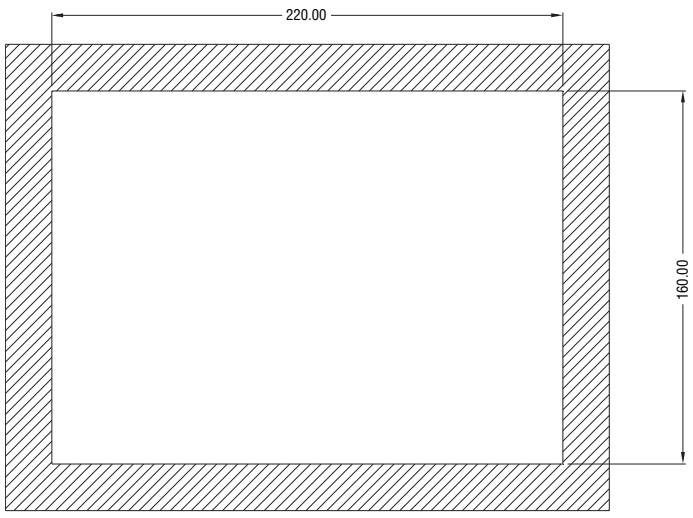
MECHANICAL DIMENSIONS (mm)

DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



FRONT PANEL PROTECTION (mm)

FORATURA PANNELLO (mm)





TECHNICAL CHARACTERISTICS

| Supply | |
|---|--|
| Battery rated voltage | 12 or 24VDC indifferently |
| Maximum current consumption | 400mA at 12VDC e 200mA at 24VDC |
| Maximum power consumption/dissipation | 4.8W |
| Voltage range | 7...33VDC |
| Minimum voltage at the starting | 5.5VDC |
| Stand-by current | 70mA at 12VDC and 40mA at 24VDC |
| Micro interruption immunity | 150ms |
| Digital inputs | |
| Input type | Negative |
| Current input | ≤10mA |
| Input "low" voltage | ≤1.5V (typical 2.9V) |
| Input "high" voltage | ≥5.3V (typical 4.3V) |
| Input delay | see P18.n.04 - P18.n.05 parameters |
| Speed input "W" | |
| Input type | AC coupling |
| Voltage range | 2.4...75Vpp |
| Frequency range | 40...2000Hz |
| Pick-up input | |
| Input type | AC coupling |
| Voltage range | High sensitivity: 1.6...60Vpp – 0.6...21VRMS Low sensitivity: 4.8...150Vpp – 1.7...53VRMS |
| Frequency range | 20Hz...10000Hz |
| Measuring input impedance | >100kΩ |
| Engine running input (500rpm) for permanent magnet alternator | |
| Input type | AC coupling |
| Voltage range | 0...44VAC |
| Engine running input (500rpm) for pre-excited alternator | |
| Voltage range | 0...44VDC |
| Maximum input current | 12mA |
| Maximum voltage at +D terminal | 12 or 24VDC (battery voltage) |
| Pre-excitation current (42 terminal) | 230mA 12VDC – 130mA 24VDC |
| Mains and generator voltage inputs | |
| Maximum rated voltage Ue | 600VAC L-L (346VAC L-N) |
| Measuring range | 50...720V L-L (415VAC L-N) |
| Frequency range | 45...65Hz – 360...440Hz |
| Measuring method | True RMS |
| Measuring input impedance | > 0.55MΩ L-N > 1.10MΩ L-L |
| Wiring mode | Single-phase, two-phase, three-phase with or without neutral or balanced three-phase system. |
| Current inputs | |
| Rated current Ie | 1A~ or 5A~ |
| Measuring range | for 5A scale: 0.015 - 6A~ for 1A scale: 0.015 – 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 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 |

| SSR output OUT 7 | |
|---------------------------------------|---|
| Output type | NO |
| Rated voltage | 10 - 30V= |
| Max current | 50mA |
| Relay output OUT 8 (voltage free) | |
| Contact type | 1 changeover |
| UL Rating | B300 / 30V= 1A Pilot Duty |
| Rated voltage | 250V~ |
| Rated current at 250VAC | 8A AC1 (1.5A AC15) |
| Relay output OUT 9 (voltage free) | |
| Contact type | 1 NC (mains contactor) |
| UL Rating | B300 / 30V= 1A Pilot Duty |
| Rated voltage | 250V~ (400V~ max) |
| Rated current at 250VAC | 8A AC1 (1.5A AC15) |
| Relay output OUT10 (voltage free) | |
| Contact type | 1 NO (generator contactor) |
| UL Rating | B300 / 30V= 1A Pilot Duty |
| Rated voltage | 250V~ (400V~ max) |
| Rated current at 250VAC | 8A AC1 (1.5A AC15) |
| Communication Lines | |
| RS485 Serial interface (RGAM41 only) | Opto-isolated |
| Baud-rate | programmable 1200...38400 bps |
| Voltage insulation (RS485-VBatt.) | 1kV |
| CANbus interface | Not isolated |
| Real time clock | |
| Energy storage | Back-up capacitors |
| Operating time without supply voltage | About 12...15 days |
| Insulation voltage | |
| Rated insulation voltage Ui | 600V~ |
| Rated impulse withstand voltage Uimp | 9.5kV |
| Power frequency withstand voltage | 5.2kV |
| 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 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 | |
| Degree of protection | IP65 on front - IP20 terminals |
| Weight | 950g |
| Certifications and compliance | |
| Certifications obtained | cULus |
| Comply with 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: 24 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4.5lbin For use on a flat surface of a type 4X enclosure Tighting torque used for fixing screw =0.5Nm |

MANUAL REVISION HISTORY

| Rev | Date | Notes |
|-----|------------|---|
| 00 | 24.02.2012 | • First release |
| 01 | 14.03.2012 | • Added description of alarm A59 – Fuel filling pump failure • Weight has been specified |
| 02 | 05/10/2012 | • Highlighted TR connections on CANbus and RS485 |



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Tensione nominale di batteria | 12 o 24VDC indifferentemente |
| Corrente massima assorbita | 400mA a 12VDC e 200mA a 24VDC |
| Potenza massima assorbita/dissipata | 4,8W |
| Campo di funzionamento | 7...33VDC |
| Tensione minima all'avviamento | 5,5VDC |
| Corrente di stand-by | 70mA a 12VDC e 40mA a 24VDC |
| Immunità alle micro interruzioni | 150ms |

Ingressi digitali

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Tipo d'ingresso | negativo |
| Corrente d'ingresso | ≤10mA |
| Segnale d'ingresso basso | ≤1,5V (tipico 2,9V) |
| Segnale d'ingresso alto | ≥5,3V (tipico 4,3V) |
| Ritardo del segnale d'ingresso | vedi parametri P18.n.04 - P18.n.05 |

Ingresso di velocità "W"

| | |
|--------------------|------------------|
| Tipo d'ingresso | Accoppiamento AC |
| Campo di tensione | 2,4...75Vpp |
| Campo di frequenza | 40...2000Hz |

Pick-up input

| | | |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|
| Tipo d'ingresso | Accoppiamento AC | |
| Campo di tensione | Alta sensibilità | 1,6...60Vpp - 0,6...21VRMS |
| | Bassa sensibilità | 4,8...150Vpp - 1,7...53VRMS |
| Campo di frequenza | 20Hz...10000Hz | |
| Impedenza d'ingresso | > 100kΩ | |

Ingresso 500giri alternatore carica batteria a magneti permanenti

| | |
|------------------------|------------------|
| Tipo d'ingresso | Accoppiamento AC |
| Campo di funzionamento | 0...44VAC |

Ingresso 500giri alternatore carica batteria preaccitato

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Campo di funzionamento | 0...44VDC |
| Corrente d'ingresso max | 12mA |
| Tensione max al terminale +D | 12 o 24VDC (tensione di batteria) |
| Corrente di eccitazione (morsetto 42) | 230mA a 12VDC o 130mA a 24VDC |

Ingresso voltmetrico rete e generatore

| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Tensione nominale Ue max | 600VAC L-L (346VAC L-N) |
| Campo di misura | 50...720V L-L (415VAC L-N) |
| Campo di frequenza | 45...65Hz - 360...440Hz |
| Tipo di misura | Vero valore efficace (TRMS) |
| Impedenza dell'ingresso di misura | > 0,55MΩ L-N > 1,10MΩ L-L |

Modalità di collegamento Linea monofase, bifase, trifase con o senza neutro e trifase bilanciato

Ingressi amperometrici

| | |
|--------------------------------|--|
| Corrente nominale Ie | 1A~ o 5A~ |
| Campo di misura | per scala 5A: 0,015 - 6A~ per scala 1A: 0,015 - 1,2A~ |
| Tipo di ingresso | Shunt alimentati mediante trasformatore di corrente esterno (bassa tensione) 5A max. |
| Tipo di misura | Vero valore efficace (RMS) |
| Limite termico permanente | +20% Ie |
| Limite termico di breve durata | 50A per 1 secondo |
| Autoconsumo | <0,6VA |

Precisione misure

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Tensione rete e generatore | ±0,25% f.s. ±1digit |
|----------------------------|---------------------|

Uscite statiche OUT1 e OUT 2 (Uscite in tensione + batteria)

| | |
|--------------------|--|
| Tipo di uscita | 2 x 1 NO + terminale comune |
| Tensione d'impiego | 12-24V= da batteria |
| Portata nominale | 2A DC1 per ogni uscita |
| Protezioni | Sovraccarico, cortocircuito e inversione di polarità |

Uscite statiche OUT3 - OUT 6 (Uscite in tensione + batteria)

| | |
|--------------------|--|
| Tipo di uscita | 4 x 1 NO + terminale comune |
| Tensione d'impiego | 12-24V= da batteria |
| Portata nominale | 2A DC1 per ogni uscita |
| Protezioni | Sovraccarico, cortocircuito e inversione di polarità |

Uscite statiche OUT 7

| | |
|--------------------|-----------|
| Tipo di uscita | NO |
| Tensione d'impiego | 10 - 30V= |
| Corrente massima | 50mA |

Uscite a relè OUT 8 (Non tensionata)

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Tipo di contatto | 1 contatto scambio |
| Dati d'impiego UL | B300 / 30V= 1A Servizio ausiliario |
| Tensione d'impiego | 250V~ |
| Portata nominale a 250VAC | 8A in AC1 (1,5A in AC15) |

Uscite a relè OUT 9 (Non tensionata)

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Tipo di contatto | 1 NC (contattore rete) |
| Dati d'impiego UL | B300 / 30V= 1A Servizio ausiliario |
| Tensione d'impiego | 250V~ nominale (400V~ max) |
| Portata nominale a 250VAC | 8° in AC1 (1,5° in AC15) |

Uscite a relè OUT 10 (Non tensionata)

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Tipo di contatto | 1 NO (contattore generatore) |
| Dati d'impiego UL | B300 / 30V= 1A Servizio ausiliario |
| Tensione d'impiego | 250V~ nominale (400V~ max) |
| Portata nominale a 250VAC | 8° in AC1 (1,5° in AC15) |

Linee di comunicazione

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Interfaccia seriale RS485 | Isolata |
| Baud-rate | programmabile 1200...38400 bps |
| Tensione di isolamento (RS485-VBatt.) | 1kV |
| Interfaccia CANbus | Non isolata |

Orologio datario

| | |
|---|-------------------------|
| Riserva di carica | Condensatore di back-up |
| Funzionamento senza tensione di alimentazione | Circa 12...15 giorni |

Tensione di isolamento

| | |
|--|-------|
| Tensione nominale d'isolamento Ui | 600V~ |
| Tensione nomi. di tenuta a impulso Uimp | 9,5kV |
| Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio | 5,2kV |

Condizioni ambientali

| | |
|--|----------------------------|
| Temperatura d'impiego | -30 - +70°C |
| Temperatura di stoccaggio | -30 - +80°C |
| Umidità relativa | <80% (IEC/EN 60068-2-78) |
| Grado di inquinamento ambiente massimo | 2 |
| Categoria di sovratensione | 3 |
| Categoria di misura | III |
| Sequenza climatica | Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61) |
| Resistenza agli urti | 15g (IEC/EN 60068-2-27) |
| Resistenza alle vibrazioni | 0,7g (IEC/EN 60068-2-6) |

Connessioni

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Tipo di morsetti | Estraibili |
| Sezione conduttori (min e max) | 0,2...2,5 mmq (24÷12 AWG) |
| Dati d'impiego UL | 0,75...2,5 mm² (18-12 AWG) |
| Sezione conduttori (min e max) | |
| Coppia di serraggio | 0,56 Nm (5 LBin) |

Contenitore

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Esecuzione | Da incasso |
| Materiale | |
| Grado di protezione frontale | IP65 sul fronte - IP20 sui morsetti |
| Peso | 950g |

Omologazioni e conformità

| | |
|--------------------|--|
| Omologazioni | cULus |
| Conformità a norme | IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508 e CSA C22.2 N°14 |
| UL Marking | Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 24 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4.5lb.in For use on a flat surface of a type 4X enclosure Tighting torque used for fixing screw =0.5Nm |

CRONOLOGIA REVISIONI MANUALE

| Rev | Data | Note |
|-----|------------|--|
| 00 | 24.02.2012 | • Prima versione |
| 01 | 14.03.2012 | • Aggiunta descrizione allarme A59 - Avaria pompa travaso carburante • Specificato peso in grammi |
| 02 | 05/10/2012 | • Evidenziate connessioni TR sui CANbus e RS485 |