

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

I CONTROLLORE PER GRUPPI ELETTROGENI
Manuale operativo
RGK700 - RGK700SA

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.

INDICE	Pag.
Cronologia revisioni manuale	37
Introduzione	38
Descrizione	38
Funzione dei tasti frontali	39
LED frontali	39
Modi operativi	39
Messa in tensione	40
Menu principale	40
Accesso tramite password	40
Navigazione fra le pagine del display	40
Tabella delle pagine del display	41
Pagina analisi armonica	43
Pagina forme d'onda	43
Pagine utente	43
Ingressi, uscite, variabili interne, contatori	44
Soglie limite	44
Variabili da remoto	44
Allarmi utente	44
Logica PLC	45
Test automatico	45
Modo sleep	45
CANbus	45
Porta di programmazione IR	47
Impostazione parametri da PC	47
Impostazione parametri da pannello frontale	47
Tabella dei parametri	49
Allarmi	62
Proprietà degli allarmi	62
Tabella allarmi	63
Descrizione degli allarmi	64
Tabella funzioni ingressi	66
Tabella funzioni uscite	67
Menu comandi	68
Installazione	68
Schemi di connessione	69
Disposizione morsetti	70
Dimensioni meccaniche	71
Foratura pannello	71
Caratteristiche tecniche	72

CRONOLOGIA REVISIONI MANUALE

REV	DATA	NOTE
00	24.03.2012	- Prima versione
01	14.05.2012	- Specificata corrispondenza parametri menu M19 uscite programmabili n=1...7 abbinato rispettivamente a uscite OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, OUT8, OUT9 e OUT10. - Migliorata descrizione parametro P22.13 Gestione carichi non prioritari. - Aggiunto menu comandi C25 Modo Sleep (disponibile da rev. SW 02)
03	02.10.2013	- Aggiunta descrizione allarme Mutual standby - Modifica lista menù comandi

INTRODUZIONE

L'unità di controllo RGK700 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' RGK700 unisce il moderno design del frontale alla praticità di montaggio, al display grafico LCD che consente una interfaccia utente chiara ed intuitiva.

DESCRIZIONE

- Controllo del gruppo elettrogeno con gestione automatica della commutazione rete-generatore (RGK700) oppure con gestione avviamento da remoto (RGK700SA).
- 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.
- 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.
- Alimentazione da batteria universale 12-24Vdc
- Interfaccia di programmazione ottica frontale, isolata galvanicamente, alta velocità, impermeabile, compatibile con USB e WiFi.
- 3 Ingressi analogici per sensori resistivi:
 - Pressione olio
 - Temperatura liquido di raffreddamento
 - Livello carburante
- 7 ingressi digitali:
 - 6 programmabili, negativi
 - 1 per fungo di emergenza, positivo
- 7 uscite digitali:
 - 4 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.
- Memorizzazione ultimi 250 eventi.
- Supporto per remotazione allarmi.

FUNZIONE DEI TASTI FRONTALI

Tasti OFF, MAN, AUT e TEST - Servono per la scelta della modalità di funzionamento.

Tasti START e STOP - Funzionano solo in modo MAN e servono per avviare e arrestare il gruppo elettrogeno. Premendo brevemente il tasto START si ha un tentativo di avviamento semiautomatico, tenendolo premuto si può prolungare manualmente la durata dell'avviamento. Il LED lampeggiante sul simbolo motore indica motore in moto con allarmi inibiti, accesso fisso al termine del tempo di inibizione allarmi. Il motore può essere fermato immediatamente anche mediante il tasto OFF.

Tasti MAINS e GEN - Funzionano solo in modo MAN e servono per commutare il carico dalla rete al generatore e viceversa. I LED verdi accesi in prossimità dei simboli della rete e generatore indicano le rispettive tensioni disponibili entro i limiti predefiniti. I LED accesi in prossimità dei simboli di commutazione indicano l'avvenuta chiusura dei dispositivi di commutazione, lampeggianti se il segnale di ritorno (feed-back) di effettiva chiusura o apertura dei dispositivi di commutazione non corrispondono allo stato comandato.

Tasto ✓ - Serve per richiamare il menu principale e per confermare una scelta.

Tasti ▲ e ▼ - Servono per scorrere le pagine del display o per selezionare la lista di opzioni di un menu.

Tasto ◀ - Serve per selezionare le misure da Rete o Generatore oppure per decrementare una impostazione.

Tasto ▶ - Serve per scorrere le eventuali sotto-pagine oppure per incrementare una impostazione.

LED FRONTALI

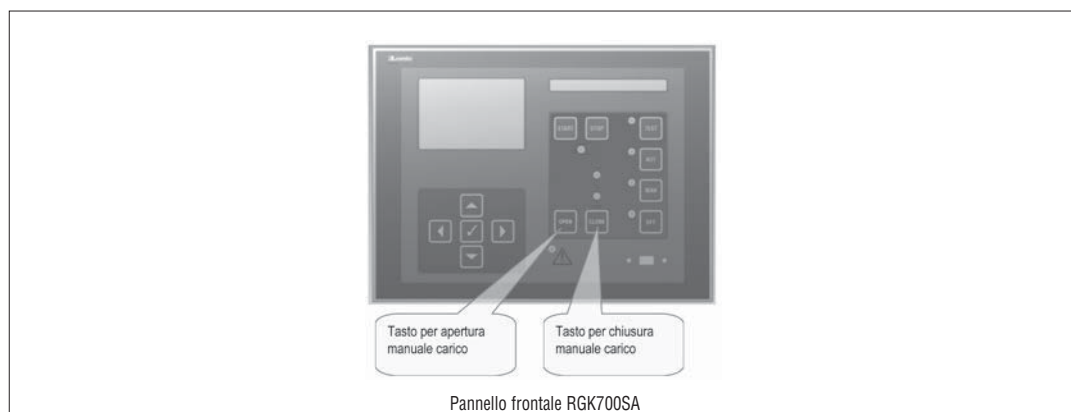
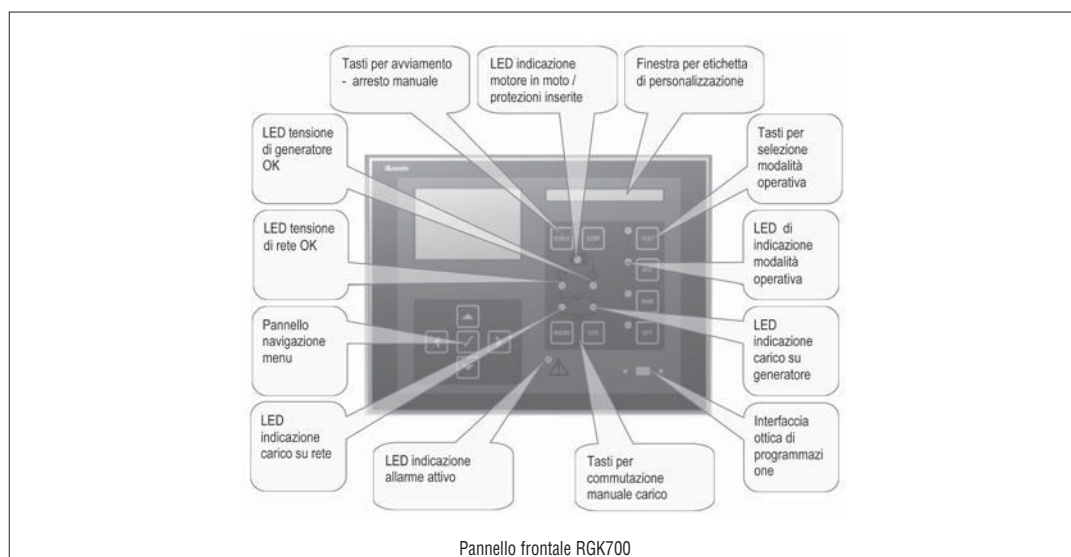
LED OFF, MAN, AUT e TEST (rossi) - Il LED acceso indica la modalità attiva. Se il LED lampeggia significa che il controllo remoto via interfaccia seriale è attivo (e quindi potenzialmente la modalità operativa potrebbe cambiare causa comando remoto).

LED motore in moto (verde) - Indica che il motore è in moto. L'RGK700 rileva lo stato di motore in moto da diversi segnali (tensione/frequenza generatore, D+, AC, W, Pick-up ecc.). Quando uno qualsiasi di questi segnali è presente, il LED si attiva. Se il LED lampeggia significa che il motore è in moto ma le protezioni (allarmi) legati a questo stato non sono ancora abilitate, cosa che avviene tipicamente per alcuni secondi appena dopo l'avviamento.

LED presenza tensione rete / generatore (verdi) - Quando accesi, indicano che tutti i parametri delle rispettive sorgenti di alimentazione rientrano nei limiti. Una qualsiasi anomalia provoca lo spegnimento immediato del LED. Lo stato del LED segue istantaneamente l'andamento delle tensioni/frequenze, senza considerare i ritardi programmati.

LED carico su rete / generatore (gialli) - Indicano che il carico è collegato alla rispettiva sorgente di alimentazione. Si accendono al ricevimento dei segnali di feedback se questi sono programmati, altrimenti all'atto del comando delle uscite. Se lampeggianti indicano che lo stato effettivo del dispositivo di commutazione (letto tramite ingressi di feedback) non corrisponde allo stato comandato dall'RGK700.

LED di allarme (rosso) - Lampeggiante, indica che un allarme è attivo.



MODI OPERATIVI

OFF mode - Il motore non viene mai avviato. Passando a questo modo di funzionamento, se il motore è in moto viene arrestato immediatamente. Il relè contattore rete viene chiuso. Questa modalità riproduce lo stato dell'RGK700 quando esso non è alimentato. Per poter accedere alla programmazione dei parametri ed al menu comandi è necessario predisporre il sistema in questa modalità. In modo OFF, la sirena non viene mai attivata.

Modo MAN - Il motore può essere avviato e fermato solo manualmente agendo sui tasti di START e STOP, così pure la commutazione del carico dalla rete al generatore mediante la pressione dei tasti MAINS / GEN e viceversa. All'avviamento, tenendo premuto il pulsante START si ha il prolungamento forzato del tempo di avviamento impostato. Con una singola pressione su START si ha un singolo tentativo di avviamento semiautomatico secondo i tempi programmati.

Modo AUT - Per RGK700, il motore viene avviato automaticamente in caso di assenza rete (fuori dai limiti impostati) e fermato al rientro della stessa, secondo tempi e soglie impostati nel menu M13 Controllo rete. Con presenza tensione, la commutazione del carico avviene automaticamente nelle due direzioni. Per RGK700SA, l'avviamento e l'arresto vengono comandati da remoto tramite un ingresso digitale (avviamento remoto) normalmente comandato da un ATS. La commutazione del carico può essere automatica o comandata da remoto.







Per entrambi i modelli, in caso di mancato avviamento del motore vengono ripetuti i tentativi fino al numero massimo programmato. Il test automatico, se abilitato, viene eseguito alle scadenze prefissate.

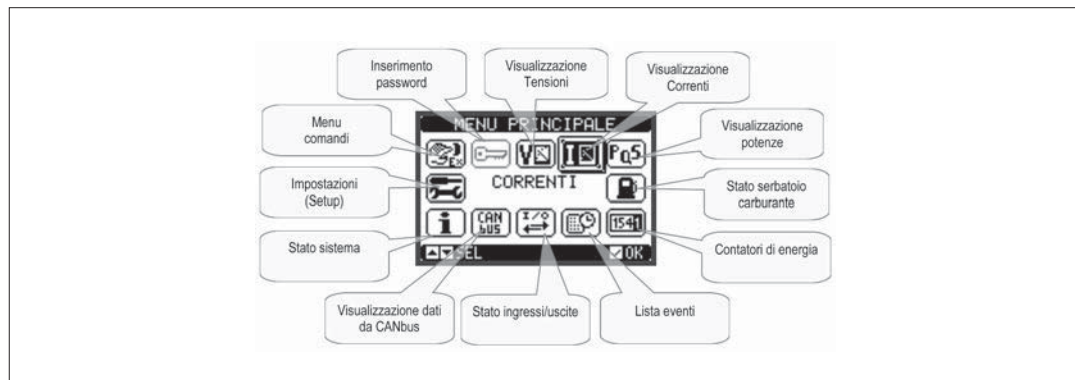
Modo TEST - Il motore viene avviato immediatamente anche se non sono presenti le condizioni normalmente necessarie in modo automatico. L'avviamento viene eseguito secondo le modalità del modo automatico. Normalmente non vengono effettuate commutazioni del carico. Per RGK700, in caso di mancanza della rete mentre il sistema è in modo TEST, il carico commuta sul generatore. Se la rete rientra, il carico rimane sul generatore fintanto che non viene cambiata la modalità operativa.

MESSA IN TENSIONE

- Alla messa in tensione l'apparecchio si pone normalmente in modo OFF.
- Se si necessita che mantenga lo stesso modo di funzionamento precedente lo spegnimento, si deve modificare il parametro P01.03 nel menu M01 Utilità.
- L'apparecchio può essere alimentato indifferentemente sia a 12 che a 24VDC, ma necessita della corretta impostazione della tensione di batteria nel menù M05 Batteria, diversamente si avrà un allarme relativo alla tensione di batteria.
- È normalmente indispensabile impostare i parametri del menù M02 Generale (tipo di connessione, tensione nominale, frequenza di sistema) e dei menù M11 Avviamento Motore e i menu relativi al tipo di motore utilizzato (sensori, CAN ecc.).

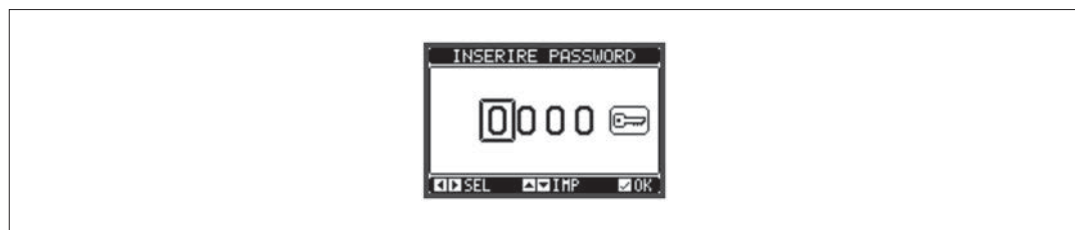
MENU PRINCIPALE

- Il menu principale è costituito da un insieme di icone grafiche che permettono l'accesso rapido alle misure ed alle impostazioni.
- Partendo dalla visualizzazione misure normale, premendo il tasto ✓. Il display visualizza il menu rapido.
- Premere ▲ o ▼ per ruotare in senso orario/antiorario fino a selezionare la funzione desiderata. L'icona selezionata viene evidenziata e la scritta nella parte centrale del display indica la descrizione della funzione.
- Premere ✓ per attivare la funzione selezionata.
- Se alcune funzioni non sono disponibili la corrispondente icona sarà disabilitata, cioè visualizzata in colore grigio chiaro.
-    etc. - Agiscono come scorciatoie che consentono di velocizzare l'accesso alle pagine di visualizzazione misure, saltando direttamente al gruppo di misure selezionato, partendo dal quale ci si potrà spostare avanti e indietro come di consueto.
-  - Impostazione del codice numerico che consente l'accesso alle funzioni protette (impostazione dei parametri, esecuzione di comandi).
-  - Punto di accesso alla programmazione dei parametri. Vedere il capitolo dedicato.
-  - Punto di accesso al menu comandi, dove l'utente abilitato può eseguire una serie di azioni di azzeramento e ripristino.



ACCESSO TRAMITE PASSWORD

- La password serve per abilitare o bloccare l'accesso al menu di impostazione ed al menu comandi.
- Per gli apparecchi nuovi di fabbrica (default), la password è disabilitata e l'accesso è libero. Se invece le password sono state abilitate, per ottenere l'accesso bisogna prima inserire il relativo codice di accesso numerico.
- Per abilitare l'uso delle password e definire i codici di accesso fare riferimento al menu di impostazione M03 Password.
- Esistono due livelli di accesso, a seconda del codice inserito:
 - **Accesso livello utente** – consente l'azzeramento dei valori registrati e la modifica di alcune impostazioni dell'apparecchio.
 - **Accesso livello avanzato** – stessi diritti dell'utente con in più la possibilità di modificare tutte le impostazioni.
- Dalla normale visualizzazione misure, premere ✓ per richiamare il menu principale, quindi selezionare l'icona password e premere ✓.
- Comparire la finestra di impostazione password in figura:



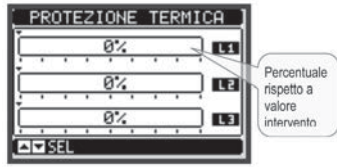







- Con i tasti ▲ e ▼ si cambia il valore della cifra selezionata.
- Con i tasti ◀ e ▶ ci si sposta fra le cifre.
- Inserire tutte le cifre della password, quindi spostarsi sull'icona chiave.
- Quando la password inserita corrisponde alla Password livello Utente o alla Password livello Avanzato, compare il relativo messaggio di sblocco.
- Una volta sbloccata la password, l'accesso rimane abilitato fino a che:
 - l'apparecchio viene spento.
 - l'apparecchio viene resettato (in seguito all'uscita dal menu impostazioni).
 - trascorrono più di 2 minuti senza che l'operatore tocchi alcun tasto.
- Con il tasto ✓ si abbandona l'impostazione password e si esce.



NAVIGAZIONE FRA LE PAGINE DISPLAY

- I tasti ▲ e ▼ consentono di scorrere le pagine di visualizzazione misure una per volta. La pagina attuale è riconoscibile tramite la barra del titolo.
- Alcune delle misure potrebbero non essere visualizzate in funzione della programmazione e del collegamento dell'apparecchio (ad esempio se non è impostato un sensore di livello del carburante, la relativa pagina non viene visualizzata).
- Per RGK700, su alcune pagine è possibile commutare la visualizzazione dalle misure di rete a quelle di generatore e viceversa premendo il tasto ◀.
- La sorgente visualizzata è sempre indicata, o al centro della pagina oppure con le icone **R** e **G** nella status bar.
- Per alcune pagine sono disponibili delle sottopagine accessibili tramite il tasto ▶ (ad esempio per visualizzare tensioni e correnti sotto forma di barre grafiche).
- L'utente ha la possibilità di specificare su quale pagina e su quale sottopagina il display deve ritornare automaticamente dopo che è trascorso un tempo senza che siano premuti dei tasti.
- Volendo è anche possibile programmare il sistema in modo che la visualizzazione resti sempre nella posizione in cui è stata lasciata.
- Per l'impostazione di queste funzioni vedere menu M01 – Utilità.

TABELLA DELLE PAGINE DEL DISPLAY

PAGINE	ESEMPIO
Tensioni concatenate Tensioni di fase Correnti ... THD tensioni L-L THD tensioni L-N THD correnti	<p>Unità di misura</p> <p>Frequenza</p> <p>Tensione batteria</p> <p>Indicazione fasi</p> <p>Ore lavoro motore</p> <p>Temperatura refrigerante</p> <p>Livello carburante</p> <p>Ind. Rete / Generatore</p> <p>Pressione olio</p>
Tensioni L-L / Correnti Tensioni L-N / Correnti	<p>Tensioni</p> <p>Correnti</p>
Potenza attiva Potenza reattiva Potenza apparente Fattore di potenza	<p>Potenze per fase</p> <p>Potenza totale</p> <p>Barra grafica Pot. totale</p> <p>Percentuale rispetto a potenza nominale</p>
Contatori di energia	<p>Key ◀ switches between Mains and Generator (RGK800)</p> <p>Key ▶ switches between Total/Partial indications</p>
Riassunto misure elettriche	<p>Ind. Rete / Generatore</p> <p>Indicazione misure</p> <p>Indicazione fasi</p> <p>Valori misure</p>
Velocità motore Nota: Da questa pagina è possibile acquisire automaticamente il rapporto fra giri e frequenza del segnale W. Vedere descrizione parametro P07.02.	<p>Indicatore grafico velocità</p> <p>Limite minimo impostato</p> <p>Limite massimo impostato</p>
Livello carburante	<p>Barra livello attuale</p> <p>Capacità totale serbatoio</p> <p>Comando manuale pompa</p> <p>Carburante disponibile</p> <p>Quantità al riempimento</p> <p>Stato pompa rabbocco</p>
Autonomia carburante	<p>Autonomia residua al consumo attuale da CAN</p> <p>Autonomia residua al consumo massimo dichiarato</p> <p>Consumo istantaneo attuale da CAN</p> <p>Consumo massimo dichiarato del motore</p>

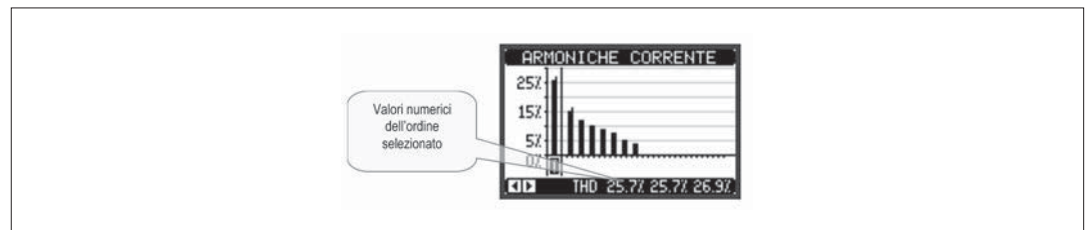
PAGINE	ESEMPIO
Protezione termica generatore	 <p>Percentuale rispetto a valore intervento</p>
Ore motore e Contatori lavoro	 <p>Ore lavoro motore totali Ore lavoro motore parz. Ore carico alimentato</p> <p>Contatore tentativi di avviamento Percentuale di tentativi riusciti Contatore commutazioni carico</p>
Intervalli manutenzione	 <p>Codice intervallo manutenzione Tempo mancante alla scadenza Data ultima manutenzione Intervallo programmato</p>
Noleggio	 <p>Tempo mancante alla scadenza Data inizio noleggio Durata programmata</p>
Lista eventi	 <p>Data e ora evento Codice evento Descrizione evento</p>
Configurazioni alternative	 <p>Dati configuraz. ne attuale Numero configuraz. selezionata</p>
Stato I/O	 <p>Stato I/O digitali. In reverse = attivato</p>
Orologio datario	

PAGINE	ESEMPIO
Pagina informativa	 <p>Testo libero impostabile dall'utente</p>
Informazioni di sistema	 <p>Livello di revisione Software Hardware Parametri</p> <p>Nome del generatore impostato</p>

Nota: Alcune delle pagine elencate sopra potrebbero non essere visualizzate, se la relativa funzione non è abilitata. Ad esempio se non viene programmata la funzione noleggjo, la corrispondente pagina non viene visualizzata.

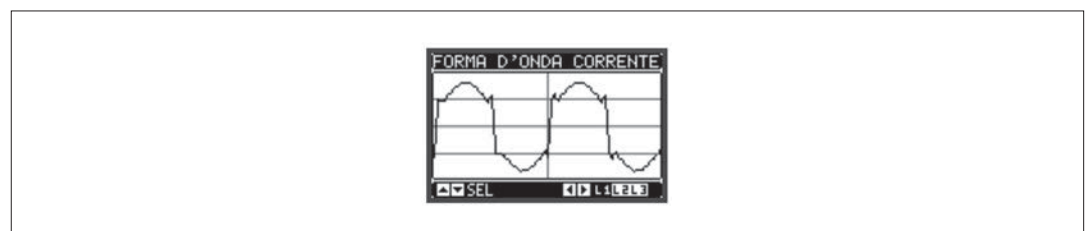
HARMONIC ANALYSIS PAGE

- Nell' RGK700 è possibile abilitare il calcolo e la visualizzazione dell'analisi armonica FFT fino al 31.mo ordine delle seguenti misure:
 - tensioni concatenate
 - tensioni di fase
 - correnti
- Per abilitare l'analisi armonica, impostare il parametro P23.14.
- Per ognuna di queste misure è disponibile una pagina che rappresenta graficamente il contenuto armonico (spettro) tramite un istogramma a barre.
- Ciascuna colonna rappresenta un ordine delle armoniche, pari e dispari. La prima colonna rappresenta il contenuto armonico totale (THD).
- Ciascuna colonna dell'istogramma è poi divisa in tre parti che rappresentano il contenuto armonico delle tre fasi L1,L2,L3.
- Il valore del contenuto armonico è espresso in percentuale riferita alla ampiezza della armonica fondamentale (frequenza di sistema).
- E' possibile visualizzare il valore del contenuto armonico in forma numerica, selezionando l'ordine desiderato tramite ◀ e ▶. In basso vengono visualizzati una freccetta che punta alla colonna e il contenuto armonico percentuale delle tre fasi.
- La scala verticale del grafico viene selezionata automaticamente fra quattro valori di fondoscala, in base alla colonna con il valore più alto.



PAGINA FORME D'ONDA

- Questa pagina rappresenta graficamente la forma d'onda dei segnali di tensione e di corrente letti dall' RGK800.
- E' possibile vedere una fase per volta, selezionandola con i tasti ◀ e ▶.
- La scala verticale (ampiezza) è regolata automaticamente in modo da visualizzare al meglio possibile il segnale.
- Sull'asse orizzontale (tempo) vengono visualizzati 2 periodi consecutivi riferiti alla frequenza attuale.
- Il grafico viene aggiornato automaticamente ogni 1 s circa.



PAGINE UTENTE

- L'utente ha la possibilità di creare un numero massimo di 4 pagine personalizzate.
- Queste pagine possono contenere 3 misure ciascuna, scelte liberamente fra quelle disponibili sull' RGK700.
- Il titolo della pagina utente può essere specificato liberamente dall'utente.
- Le pagine utente sono posizionate in modo da poter essere raggiunte facilmente partendo dalla prima pagina e premendo il tasto ▲.
- Come per tutte le altre pagine, è poi possibile programmare il sistema per posizionare il display su una delle pagine utente dopo che per un certo tempo non sono stati premuti dei tasti.
- Per l'impostazione delle pagine utente vedere l'apposito menu M26 Pagine utente nel capitolo impostazione parametri.

INGRESSI, USCITE, VARIABILI INTERNE, CONTATORI, INGRESSI ANALOGICI

- Gli ingressi e le uscite sono identificati da una sigla e da un numero progressivo. Ad esempio gli ingressi digitali sono denominati INPx, dove x rappresenta il numero dell'ingresso. Allo stesso modo, le uscite digitali sono denominate OUTx.

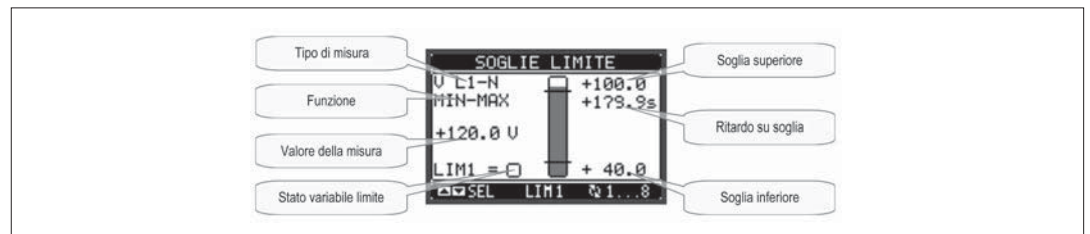
COD	DESCRIZIONE	BASE	EXP
INPx	Ingressi digitali	1...6	-
OUTx	Uscite digitali	1...7	-
COMx	Porte di comunicazione	1	-
RALx	Relè remoti per allarmi /stati	-	1...24

- Allo stesso modo degli ingressi/uscite, esistono delle variabili interne (bit) che possono essere associate alle uscite o combinate fra loro. Ad esempio si possono applicare delle soglie limite alle misure effettuate dal sistema (tensione, corrente etc.). In questo caso la variabile interna, denominata LIMx, sarà attivata quando la misura risulta essere fuori dai limiti definiti dall'utente tramite il relativo menu di impostazione.
- Inoltre sono disponibili fino a 4 contatori (CNT1...CNT4) che possono conteggiare impulsi provenienti dall'esterno (quindi da ingressi INPx) oppure il numero di volte per cui si è verificata una determinata condizione. Ad esempio definendo una soglia LIMx come sorgente di conteggio, sarà possibile contare quante volte una misura ha superato un certo valore.
- Di seguito una tabella che raccoglie tutte le variabili interne gestite dall' RGK700, con evidenziato il loro range (numero di variabili per tipo).

COD.	DESCRIZIONE	RANGE
LIMx	Soglie limite sulle misure	1...8
REMX	Variabili controllate da remoto	1...16
UAX	Allarmi utente	1...8
PULx	Impulsi sul consumo di energia	1...6
CNTx	Contatori programmabili	1...4
PLCx	Variabili della logica PLC	1...32

SOGLIE LIMITE (LIMx)

- Le soglie limite LIMn sono delle variabili interne il cui stato dipende dalla fuoriuscita dai limiti definiti dall'utente da parte di una misura fra quelle effettuate dal sistema (esempio: potenza attiva totale superiore a 25kW).
- Per velocizzare l'impostazione delle soglie, che possono spaziare in un range estremamente ampio, ciascuna di esse va impostata con un valore base + un coefficiente moltiplicativo (esempio: $25 \times 1k = 25000$).
- Per ogni LIM sono disponibili due soglie (superiore ed inferiore). La soglia superiore deve essere sempre impostata ad un valore maggiore di quella inferiore.
- il significato delle soglie dipende dalle seguenti funzioni:
 - Funzione Min:** con la funzione Min la soglia inferiore è d'intervento quella superiore di ripristino. Quando il valore della misura selezionata è sotto il limite inferiore, dopo il ritardo impostato si ha l'attivazione della soglia. Quando il valore della misura è maggiore della soglia superiore, dopo il ritardo impostato si ha il ripristino.
 - Funzione Max:** con la funzione Max la soglia superiore è d'intervento quella inferiore di ripristino. Quando il valore della misura selezionata è maggiore della superiore, dopo il ritardo impostato si ha l'attivazione della soglia. Quando il valore della misura è minore della soglia inferiore, dopo il ritardo impostato si ha il ripristino.
 - Funzione Min+Max:** con la funzione Min+Max le soglie inferiore e superiore sono entrambe d'intervento. Quando il valore della misura selezionata è minore della soglia inferiore o maggiore della soglia superiore, dopo i rispettivi ritardi si ha l'intervento della soglia. Quando il valore della misura rientra nei limiti si ha il ripristino immediato
- L'intervento può significare eccitazione o diseccitazione del limite LIMn a seconda dell'impostazione.
- Se il limite LIMn è impostato con memoria, il ripristino è manuale e può essere effettuato tramite il comando apposito nel menu comandi.
- Vedere il menu di impostazione M24.



VARIABILI DA REMOTO (REMX)

- RGK700 ha la possibilità di gestire un massimo di 16 variabili comandate da remoto (REM1...REM16).
- Si tratta di variabili il cui stato può essere modificato a piacere dall'utente tramite il protocollo di comunicazione e che possono essere utilizzate in abbinamento alle uscite, alla logica Booleana etc.
- Esempio: usando una variabile remota (REMX) come sorgente di una uscita (OUTx) sarà possibile attivare e disattivare liberamente un relè tramite il software di supervisione. Questo consentirebbe di utilizzare i relè di uscita del RGK700 per comandare dei carichi ad esempio illuminazione o altro.
- Un altro utilizzo delle variabili REM può essere quello di abilitare o disabilitare determinate funzioni da remoto, inserendole in una logica Booleana in AND con ingressi o uscite.

ALLARMI UTENTE (UAX)

- L'utente ha la possibilità di definire un massimo di 8 allarmi programmabili (UA1...UA8).
- Per ciascun allarme è possibile stabilire:
 - la sorgente, cioè la condizione che genera l'allarme
 - il testo del messaggio che deve comparire sul display quando questa condizione si verifica
 - le proprietà dell'allarme (come per gli allarmi standard), cioè in che modo esso interagisce con il controllo del gruppo elettrogeno.
- La condizione che genera l'allarme può essere ad esempio il superamento di una soglia. In questo caso la sorgente sarà una delle soglie limite LIMx.
- Se invece l'allarme deve essere visualizzato in conseguenza dell'attivazione di un ingresso digitale esterno, allora la sorgente sarà un INPx.
- Con lo stesso criterio è possibile abbinare ad un allarme anche condizioni complesse risultanti dalla combinazione logica Booleana di ingressi, soglie, etc. In questo caso si utilizzeranno le variabili PLCx.
- Per ciascun allarme l'utente ha la possibilità di definire un messaggio liberamente programmabile che comparirà sulla finestra pop-up degli allarmi.
- Per gli allarmi utente è possibile definire le proprietà con lo stesso modo utilizzato per gli allarmi normali. Sarà quindi possibile decidere se un determinato allarme deve fermare il motore, suonare la sirena, chiudere l'uscita di allarme globale ecc. Vedere il capitolo Proprietà degli allarmi.
- In caso di presenza contemporanea di più allarmi essi vengono mostrati a rotazione e ne viene indicato il numero totale.
- Per azzerare un allarme che è stato programmato con memoria, utilizzare l'apposito comando nel menu comandi.
- Per la definizione degli allarmi vedere menu di impostazione M32.

LOGICA PLC (PLCx)

- Tramite il software Customization manager è possibile impostare un programma ladder per realizzare una logica PLC interna all'RGK, in modo da poter creare liberamente qualsiasi funzione sia necessaria alle applicazioni accessorie del gruppo elettrogeno.
- Nella logica del programma è possibile inserire tutte le variabili gestite internamente dall'RGK700, quali ingressi (INPx), soglie limite (LIMx), variabili remote (REMX), stati del controller (RALx) eccetera.
- I risultati della elaborazione dei vari rami della logica ladder vengono memorizzati in variabili interne (PLCx) che possono essere poi usate per comandare delle uscite dell'RGK700, oppure come memorie di appoggio per costruire una logica più complessa, oppure ancora per comandare degli allarmi definiti dall'utente (UAX).
- Il funzionamento della logica creata con il programma ladder può essere verificato in tempo reale ed eventualmente corretto tramite l'apposita finestra del software Customization manager.

TEST AUTOMATICO

- Il test automatico è una prova periodica che viene eseguita a scadenze fisse (intervallo impostabile in sede di setup) se il sistema si trova in modo AUT e se la funzione è stata abilitata.
- È possibile decidere in quali giorni della settimana può essere eseguito il test ed in quale momento della giornata (ore-minuti).
- Vedere il menu M16 Test Automatico per maggiori dettagli sulla programmazione.
- Dopo l'avviamento il gen-set funziona per un tempo impostabile esaurito il quale si arresta. Prima dell'avviamento si ha la visualizzazione sul display della scritta 'T.AUT'.
- Tramite specifica impostazione di setup, è possibile fare in modo che il test automatico venga eseguito anche se è presente il segnale di stop esterno.



- L'abilitazione / disabilitazione del test automatico può essere effettuata anche senza entrare nel menu Setup nel seguente modo:
 - Spostarsi sulla pagina 'TEST AUTOMATICO' e premere i tasti ◀ e START se si vuole abilitare la funzione oppure ▶ e STOP se si vuole disabilitare.
- Il test automatico può essere interrotto premendo il tasto OFF.

MODO SLEEP

- Il modo sleep consente di mettere l'RGK in una modalità a basso consumo di batteria, dove l'assorbimento viene ridotto a circa xxxmA.
- Per entrare in modalità sleep eseguire da menu comandi l'apposito C.25
- Il display spegne la retroilluminazione e visualizza l'icona sleep, ed il LED della modalità OFF lampeggia lentamente.
- In questa modalità l'apparecchio si comporta come se fosse spento.
- Per uscire dalla modalità sleep premere il tasto frontale OFF. L'RGK ritornerà al funzionamento normale.

CANBUS

- La porta CAN consente di connettere RGK700 alle centraline elettroniche di controllo (ECU) dei moderni motori, allo scopo di:
 - Leggere le misure contenute nella ECU senza aggiungere sensori sul motore
 - Semplificare notevolmente il cablaggio
 - Ottenere una diagnostica completa e dettagliata
 - Evitare il montaggio di schede di decodifica tipo CIU o Coo (coordinator)
 - Controllare direttamente da CAN l'avviamento e l'arresto dei motori (quando supportato dalla ECU)
- La scheda funziona in abbinamento alle ECU dei motori più diffusi nelle applicazioni per gruppi elettrogeni, utilizzando lo standard definito dalla SAE J1939.
- Per la programmazione dei parametri relativi al CAN fare riferimento al menu M21 CANBUS

SUPPORTED MEASUREMENTS

- La porta CAN è in grado di decodificare e rendere disponibili una serie di misure definite dallo standard J1939 ed indicate da un numero (SPN, Suspect Parameter Number).
- A seconda del tipo di motore, sono disponibili un certo numero di misure (un sottoinsieme delle misure possibili) che vengono visualizzate sul display dell'RGK700.
- Le misure sono raggruppate in diverse sotto-pagine, che possono essere visualizzate premendo i tasti ◀ e ▶.



- Nella pagina successiva vengono visualizzati gli eventuali messaggi di diagnostica.
- I giri motore, la pressione dell'olio e la temperatura del liquido di raffreddamento vengono prelevate direttamente dal CAN, quindi non è necessario né il cablaggio né l'impostazione dei relativi sensori.

SPN	Descrizione	UDM
190	Giri motore	RPM
100	Pressione olio	Bar
110	Temperatura liquido raff.	°C
247	Ore motore ECU	h
102	Pressione turbo	Bar
105	Temperatura aspirazione	°C
183	Consumo istantaneo	l/h
513	Coppia attuale	%
512	Coppia richiesta	%
91	Posizione pedale acceleratore	%
92	Percentuale di carico	%
—	Lampada protezione	On-Off
—	Lampada gialla preallarme	On-Off
—	Lampada rossa allarme	On-Off
—	Lampada malfunzionamento	On-Off
174	Temperatura carburante	°C
175	Temperatura olio	°C
94	Pressione carburante	Bar
98	Livello olio	%
101	Pressione carter	Bar
109	Pressione liquido raffreddamento	Bar
111	Livello liquido raffreddamento	%
97	Acqua nel carburante	On-Off
158	Tensione batteria	VDC
106	Press. aspirazione	Bar
108	Press. atmosferica	Bar
173	Temperatura gas di scarico	°C

- Quando la ECU è spenta le misure non sono disponibili e vengono quindi sostituite da dei trattini.
- Se una misura non è disponibile su un particolare motore, viene visualizzata la scritta NA (not available).
- Se infine la misura è in errore (per esempio il sensore è scollegato) al suo posto viene visualizzato ERR.

DIAGNOSTICS

- In caso di anomalie, molte delle ECU segnalano il problema con un codice standard J1939, detto DTC (Diagnostic Trouble Code) costituito da SPN+FMI, dove SPN (Suspect Parameter Number) identifica il segnale interessato dall'anomalia, mentre FMI (Failure Mode Indicator) identifica il tipo di anomalia. Ad esempio:
 SPN-FMI
 100-01
 indica SPN 100 (pressione olio) e FMI 01 (troppo bassa).
- Data l'elevato numero di sensori collegati ad una ECU, vengono gestiti un numero elevato di possibili codici. In presenza di una anomalia, essa viene indicata sul display dell' RGK700 sia con la sigla che con la descrizione in lingua, nella pagina Diagnostica CAN.
- In caso di più allarmi presenti contemporaneamente essi vengono fatti ruotare.
- A seconda della gravità del codice viene di solito generato anche un allarme di lampada gialla (preallarme) o lampada rossa (allarme).
- Alcune ECU non adottano lo standard J1939 per la codifica degli allarmi. Anche in questo caso i DTC vengono visualizzati con il loro codice numerico e, quando possibile, con una descrizione in chiaro.
- Per azzerare gli allarmi premere o **OFF**, come di consueto.
- Se abilitato, l' RGK700 invierà sul CANbus un comando di reset allarmi appropriato al tipo di ECU selezionata.



PORTA DI PROGRAMMAZIONE IR


- La configurazione dei parametri dell'RGK700 si può effettuare tramite la porta ottica frontale, attraverso la chiavetta di programmazione IR-USB CX01 oppure la chiavetta IR-WiFi CX02.
- Questa porta di programmazione ha i seguenti vantaggi:
 - Consente di effettuare la configurazione e la manutenzione dell'RGK700 senza la necessità di accedere al retro dell'apparecchio e quindi di aprire il quadro elettrico.
 - E' galvanicamente isolata dalla circuiteria interna dell'RGK700, garantendo la massima sicurezza per l'operatore.
 - Consente una elevata velocità di trasferimento dei dati.
 - Consente una protezione frontale IP65.
 - Restringe la possibilità di accessi non autorizzati alla configurazione del dispositivo.
- Semplicemente avvicinando una chiavetta CX... alla porta frontale ed inserendo le spine negli appositi fori, si otterrà il vicendevole riconoscimento dei dispositivi evidenziato dal colore verde del LED LINK sulla chiavetta di programmazione.



IMPOSTAZIONE PARAMETRI DA PC

- Mediante il software di set-up Customization manager è possibile effettuare il trasferimento dei parametri di set-up (precedentemente impostati) da RGK700 al disco del PC e viceversa.
- Il trasferimento dei parametri da PC a RGK può essere parziale, cioè solo i parametri dei menu specificati.
- Oltre ai parametri con il PC è possibile definire:
 - Dati relativi alle caratteristiche delle curve dei sensori di pressione, temperatura, livello carburante e della protezione termica del generatore.
 - Logo personalizzato che appare alla messa in tensione ed ogniqualvolta si esce dal set-up da tastiera.
 - Pagina informativa dove poter inserire informazioni, caratteristiche, dati ecc. concernenti l'applicazione.
 - Programmazione e debug della logica PLC
 - Caricamento di set di lingue alternative a quelle di default.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI (SETUP) DAL PANNELLO FRONTALE

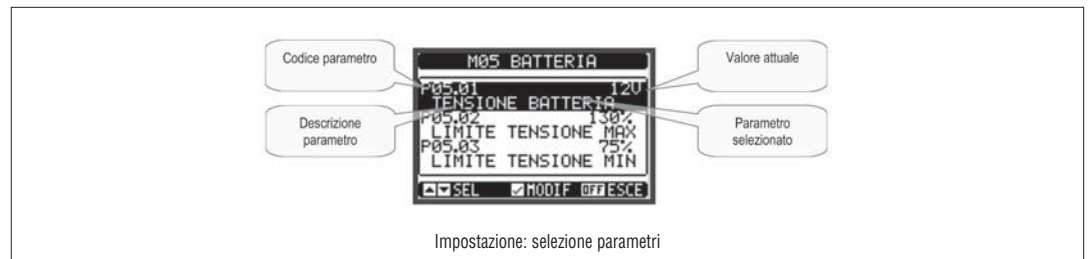
- Per accedere al menu di programmazione dei parametri (setup):
 - Predisporre la scheda in modalità **OFF**.
 - Dalla normale visualizzazione misure, premere ✓ per richiamare il menu principale.
 - Selezionare l'icona . Se essa non è abilitata (visualizzata in grigio) significa che è necessario inserire la password di sblocco (vedere capitolo Accesso tramite password).
 - Premere ✓ per accedere al menu impostazioni.
- Viene visualizzata la tabella in figura, con la selezione dei sotto-menu di impostazione, nei quali sono raggruppati tutti i parametri secondo un criterio legato alla loro funzione.
- Selezionare il menu desiderato tramite i tasti ▲ ▼ e confermare con ✓.
- Per uscire e tornare alla visualizzazione misure premere **OFF**.



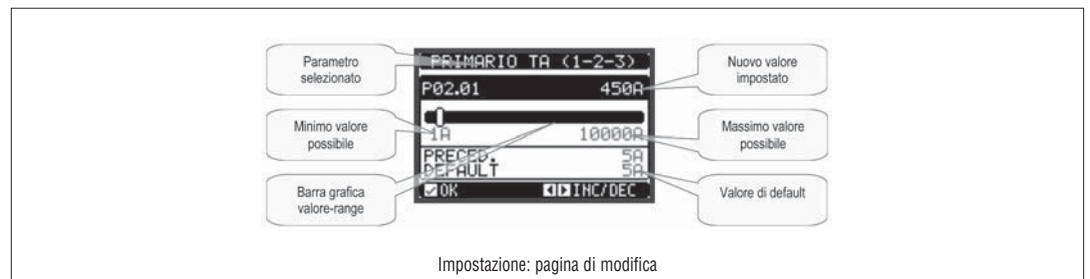
- Nella seguente tabella sono elencati i sottomenu disponibili

COD..	MENU	DESCRIZIONE
M01	UTILITA'	Lingua, luminosità, pagine display ecc.
M02	GENERALE	Dati caratteristici dell'impianto
M03	PASSWORD	Impostazione codici di accesso
M04x	CONFIGURAZIONI	Configurazioni multiple 1..4 selezionabili
M05	BATTERIA	Parametri batteria gruppo
M06	ALLARMI ACUSTICI	Controllo buzzer interno e sirena esterna
M07	VELOCITA' MOTORE	Sorgente misura RPM, soglie limite
M08	PRESSIONE OLIO	Sorgente misura, soglie limite
M09	TEMPERATURA LIQ. RAFF	Sorgente misura, soglie limite
M10	LIVELLO CARB.	Sorgente misura, soglie limite, rabbocco
M11	AVVIAMENTO GRUPPO	Modo avviamento e arresto motore
M12	COMMUTAZIONE	Modo commutazione carico
M13	CONTROLLO RETE	Limiti di accettabilità tensione rete
M14	CONTROLLO GEN.	Limiti di accettabilità tensione generatore
M15	PROT. GENERATORE	Soglie, curve termiche, guasto a terra
M16	TEST AUTOMATICO	Periodo, durata, modo test automatico
M17	MANUTENZIONE	Intervalli di manutenzione
M18	INGRESSI PROG.	Funzioni ingressi digitali programmabili
M19	USCITE PROG.	Funzioni uscite digitali programmabili
M20	COMUNICAZIONE (COMn)	Indirizzo, formato, protocollo
M21	CAN BUS	Tipo ECU, opzioni di controllo
M22	GESTIONE CARICO	Gestione carico fittizio, carichi prioritari
M23	VARIE	Funzioni quali mutual stand-by, EJP ecc.
M24	SOGLIE LIMITE	Soglie limite programmabili su misure
M25	CONTATORI	Contatori generici programmabili
M26	PAGINE UTENTE (PAGn)	Pagine con misure a scelta
M27	REMOTAZIONE	Segnalazione allarmi/stati su relè esterni
M31	IMPULSI ENERGIA	Impulsi di conteggio energia
M32	ALLARMI UTENTE	Allarmi programmabili
M33	PROPRIETA' ALLARMI	Abilitazione ed effetto degli allarmi

- Selezionare il sotto-menu e premere il tasto ✓ per visualizzare i parametri.
- Tutti i parametri sono visualizzati con codice, descrizione, valore attuale.



- Se si vuole modificare il valore di un parametro, dopo averlo selezionato premere ✓.
- Se non è stata immessa la password livello Avanzato, non sarà possibile accedere alla pagina di modifica, e verrà visualizzato un messaggio di accesso negato.
- Se invece si ha l'accesso, verrà visualizzata la pagina di modifica.



- Quando si è in modalità modifica, il valore può essere modificato con i tasti ◀ e ▶. Vengono visualizzati anche una barra grafica che indica il range di impostazione, i valori minimi e massimi possibili, il valore precedente e quello di default.
- Premendo ◀ + ▲ il valore viene impostato al minimo possibile, mentre con ▲ + ▶ viene impostato al massimo.
- Premendo contemporaneamente ◀ + ▶ l'impostazione viene riportata al valore di default di fabbrica.
- Durante l'impostazione di un testo, con i tasti ▲ e ▼ si seleziona il carattere alfanumerico e con ◀ e ▶ si sposta il cursore all'interno del testo. Premendo contemporaneamente ▲ e ▼ la selezione alfanumerica si posiziona direttamente sul carattere 'A'.
- Premere ✓ per tornare alla selezione parametri. Il valore immesso rimane memorizzato.
- Premere OFF per salvare i cambiamenti ed uscire dalla impostazione. Il controller esegue un reset e ritorna in funzionamento normale.
- Se non vengono premuti tasti per 2 minuti consecutivi, il menu setup viene abbandonato automaticamente e il sistema torna alla visualizzazione normale senza salvare i parametri.
- Rammentiamo che, per i soli dati di set-up modificabili da tastiera, è possibile fare una copia di sicurezza nella memoria eeprom dell'RGK700. Questi stessi dati all'occorrenza possono essere ripristinati nella memoria di lavoro. I comandi di copia di sicurezza e ripristino dei dati sono disponibili nel menu comandi.

TABELLA PARAMETRI

M01 - UTILITA'		UdM	Default	Range
P01.01	Lingua		English	English Italiano Francais Español Portuguese
P01.02	Impostazione orologio alla alimentazione		OFF	OFF-ON
P01.03	Modalità operativa alla alimentazione		Modo OFF	Modo OFF Precedente
P01.04	Contrasto LCD	%	50	0-100
P01.05	Intensità retroilluminazione display alta	%	100	0-100
P01.06	Intensità retroilluminazione display bassa	%	25	0-50
P01.07	Tempo passaggio a retroilluminazione bassa	s	180	5-600
P01.08	Ritorno a pagina di default	s	300	OFF / 10-600
P01.09	Pagina di default		VLL	(lista pagine)
P01.10	Identificativo generatore		(vuoto)	Stringa 20 car.

P01.01 – Selezione lingua per i testi sul display.

P01.02 – Attivazione accesso automatico al setup dell'orologio dopo una messa in tensione.

P01.03 – Alla messa in tensione, l'apparecchio parte in modalità OFF oppure nella stessa modalità in cui era stato spento.

P01.04 – Regolazione del contrasto del LCD.

P01.05 – Regolazione della retroilluminazione alta del display.

P01.07 – Ritardo passaggio a retroilluminazione bassa del display.

P01.08 – Ritardo di ripristino della visualizzazione della pagina di default quando non vengono premuti tasti. Se impostato a OFF il display rimane sempre sulla ultima pagina selezionata manualmente.

P01.09 – Pagina di default visualizzata dal display alla accensione e dopo il ritardo.

P01.10 – Testo libero con nome alfanumerico identificativo dello specifico generatore. Usata anche per identificarsi dopo telesegnalazione di allarmi/eventi via SMS / E.mail.

M02 – GENERALE		UdM	Default	Range
P02.01	Primario TA Nr. 1-2-3	A	5	1-10000
P02.02	Secondario TA Nr. 1-2-3	A	5	1-5
P02.03	Lettura corrente TA Nr. 1-2-3		Carico	Carico Generatore
P02.07	Utilizzo TV		OFF	OFF-ON
P02.08	Primario TV	V	100	50-50000
P02.09	Secondario TV	V	100	50-500
P02.10	Controllo sequenza fasi		OFF	OFF L1-L2-L3 L3-L2-L1

P02.01 – Valore del primario dei trasformatori di corrente delle fasi. Esempio: con TA 800/5 impostare 800.

P02.02 – Valore del secondario dei trasformatori di corrente delle fasi. Esempio: con TA 800/5 impostare 5.

P02.03 – Posizionamento dei TA delle fasi. Se posizionati sul carico, la corrente (e relative potenza ed energia) vengono attribuite alla rete o al generatore a seconda di quale interruttore è chiuso.

P02.07 – Utilizzo trasformatori di tensione (TV) sugli ingressi di misura tensione rete / generatore.

P02.08 – Valore del primario degli eventuali trasformatori di tensione.

P02.09 – Valore del secondario degli eventuali trasformatori di tensione.

P02.10 – Abilitazione controllo sequenza fasi. **OFF** = nessun controllo. **Diretta** = L1-L2-L3. **Inversa** = L3-L2-L1. Nota: Abilitare anche i corrispondenti allarmi.

M03 - PASSWORD		UdM	Default	Range
P03.01	Utilizzo password		OFF	OFF-ON
P03.02	Password livello Utente		1000	0-9999
P03.03	Password livello Avanzato		2000	0-9999
P03.04	Password accesso remoto		OFF	OFF/1-9999

P03.01 – Se impostato ad OFF, la gestione delle password è disabilitata e l'accesso alle impostazioni e al menu comandi è libero.

P03.02 – Con P03.01 attivo, valore da specificare per attivare l'accesso a livello utente. Vedere capitolo Accesso tramite password.

P03.03 – Come P03.02, riferito all'accesso livello Avanzato.

P03.04 – Se impostato ad un valore numerico, diventa il codice da specificare via comunicazione seriale prima di poter inviare comandi da controllo remoto.

M04 – CONFIGURAZIONI (CNFn, n=1...4)		UdM	Default	Range
P04.n.01	Tensione nominale	V	400	50-500000
P04.n.02	Tipo di collegamento		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-N-L2 L1-N
P04.n.03	Tipo controllo tensioni		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P04.n.04	Corrente nominale	A	5	1-10000
P04.n.05	Frequenza nominale	Hz	50	50 60
P04.n.06	Giri nominali motore	RPM	1500	750-3600
P04.n.07	Potenza attiva nominale	kW	Aut	Aut / 1-10000
P04.n.08	Potenza apparente nominale	kVA	Aut	Aut / 1-10000

Nota: Questo menu è diviso in 4 sezioni, riferite alle 4 configurazioni CNF1...CNF4. Vedere apposito capitolo sulla gestione configurazioni variabili.

P04.n.01 – Tensione nominale della rete e del generatore. Per sistemi polifase, impostare sempre la tensione concatenata.

P04.n.02 – Scelta del tipo di connessione, trifase con/senza neutro, bifase o monofase.

P04.n.03 – Controlli di tensione effettuati su concatenate, tensioni di fase o entrambe.

P04.n.04 – Corrente nominale del generatore. Usata per l'impostazione percentuale delle soglie di protezione.

P04.n.05 – Frequenza nominale della rete e del generatore.

P04.n.06 – Numero di giri nominali del motore (RPM).

P04.n.07 – Potenza attiva nominale del generatore. Usata per l'impostazione percentuale delle soglie di protezione, gestione carico fittizio, carichi prioritari, ecc.

Se impostato a Aut, viene calcolata usando tensione nominale e primario TA.

P04.n.08 – Potenza apparente nominale del generatore.

M05 - BATTERIA		UdM	Default	Range
P05.01	Tensione nominale batteria	V	12	12 / 24
P05.02	Limite tensione MAX	%	130	110-140%
P05.03	Limite tensione MIN	%	75	60-130%
P05.04	Ritardo tensione MIN/MAX	s	10	0-120

P05.01 – Tensione nominale di batteria.

P05.02 – Soglia di intervento allarme tensione MAX batteria.

P05.03 – Soglia di intervento allarme tensione MIN batteria.

P05.04 – Ritardo di intervento allarmi MIN e MAX batteria.

M06 – ALLARMI ACUSTICI		UdM	Default	Range
P06.01	Modo suono sirena su allarme		A tempo	OFF Tastiera A tempo Ripetuto
P06.02	Tempo attivazione suono su allarme	s	30	OFF/1-600
P06.03	Tempo attivazione suono prima di avviamento	s	OFF	OFF / 1-60
P06.04	Tempo attivazione suono su inizio controllo remoto	s	OFF	OFF / 1-60
P06.05	Tempo attivazione suono su mancanza rete	s	OFF	OFF / 1-60
P06.06	Dispositivo segnalazione acustica		BUZZER+SIRENA	OFF SIRENA BUZZER BUZZER+SIR
P06.07	Buzzer su pressione tasti	s	0.15	OFF / 0.01-0.50

P06.01 – **OFF** = sirena disabilitata. **Tastiera** = Sirena suona continuamente fino a che non viene tacitata premendo un tasto sulla tastiera frontale.

A tempo = Suona per il tempo specificato con P06.02. **Ripetuto** = Suona per il tempo P06.02, pausa per un tempo triplo, poi ripete ciclicamente.

P06.02 – Durata attivazione segnalazione acustica su allarme.

P06.03 – Durata attivazione segnalazione acustica prima di un qualsiasi avviamento motore.

P06.04 – Durata attivazione segnalazione acustica in seguito alla attivazione di un controllo remoto via canale di comunicazione.

P06.05 – Durata attivazione segnalazione acustica in seguito a mancanza tensione rete.

P06.06 – Scelta dispositivo di segnalazione acustica.

P06.07 – Attivazione e durata buzzer su pressione tasti.

M07 – VELOCITA' MOTORE		UdM	Default	Range
P07.01	Sorgente misura velocità motore		W	OFF FREQ-GEN. W Pick-up LS Pick-up HS CAN
P07.02	Rapporto RPM / W - pick-up		1.000	0.001-50.000
P07.03	Limite velocità MAX	%	110	100-120
P07.04	Ritardo allarme velocità MAX	s	3.0	0.5-60.0
P07.05	Limite velocità MIN	%	90	80-100
P07.06	Ritardo allarme velocità MIN	s	5	0-600

P07.01 – Selezione sorgente dalla quale prelevare la misura dei giri motore. **OFF** = giri non visualizzati e controllati. **Freq. Gen** = RPM dedotti dalla frequenza dell'alternatore di potenza. A frequenza nominale corrispondono giri nominali. **W = RPM** misurati da frequenza del segnale W, con riferimento al rapporto RPM/W impostato con il parametro seguente. **Pick-up LS** = RPM misurati da sensore pick-up, usando ingresso a bassa sensibilità (per segnali robusti). **Pick-up HS** = come precedente, con ingresso a alta sensibilità (per segnali deboli). **CAN** = RPM letti dalla ECU motore tramite CAN bus.

P07.02 – Rapporto fra RPM e frequenza del segnale W o pick-up. Può essere impostato manualmente oppure acquisito automaticamente tramite la seguente procedura: Dalla pagina velocità motore, con motore in moto a giri nominali, premere contemporaneamente **START** e **✓** per 5 secondi. Il sistema acquisirà l'attuale velocità come quella nominale, usando la frequenza attuale del W per calcolare il valore del parametro P07.02.

P07.03 - P07.04 – Soglia limite e ritardo per la generazione dell'allarme di velocità motore troppo alta.

P07.05 - P07.06 – Soglia limite e ritardo per la generazione dell'allarme di velocità motore troppo bassa.

M08 – PRESSIONE OLIO		UdM	Default	Range
P08.01	Sorgente misura		OFF	OFF RES CAN
P08.03	Tipo sensore resistivo		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM ...
P08.04	Offset sensore resistivo	Ohm	0	-30.0 - +30.0
P08.05	Unità di misura pressione		bar	bar psi
P08.06	Preallarme pressione MIN	(bar/psi)	3.0	0.1-180.0
P08.07	Limite allarme pressione MIN	(bar/psi)	2.0	0.1-180.0

P08.01 – Specifica da quale sorgente viene prelevata la misura della pressione olio. **OFF** = non gestita. **RES** = Prelevata dal sensore resistivo con ingresso analogico sul morsetto PRESS. **CAN** = Prelevata dal CANbus.

P08.03 – Nel caso si utilizzi un sensore resistivo, seleziona quale curva utilizzare. Le curve possono essere impostate liberamente utilizzando il software Customization manager.

P08.04 – Nel caso si utilizzi un sensore resistivo, permette di aggiungere o togliere un offset in Ohm alla curva impostata, per compensare ad esempio la lunghezza dei cavi. Questo valore può essere anche impostato senza entrare in setup, tramite la funzione rapida nel menu comandi che consente di vedere le misure mentre si esegue la taratura.

P08.05 – Sceglie l'unità di misura per la pressione olio.

P08.06 - P08.07 – Definiscono rispettivamente le soglie di preallarme e di allarme per la pressione minima olio. Vedere rispettivi allarmi.

M09 – TEMPERATURA LIQUIDO REFRIGERANTE		UdM	Default	Range
P09.01	Sorgente misura		OFF	OFF RES CAN
P09.03	Tipo sensore resistivo		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM
P09.04	Offset sensore resistivo	Ohm	0	-30.0 - +30.0
P09.05	Unità di misura temperatura		°C	°C °F
P09.06	Preallarme temperatura MAX	°	90	20-300
P09.07	Limite allarme temperatura MAX	°	100	20-300
P09.08	Limite allarme temperatura MIN	°	OFF	OFF/20-300
P09.09	Temperatura presa carico	°	OFF	OFF/20-300
P09.10	Soglia attivazione riscaldatore	°	OFF	OFF/20-300
P09.11	Soglia disattivazione riscaldatore	°	OFF	OFF/20-300
P09.12	Ritardo allarme sensore temperatura	min	OFF	OFF / 1 – 60

P09.01 – Specifica da quale sorgente viene prelevata la misura della temperatura liquido refrigerante. **OFF** = non gestita. **RES** = Prelevata dal sensore resistivo con ingresso analogico sul morsetto TEMP. **CAN** = Prelevata dal CANbus. **AInx** = Prelevata dall'ingresso analogico di un modulo di espansione EXP.

P09.02 – Numero di canale (x) da specificare se al parametro precedente è stato selezionato AInx.

P09.03 – Nel caso si utilizzi un sensore resistivo, seleziona quale curva utilizzare. Le curve possono essere impostate liberamente utilizzando il software Customization manager.

P09.04 – Nel caso si utilizzi un sensore resistivo, permette di aggiungere o togliere un offset in Ohm alla curva impostata, per compensare ad esempio la lunghezza dei cavi. Questo valore può essere anche impostato senza entrare in setup, tramite la funzione rapida nel menu comandi che consente di vedere le misure mentre si esegue la taratura.

P09.05 – Sceglie l'unità di misura per la temperatura.

P09.06 - P09.07 – Definiscono rispettivamente le soglie di allarme e di preallarme per la temperatura massima liquido. Vedere rispettivi allarmi.

P09.08 – Definisce la soglia di allarme per la temperatura minima liquido. Vedere rispettivi allarmi.

P09.09 – Se la temperatura del motore è superiore a questa soglia (motore già caldo), la presa del carico viene fatta dopo 5s invece che dopo il tempo normale di presenza impostato con P14.05. Se invece la temperatura è inferiore (motore freddo) viene atteso il tempo impostato.

P09.10 - P09.11 – Definiscono le soglie per il controllo on-off dell'uscita programmata con la funzione preriscaldamento.

P09.12 – Ritardo prima della generazione dell'allarme di sensore resistivo temperatura guasto.

M10 – LIVELLO CARBURANTE		UdM	Default	Range
P10.01	Sorgente misura		OFF	OFF RES CAN
P10.03	Tipo sensore resistivo		VDO	VDO VEGLIA DATCON CUSTOM
P10.04	Offset sensore resistivo	Ohm	0	-30.0 - +30.0
P10.05	Unità di misura capacità		%	% l gal
P10.06	Capacità serbatoio		OFF	OFF / 1-30000
P10.07	Preallarme carburante MIN	%	20	0-100
P10.08	Livello carburante MIN	%	10	0-100
P10.09	Livello start pompa rabbocco carburante	%	OFF	OFF/ 0-100
P10.10	Livello stop pompa rabbocco carburante	%	OFF	OFF/ 0-100
P10.11	Consumo orario nominale del motore	l/h	OFF	OFF / 0.0-100.0
P10.12	Sensibilità allarme furto carburante	%	OFF	OFF / 0-100
P10.13	Abilitazione pagina efficienza energetica		OFF	OFF ON

P10.01 – Specifica da quale sorgente viene prelevata la misura dell livello carburante. **OFF** = non gestita. **RES** = Prelevata dal sensore resistivo con ingresso analogico sul morsetto FUEL. **CAN** = Prelevata dal CANbus.

P10.03 – Nel caso si utilizzi un sensore resistivo, seleziona quale curva utilizzare. Le curve possono essere impostate liberamente utilizzando il software Customization manager.

P10.04 – Nel caso si utilizzi un sensore resistivo, permette di aggiungere o togliere un offset in Ohm alla curva impostata, per compensare ad esempio la lunghezza dei cavi. Questo valore può essere anche impostato senza entrare in setup, tramite la funzione rapida nel menu comandi che consente di vedere le misure mentre si esegue la taratura.

P10.05 – Sceglie l'unità di misura per la capacità serbatoio e carburante residuo.

P10.06 – Definisce la capacità del serbatoio, usata per l'indicazione della autonomia.

P10.07 - P10.08 – Definiscono rispettivamente le soglie di preallarme e di allarme per il livello minimo carburante. Vedere rispettivi allarmi.

P10.09 – Con livello carburante inferiore a questa soglia, avvia pompa rabbocco.

P10.10 – Con livello carburante superiore o uguale a questa soglia, arresta pompa rabbocco.

P10.11 – Consumo orario nominale del motore. Utilizzato per il calcolo della autonomia minima residua.

P10.12 – Imposta un coefficiente per la sensibilità dell'allarme furto carburante. Valori bassi = alta sensibilità - Valori alti = bassa sensibilità. Valori suggeriti: fra 3% e 5%..

P10.13 – Abilita la visualizzazione di una sotto-pagina della pagina livello carburante con i dati calcolati di efficienza energetica del gruppo elettrogeno.

M11 – AVVIAMENTO MOTORE		UdM	Default	Range
P11.01	Soglia motore avviato da tensione alternatore caricabatteria	VDC	10.0	OFF/3.0-30
P11.02	Soglia motore avviato da tensione generatore	%	25	OFF/10-100
P11.03	Soglia motore avviato da frequenza generatore	%	30	OFF/10-100
P11.04	Soglia motore avviato da velocità motore	%	30	OFF/10-100
P11.05	Tempo preriscaldamento candele	s	OFF	OFF/1-600
P11.06	Temperatura stacco preriscaldamento carburante	°	OFF	OFF/20-300
P11.07	Timeout preriscaldamento carburante	s	OFF	OFF/1-900
P11.08	Tempo fra EV e start	s	1.0	OFF/1.0-30.0
P11.09	Numero tentativi di avviamento		5	1-30
P11.10	Durata tentativo di avviamento	s	5	1-60
P11.11	Pausa fra tentativi di avviamento	s	5	1-60
P11.12	Pausa avviamento interrotto e successivo	s	OFF	OFF/1-60
P11.13	Tempo inibizione allarmi dopo avviamento	s	8	1-120
P11.14	Tempo inibizione sovra velocità dopo avviamento	s	8	1-120
P11.15	Tempo di funzionamento decelerato	s	OFF	OFF/1-600
P11.16	Temperatura fine decelerazione	°	OFF	OFF/20-300
P11.17	Modo ciclo di raffreddamento		Carico	Sempre Carico Soglia temp.
P11.18	Tempo di raffreddamento	s	120	1-3600
P11.19	Soglia temperatura fine raffreddamento	°	OFF	OFF/1-250
P11.20	Tempo magnete di arresto	s	OFF	OFF/1-60
P11.21	Ritardo valvola gas	s	OFF	OFF/1-60
P11.22	Tempo cicchetto	s	OFF	OFF/1-60
P11.23	Tempo valvola aria	s	OFF	OFF/1-60
P11.24	Soglia stacco aria	%	5	1-100
P11.25	Nr. Tentativi avviamento con aria		2	1-10
P11.26	Modo tentativi aria		Consecutivi	Consecutivi Alternati
P11.27	Modo tentativi di avviamento aria compressa		OFF	OFF Consecutivi Alternati
P11.28	Modo elettrovalvola carburante		Normale	Normale Continuo
P11.29	Modo funzionamento candele		Normale	Normale +Start +Ciclo
P11.30	Modo funzionamento magnete di arresto		Normale	Normale Impulso No pausa
P11.31	Modo accelerazione prima di arresto		Abilitato	Abilitato Disabilitato

P11.01 – Soglia riconoscimento motore in moto da tensione alternatore carica batteria (D+/AC).

P11.02 – Soglia riconoscimento motore in moto da tensione del generatore (VAC).

P11.03 – Soglia riconoscimento motore in moto tramite la frequenza del generatore.

P11.04 – Soglia riconoscimento motore in moto tramite il segnale di velocità 'W' o pick-up.

P11.05 – Tempo di preriscaldamento delle candele motore prima di avviamento.

P11.06 – Temperatura motore sopra la quale viene interrotto il preriscaldamento carburante.

P11.07 – Tempo massimo attivazione preriscaldamento carburante.

P11.08 – Tempo che intercorre fra l'apertura della valvola carburante e l'attivazione del motorino di avviamento.

P11.09 – Numero totale di tentativi di avviamento automatico del motore.

P11.10 – Durata del tentativo di avviamento.

P11.11 – Pausa tra un tentativo di avviamento durante il quale non è stato rilevato il segnale di motore in moto e quello successivo.

P11.12 – Pausa tra un tentativo di avviamento interrotto causa falsa partenza motore ed il successivo tentativo di avviamento.

P11.13 – Tempo di inibizione allarmi subito dopo avviamento motore. Utilizzato per gli allarmi con la proprietà motore in moto attivata. Esempio: minima pressione olio.

P11.14 – Come parametro precedente, riferito in particolare agli allarmi di massima velocità.

P11.15 – Tempo di eccitazione della uscita programmata con la funzione deceleratore.

P11.16 – Temperatura motore sopra alla quale viene disabilitato il funzionamento decelerato.

P11.17 – Modo esecuzione ciclo di raffreddamento. **Sempre** = Il ciclo di raffreddamento viene eseguito sempre ad ogni spegnimento automatico del motore (a meno di allarmi che prevedano l'arresto immediato). **Carico** = Il ciclo di raffreddamento viene eseguito solo se il generatore ha assunto il carico. **Soglia**

Temperatura = Il ciclo di raffreddamento viene eseguito solo fintanto che la temperatura motore è più elevata della soglia specificata nei parametri seguenti.

P11.18 – Durata massima del ciclo di raffreddamento. Esempio: tempo che intercorre tra la sconnessione del carico dal generatore e l'effettivo arresto del motore.

P11.19 – Temperatura sotto la quale il raffreddamento non viene eseguito o viene interrotto.

P11.20 – Tempo di eccitazione della uscita programmata con la funzione magnete di stop.

P11.21 – Tempo che intercorre tra l'attivazione della uscita di start (motorino di avviamento) e la attivazione della uscita programmata con la funzione valvola gas.

P11.22 – Tempo di eccitazione della uscita programmata con la funzione cicchetto.

P11.23 – Tempo di eccitazione della uscita programmata con la funzione valvola aria (choke).

P11.24 – Soglia percentuale riferita alla tensione di generatore nominale impostata, superata la quale viene diseccitata l'uscita programmata come valvola aria.

P11.25 – Numero di tentativi con valvola aria attivata.

P11.26 – Modo comando valvola aria (choke) per motori a benzina. **Consecutivi** = tutti gli avviamenti vengono eseguiti utilizzando la valvola aria. **Alternati** = gli avviamenti avvengono effettuati alternativamente con o senza valvola aria.

P11.27 – Modo comando uscita start aria compressa: **OFF** = l'uscita programmata con la funzione start aria compressa è disabilitata. **Consecutivi** = La prima metà degli avviamenti viene eseguita con l'uscita di avviamento, la seconda metà con l'uscita programmata come aria compressa. **Alternati** = gli avviamenti avvengono alternativamente con l'attivazione dell'uscita di avviamento oppure con l'uscita aria compressa.

P11.28 – Modo comando uscita Elettrovalvola carburante: **Normale** = il relé elettrovalvola carburante viene disattivato durante le pause fra i tentativi di avviamento. **Continuo** = durante le pause tra un tentativo d'avviamento ed il successivo il relé elettrovalvola carburante rimane attivato.

P11.29 – Modo comando uscita Candele preriscaldamento: **Normale** = l'uscita candele viene eccitata prima dell'avviamento per la durata impostata. **+Start** = L'uscita candele rimane attivata anche durante la fase di avviamento. **+Ciclo** = L'uscita candele rimane attivata durante tutto il ciclo di avviamento.

P11.30 – Modo comando uscita Magnete di arresto: **Normale** = l'uscita magnete di stop viene attivata durante la fase di arresto e successivamente all'effettivo arresto del motore viene prolungata per il tempo impostato. **Pulse** = l'uscita magnete di stop rimane attivata solo durante un impulso temporizzato.

No pausa = durante la pausa tra un avviamento ed il successivo non viene attivata l'uscita magnete di stop. Durante la fase di arresto l'uscita magnete di stop rimane attivata sino all'esaurimento del tempo impostato.

P11.31 – Modo decelerazione prima di arresto: **Abilitato** = Negli ultimi secondi del ciclo di raffreddamento, prima di arrestare il motore, viene eccitata l'uscita decelerazione (e/o inviato comando decelerazione via CAN). **Disabilitato** = L'uscita decelerazione non viene attivata prima della fase di arresto.

M12 – COMMUTAZIONE CARICO		UdM	Default	Range
P12.01	Tempo interblocco rete/generatore	s	0.5	0.0-60.0
P12.02	Ritardo allarme feedback	s	5	1-60
P12.03	Tipo dispositivi di commutazione		Contattori	Contattori Interruttori Commutatori
P12.04	Apertura contatore generatore su avaria elettrica		ON	OFF-ON
P12.05	Tipo di comando interruttori / commutatori		Impulsivo	Impulsivo Continuo
P12.06	Durata impulso apertura	s	10	0-600
P12.07	Durata impulso chiusura	s	1	0-600
P12.08	Comando apertura interruttori		OBP	OBP OAP

- P12.01** – Tempo che intercorre tra la avvenuta apertura del dispositivo di commutazione Rete e il comando di chiusura del dispositivo di commutazione Generatore e viceversa.
- P12.02** – Tempo massimo per cui il sistema tollera che l'ingresso di feedback dello stato dei dispositivi di commutazione non corrisponda allo stato comandato dalla scheda, in presenza della tensione necessaria al loro movimento. Superato questo tempo, vengono emessi gli allarmi di avaria dispositivo di commutazione.
- P12.03** – Scelta tipo dispositivi di commutazione. **Contattori** = Comando con 2 uscite. **Interruttori motorizzati** = comando con 4 uscite (apri-chiudi Rete / apri-chiudi generatore). **Commutatori motorizzati** = comando con 3 uscite (Chiudi rete, Apri entrambe, chiudi generatore).
Nota: Quando si utilizzano interruttori o commutatori motorizzati è obbligatorio utilizzare gli ingressi di feedback.
- P12.04** – Se impostato ad ON, In caso di presenza di un qualsiasi allarme con la proprietà Avaria elettrica abilitata, il contatore generatore viene aperto.
- P12.05** – In caso di utilizzo di interruttori o commutatori motorizzati, i comandi di apertura possono essere: **Impulsivo** = mantenuto per il tempo necessario al compimento della manovra e prolungato del tempo impostato nei due parametri seguenti. **Continuo** = comando di apertura o chiusura mantenuto continuamente.
- P12.06** – **P12.07** – Tempi di prolungamento del comando di tipo impulsivo (tempi minimi di permanenza del comando).
- P12.06** – Definisce la tempistica del comando di apertura interruttori: **OBP (Open Before Presence)** = invia il comando di apertura di un dispositivo prima che sia disponibile la tensione sulla sorgente alternativa (esempio: in seguito ad una mancanza rete il comando di apertura interruttore rete è inviato subito, prima che sia disponibile la tensione di generatore). **OAP (Open After Presence)** = Il comando di apertura viene generato solo dopo che la tensione della sorgente alternativa si è resa disponibile.

M13 – CONTROLLO TENSIONE RETE		UdM	Default	Range
P13.01	Limite tensione MIN	%	85	70-100
P13.02	Ritardo tensione MIN	s	5	0-600
P13.03	Limite tensione MAX	%	115	100-130 / OFF
P13.04	Ritardo tensione MAX	s	5	0-600
P13.05	Ritardo rientro rete nei limiti	s	20	1-9999
P13.06	Isteresi limiti MIN/MAX	%	3.0	0.0-5.0
P13.07	Limite asimmetria MAX	%	15	OFF / 5-25
P13.08	Ritardo asimmetria MAX	s	5	0-600
P13.09	Limite frequenza MAX	%	110	100-120/OFF
P13.10	Ritardo frequenza MAX	s	5	0-600
P13.11	Limite frequenza MIN	%	90	OFF/80-100
P13.12	Ritardo frequenza MIN	s	5	0-600
P13.13	Modo controllo RETE		INT	OFF INT EXT
P13.14	Controllo RETE in modo RESET/OFF		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.15	Controllo RETE in modo MAN		OFF	OFF ON OFF+GLOB ON+GLOB
P13.16	Tempo ritardo avviamento motore in seguito amancanza rete	s	OFF	OFF / 1-9999
P13.17	Ritardo rete nei limiti se il gruppo non è avviato	s	2	0-999
P13.18	Ripetizione ritardi rete fuori dai limiti con motore in moto e generatore nei limiti		OFF	OFF ON

Nota: Questo menu non è presente nella versione RGK700SA.

- P13.01** – Valore percentuale della soglia d'intervento di minima tensione.
- P13.02** – Ritardo all'intervento di minima tensione.
- P13.03** – Valore percentuale della soglia d'intervento di massima tensione, disabilitabile.
- P13.04** – Ritardo all'intervento di massima tensione.
- P13.05** – Ritardo trascorso il quale la tensione di rete viene considerata nei limiti.
- P13.06** – Isteresi % calcolato rispetto al valore minimo e massimo impostati, per ripristino tensione nei limiti.
- P13.07** – Soglia massima di asimmetria tra le fasi, riferita alla tensione nominale
- P13.08** – Ritardo all'intervento per asimmetria.
- P13.09** – Soglia (disabilitabile) di intervento di massima frequenza.
- P13.10** – Ritardo di intervento di massima frequenza.
- P13.11** – Soglia (disabilitabile) di intervento di minima frequenza.
- P13.12** – Ritardo di intervento di minima frequenza.
- P13.13** – **OFF** = Controllo rete disabilitato. **INT** = Controllo rete affidato all'RGK700. **EXT** = Controllo rete affidato ad un apparecchio esterno. E' possibile utilizzare un ingresso programmabile con la funzione Controllo rete esterno collegato al dispositivo di controllo rete esterno.
- P13.14** – **OFF** = il controllo tensione rete in modalità RESET è disattivato. **ON** = il controllo rete in modalità RESET è attivato. **OFF+GLOB** = il controllo rete in RESET è disattivato ma il relé programmato con la funzione allarme globale interviene o meno a seconda che la rete sia rispettivamente assente o presente. **ON+GLOB** = il controllo rete in RESET è attivato ed il relé programmato con la funzione allarme globale interviene o meno a seconda che la rete sia rispettivamente assente o presente.
- P13.15** – Vedere P13.14 ma riferito alla modalità MANUALE.
- P13.16** – Ritardo all'avviamento del motore quando la tensione di rete non rientra nei limiti impostati. Se impostato ad OFF, il ciclo di avviamento inizia contemporaneamente alla apertura del contattore rete.
- P13.17** – Ritardo tensione rete nei limiti quando il motore non è ancora avviato.
- P13.18** – **OFF** = Se la tensione di rete esce dai limiti con motore in moto e tensione generatore nei limiti, si ha l'immediato trasferimento da rete a generatore. **ON** = Ad una nuova mancanza rete vengono ripetuti i ritardi delle soglie di rete fuori dai limiti anche se il motore è già attivato e la tensione generatore è nei limiti impostati. Es.: mancanza rete - avviamento generatore - rientro rete - nuova mancanza rete (ripetizione ritardi) con motore in moto e tensione generatore nei limiti.

M14 – CONTROLLO TENSIONE GENERATORE		UdM	Default	Range
P14.01	Limite tensione MIN	%	80	70-100
P14.02	Ritardo tensione MIN	s	5	0-600
P14.03	Limite tensione MAX	%	115	100-130 / OFF
P14.04	Ritardo tensione MAX	s	5	0-600
P14.05	Ritardo rientro generatore nei limiti	s	20	1-9999
P14.06	Isteresi limiti MIN/MAX	%	3.0	0.0-5.0
P14.07	Limite asimmetria MAX	%	15	OFF / 5-25
P14.08	Ritardo asimmetria MAX	s	5	0-600
P14.09	Limite frequenza MAX	%	110	100-120/OFF
P14.10	Ritardo frequenza MAX	s	5	0-600
P14.11	Limite frequenza MIN	%	90	OFF/80-100
P14.12	Ritardo frequenza MIN	s	5	0-600
P14.13	Modo controllo tensione generatore		INT	OFF INT EXT
P14.14	Tempo ritardo allarme bassa tensione generatore	s	240	1-600
P14.15	Tempo ritardo allarme alta tensione generatore	s	10	1-600

P14.01 – Valore percentuale della soglia d'intervento di minima tensione.

P14.02 – Ritardo all'intervento di minima tensione.

P14.03 – Valore percentuale della soglia d'intervento di massima tensione, disabilitabile.

P14.04 – Ritardo all'intervento di massima tensione.

P14.05 – Ritardo trascorso il quale la tensione di generatore viene considerata nei limiti.

P14.06 – Isteresi % calcolato rispetto al valore minimo e massimo impostati, per ripristino tensione nei limiti.

P14.07 – Soglia massima di asimmetria tra le fasi, riferita alla tensione nominale

P14.08 – Ritardo all'intervento per asimmetria.

P14.09 – Soglia (disabilitabile) di intervento di massima frequenza.

P14.10 – Ritardo di intervento di massima frequenza.

P14.11 – Soglia (disabilitabile) di intervento di minima frequenza.

P14.12 – Ritardo di intervento di minima frequenza.

P14.13 – **OFF** = Controllo generatore disabilitato. **INT** = Controllo tensione generatore affidato all'RGK700. **EXT** = Controllo generatore affidato ad un apparecchio esterno. E' possibile utilizzare un ingresso programmabile con la funzione Controllo generatore esterno collegato al dispositivo di controllo generatore esterno.

P14.14 – Ritardo per l'allarme A28 Bassa tensione generatore.

P14.15 – Ritardo per l'allarme A29 Alta tensione generatore.

M15 – PROTEZIONE GENERATORE		UdM	Default	Range
P15.01	Soglia limite allarme corrente max.	%	OFF	100-500/OFF
P15.02	Ritardo intervento corrente max	s	4.0	0.0-60.0
P15.03	Soglia limite allarme cortocircuito	%	OFF	100-500/OFF
P15.04	Ritardo intervento cortocircuito	s	0.02	0.00-10.00
P15.05	Tempo ripristino protezione	s	60	0-5000
P15.06	Classe di protezione termica		OFF	OFF P1 P2 P3 P4
P15.07	Tempo di ripristino protezione termica	s	60	0-5000

P15.01 – Soglia percentuale riferita alla corrente nominale impostata per la generazione dell'allarme A31 Massima corrente generatore.

P15.02 – Ritardo intervento per la soglia del parametro precedente.

P15.03 – Soglia percentuale riferita alla corrente nominale impostata per la generazione dell'allarme A32 Corto circuito generatore.

P15.04 – Ritardo intervento per la soglia del parametro precedente.

P15.05 – Tempo dopo il quale è possibile ripristinare l'allarme di protezione termica.

P15.06 – Scelta di una delle possibili curve di protezione termica integrale del generatore. Le curve possono essere impostate tramite il software di programmazione Customization manager. Se impostato, abilita la visualizzazione della pagina con lo stato termico del generatore.

P15.07 – Tempo minimo necessario al ripristino dopo l'intervento di una protezione termica.

P15.08 – Soglia di intervento dell'allarme Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Guasto a terra. Se impostato, abilita la visualizzazione della corrispondente pagina sul display.

P15.09 – Ritardo intervento per la soglia del parametro precedente.

M16 – TEST AUTOMATICO		UdM	Default	Range
P16.01	Abilitazione TEST automatico		OFF	OFF / ON
P16.02	Intervallo tra i TEST	gg	7	1-60
P16.03	Abilitazione TEST al lunedì		ON	OFF / ON
P16.04	Abilitazione TEST al martedì		ON	OFF / ON
P16.05	Abilitazione TEST al mercoledì		ON	OFF / ON
P16.06	Abilitazione TEST al giovedì		ON	OFF / ON
P16.07	Abilitazione TEST al venerdì		ON	OFF / ON
P16.08	Abilitazione TEST al sabato		ON	OFF / ON
P16.09	Abilitazione TEST alla domenica		ON	OFF / ON
P16.10	Ora inizio TEST	h	12	00-23
P16.11	Minuti inizio TEST	min	00	00-59
P16.12	Durata del TEST	min	10	1-600
P16.13	TEST automatico con commutazione del carico		OFF	OFF Carico Carico fittizio
P16.14	Esecuzione TEST automatico anche con stop esterno attivato		OFF	OFF/ON

P16.01 – Attiva l'esecuzione del test periodico. Questo parametro può essere modificato direttamente dal frontale senza accedere al setup (vedere capitolo Test Automatico) ed il suo stato corrente è visualizzato nella apposita pagina del display.

P16.02 – Tempo d'intervallo tra un test periodico ed il successivo. Se nel giorno della scadenza del periodo il test non è abilitato, l'intervallo verrà allungato di conseguenza al successivo giorno abilitato.

P16.03...P16.09 – Abilita l'esecuzione del test automatico nei singoli giorni della settimana. OFF significa che in quel giorno il test non verrà eseguito. Attenzione!! L'orologio datario deve essere impostato correttamente.

P16.10 – P16.11 – Stabilisce l'ora e i minuti di inizio del test periodico. Attenzione!! L'orologio datario deve essere impostato correttamente.

P16.12 – Durata in minuti del test periodico

P16.13 – Gestione del carico durante l'esecuzione del test periodico: **OFF** = Il carico non viene commutato. **Carico** = Abilita la commutazione del carico dalla rete al generatore. **Carico fittizio** = Viene inserito il carico fittizio, mentre il carico dell'impianto non viene commutato.

P16.14 – Esegue il test periodico anche se l'ingresso programmato con la funzione Stop esterno risulta attivato.

M17 – MANUTENZIONE (MNTn, n=1...3)		UdM	Default	Range
P17.n.01	Intervallo di manutenzione n	h	OFF	OFF/1-99999
P17.n.02	Conteggio intervallo manutenzione n		Ore motore	Ore totali Ore motore Ore carico

Nota: Questo menu è diviso in 3 sezioni, riferite ai 3 intervalli di manutenzione indipendenti MNT1...MNT3.

P17.n.01 – Definisce il periodo di manutenzione programmata, espresso in ore. Se impostato ad OFF, questo intervallo di manutenzione è disabilitato.

P17.n.02 – Definisce come deve essere contato il trascorrere del tempo per l'intervallo di manutenzione specifico: **Ore totali** = Viene contato il tempo effettivo trascorso dalla data della precedente manutenzione. **Ore motore** = Vengono contate le ore di funzionamento del motore. **Ore carico** = Vengono contate le ore in cui il generatore ha alimentato il carico.

M18 – INGRESSI PROGRAMMABILI (INPn, n=1...6)		UdM	Default	Range
P18.n.01	Funzione Ingresso INPn		(varie)	(Vedi Tabella funzioni ingressi)
P18.n.02	Indice canale (x)		OFF	OFF / 1...99
P18.n.03	Tipo contatto		NO	NO/NC
P18.n.04	Ritardo chiusura	s	0.0	0.0-6000.0
P18.n.05	Ritardo apertura	s	0.0	0.0-6000.0

Nota: Questo menu è diviso in 6 sezioni, riferite ai 6 possibili ingressi digitali INP1...INP6 gestibili dall'RGK700.

P18.n.01 – Scelta della funzione dell'ingresso selezionato (vedi tabella funzioni ingressi programmabili).

P18.n.02 – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'ingresso è impostata su Esecuzione menu comandi Cxx, e si vuole far sì che questo ingresso esegua il comando C.07 del menu comandi, allora P18.n.02 va impostato al valore 7.

P18.n.03 – Scelta del tipo di contatto NO normalmente aperto o NC normalmente chiuso.

P18.n.04 – Ritardo alla chiusura del contatto sull'ingresso selezionato.

P18.n.05 – Ritardo all'apertura del contatto sull'ingresso selezionato.

M19 – USCITE PROGRAMMABILI (OUTn, n=1...7)		UdM	Default	Range
P19.n.01	Funzione uscita OUTn		(varie)	(Vedi Tabella funzioni uscite)
P19.n.02	Indice funzione (x)		OFF	OFF / 1...99
P19.n.03	Uscita normale / inversa		NOR	NOR / REV

Nota: Questo menu è diviso in 7 sezioni, riferite rispettivamente alle 7 possibili uscite digitali OUT1, OUT2, OUT3, OUT4, OUT8, OUT9 e OUT10 gestibili dall'RGK700.

P19.n.01 – Scelta della funzione della uscita selezionata (vedi tabella funzioni uscite programmabili).

P19.n.02 – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'uscita è impostata sulla funzione Allarme Axx, e si vuole far sì che questa uscita si ecciti quando si verifica l'allarme A31, allora P19.n.02 va impostato al valore 31.

P19.n.03 – Imposta lo stato della uscita quando la funzione ad essa associata non è attiva: **NOR** = uscita diseccitata, **REV** = uscita eccitata.

M20 – COMUNICAZIONE (COMn, n=1)		UdM	Default	Range
P20.n.01	Indirizzo seriale nodo		01	01-255
P20.n.02	Velocità seriale	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
P20.n.03	Formato dati		8 bit – n	8 bit, no parità 8 bit, dispari 8bit, pari 7 bit, dispari 7 bit, pari
P20.n.04	Bit di stop		1	1-2
P20.n.05	Protocollo		(varie)	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP Propr. ASCII

Nota: Il canale COM1 identifica la porta RS-232 di serie.

La porta di programmazione frontale a infrarossi ha parametri di comunicazione fissi e quindi non necessita di alcun menu di impostazione.

P20.n.01 – Indirizzo seriale (nodo) del protocollo di comunicazione.

P20.n.02 – Velocità di trasmissione della porta di comunicazione.

P20.n.03 – Formato dati. Impostazioni a 7 bit possibili solo per protocollo ASCII.

P20.n.04 – Numero bit di stop.

P20.n.05 – Scelta del protocollo di comunicazione.

M21 – CANBUS		UdM	Default	Range
P21.01	Tipo ECU Motore		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 ECU		M	M M+E M+E+T M+E+T+C
P21.03	Alimentazione ECU		ON	OFF-1...600-ON
P21.04	Ridirezione allarmi da CAN		OFF	OFF-ON

P21.01 – Scelta del tipo di ECU del motore. Se la ECU che si intende utilizzare non fa parte della lista di quelle possibili, scegliere Generic J1939. In questo caso l'RGK700 analizza solo i messaggi sul CAN che aderiscono alla norma SAE J1939.

P21.02 – Modo di comunicazione sul CAN bus. **M** = solo Misure. L' RGK700 cattura solo le misure (pressioni, temperature ecc) inviate sul CAN dalla ECU del motore. **M+E** – Oltre a leggere le misure, l'RGK700 cattura e visualizza i messaggi diagnostici e di allarme emessi dalla ECU. **M+E+T** – Come precedente, ma in più l'RGK700 trasmette sul CAN bus i comandi necessari per l'azzeramento della diagnostica ecc. **M+E+T+C** = Come precedente, ma in più vengono anche gestiti i comandi di start/stop motore via CAN bus.

P21.03 – Tempo di prolungamento della alimentazione della ECU tramite l'uscita programmata con la funzione Alimentazione ECU, dopo che l'elettrovalvola carburante è stata diseccitata. Questo è anche il tempo per il quale viene alimentata la ECU dopo che sono stati premuti dei tasti sulla tastiera frontale, in modo da poter leggere le misure da essa fornite.

P21.04 – Alcuni degli allarmi principali vengono generati tramite messaggio CAN invece che in modo tradizionale. **OFF** = gli allarmi (olio, temperatura ecc.) sono gestiti in modo standard. Le segnalazioni diagnostiche della ECU sono visualizzate sulla apposita pagina Diagnostica CAN. Di solito tutti gli allarmi da CAN generano anche i cumulativi Lampada gialla (preallarme) o Lampada rossa (allarme critico), gestibili con le loro proprietà. **ON** = I messaggi diagnostici da CAN che hanno un diretto corrispondente nella tabella allarmi generano anche questo allarme, oltre ai consueti lampada gialla e lampada rossa. Vedere il capitolo sugli allarmi per la lista di quelli ridirezionabili.

M22 - GESTIONE CARICO		UdM	Default	Range
P22.01	Avviamento su soglia potenza kW		OFF	OFF-ON
P22.02	Soglia avviamento generatore	kW	0	0-9999
P22.03	Ritardo soglia avviamento	s	0	0-9999
P22.04	Soglia arresto	kW	0	0-9999
P22.05	Ritardo soglia arresto	s	0	0-9999
P22.06	Gestione carico fittizio (dummy load)		OFF	OFF 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP
P22.07	Soglia inserimento step dummy load	kW	0	0-9999
P22.08	Ritardo inserimento dummy load	s	0	0-9999
P22.09	Soglia sgancio step dummy load	kW	0	0-9999
P22.10	Ritardo sgancio dummy load	s	0	0-9999
P22.11	Tempo ON dummy load	min	OFF	OFF/1-600
P22.12	Tempo OFF dummy load	min	OFF	OFF/1-600
P22.13	Gestione aggancio / sgancio carichi non prioritari (load shedding)		OFF	OFF 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP
P22.14	Soglia inserimento step load shedding	kW	0	0-9999
P22.15	Ritardo inserimento load shedding	s	0	0-9999
P22.16	Soglia sgancio step load shedding	kW	0	0-9999
P22.17	Ritardo sgancio load shedding	s	0	0-9999
P22.18	Soglia allarme kW max	%	OFF	OFF/1-250
P22.19	Ritardo soglia kW max	s	0	0-9999

- P22.01...P22.05** – Utilizzati per avviare il generatore quando il carico supera una soglia in kW misurata sul ramo rete, normalmente con lo scopo di non eccedere il limite massimo concesso dall'ente fornitore di energia, alimentando il carico con il generatore. Quando il carico scende sotto la soglia di P22.04, il generatore viene arrestato ed il carico ricommutato sulla rete.
- P22.06** – Abilitazione gestione carico fittizio e definizione del numero di gradini (step) da cui esso è composto. Quando il carico sul generatore è troppo basso, vengono inseriti dei carichi fittizi per il numero massimo di step qui impostati, secondo una logica incrementale.
- P22.07...P22.10** – Soglie e ritardi per la inserzione o la disinserzione di uno step del carico fittizio.
- P22.11...P22.12** – Se abilitati, fanno sì che il carico fittizio venga inserito e disinserto ciclicamente con i periodi definiti da questi parametri.
- P22.13** – Abilitazione gestione aggancio/sgancio carichi non prioritari (load shedding) e definizione del numero di sezioni di carico scollegabili. Quando il carico sul generatore lo consente, vengono man mano collegati i carichi meno prioritari. Quando invece il carico è troppo alto, vengono sganciati i carichi non prioritari in varie sezioni, secondo una logica incrementale.
- P22.14...P22.17** – Soglie e ritardi per la disinserzione o la inserzione di una sezione di carico non prioritario.
- P22.18...P22.19** – Soglia e ritardo per la generazione dell'allarme A35 Superamento soglia kW generatore.

M23 - VARIE		UdM	Default	Range
P23.01	Pre carica ore di noleggjo	h	OFF	OFF/1-99999
P23.02	Modo conteggio ore noleggjo		Ore motore	Ore totali Ore motore Ore carico
P23.03	Abilitazione ingresso emergenza		ON	OFF/ON
P23.04	Funzione mutual stand-by		OFF	OFF COM1 COM2 COM3
P23.05	Modo alternanza mutual stand-by		Start	Start Tempo
P23.06	Tempo di alternanza mutual stand-by	h	12	1-1000
P23.07	Modo remotazione allarmi		OFF	OFF OUT CAN
P23.08	Modo funzionamento EJP		Normale	Normale EJP EJP-T SCR
P23.09	Ritardo avviamento EJP	min	25	0-240
P23.10	Ritardo commutazione EJP	min	5	0-240
P23.11	Blocco ricommutazione EJP		ON	OFF/ON
P23.12	Start su allarme feedback rete		OFF	OFF/ON
P23.13	Uscita modalità operativa		OFF	OFF O M O+M ...
P23.14	Analisi armonica			OFF THD HAR

P23.01 – Numero di ore di noleggjo da pre-caricare nel contatore quando viene eseguito il comando C14 Ricarica ore noleggjo.

P23.02 – Modo decremento del contatore ore di noleggjo. Quando questo contatore arriva a zero, viene generato l'allarme A48 Ore di noleggjo esaurite.
Ore totali = Decremento in base al tempo reale trascorso. **Ore motore** = Ore di funzionamento del motore. **Ore carico** = Ore di alimentazione carico.

P23.03 – Abilitazione dell'ingresso di emergenza incorporato nel morsetto +COM1, comune positivo delle uscite OUT1 e OUT2 (funzione di default: EV carburante e Start). **ON** = Quando +COM1 viene scollegato dal positivo della batteria, viene generato automaticamente l'allarme A23 Arresto di emergenza. **OFF** = scollegando +COM1 dal positivo batteria non viene generato alcun allarme.

P23.04 – Abilitazione della funzione Mutual stand-by e definizione della porta di comunicazione utilizzata per il collegamento con il generatore alternativo.

P23.05 – Modo alternanza dei gruppi per la funzione mutualstand-by. **Start** = l'alternanza fra i gruppi avviene ad ogni nuova richiesta di intervento. In caso di necessità viene avviato il gruppo con il minor numero di ore di funzionamento, ed esso rimane in moto fino a che non è più necessaria la marcia (le condizioni che hanno determinato l'avviamento vengono meno). **Tempo** = In caso di necessità viene avviato il gruppo con il minor numero di ore di funzionamento, ed esso rimane in moto fino a che le sue ore non superano le ore del gruppo alternativo di una quantità uguale o superiore a quella programmata con il parametro seguente. Quando questa condizione si verifica, il carico viene passato da un gruppo all'altro.

P23.06 – Scostamento massimo fra le ore di funzionamento dei gruppi in mutual stand-by. Vedere parametro precedente.

P23.07 – Tipo di collegamento fra RGK700 e unità remotazione relè RGKRR. **OFF** = comunicazione disabilitata. **OUT** = Comunicazione tramite una uscita programmabile impostata sulla funzione Remotazione allarmi, collegata all'ingresso digitale dell'RGKRR. **CAN** = RGK700 e RGKRR comunicano attraverso interfaccia CAN. Salvo diversa indicazione per una ECU specifica, è normalmente possibile comunicare contemporaneamente con RGKRR ed ECU motore sulla stessa linea CAN. Vedere manuale operativo RGKRR per maggiori dettagli.

P23.08 – **Normale** = Modalità standard di funzionamento in modalità AUT. **EJP** = vengono utilizzati 2 ingressi programmabili impostati con le funzioni Avviamento a distanza e Telecommutazione per il funzionamento come EJP. Quando si chiude l'ingresso di avviamento viene attivato il tempo ritardo avviamento motore (P23.09) al termine del quale viene eseguito il ciclo di avviamento. Successivamente, al sopraggiungere del consenso di CAN bus e azione, se il motore è partito regolarmente, il carico viene commutato dalla rete al generatore. Il carico ritorna sulla rete all'apertura del consenso CAN bus e azione ed il gruppo esegue il ciclo di arresto all'apertura dell'ingresso di start. La funzione EJP e' abilitata solo se il sistema e' in modalità automatico. Le protezioni e gli allarmi funzionano come di consueto. **EJP-T** = La funzione EJP/T è una variante semplificata della precedente EJP, dove la partenza del motore viene comandata in modo identico, ma la commutazione del carico avviene a tempo anziché con un segnale esterno apposito. Questa funzione impiega quindi un solo ingresso digitale, cioè quello di avviamento. Il tempo di ritardo per effettuare la commutazione parte da quando viene chiuso il comando di avviamento, ed è impostabile tramite il parametro P23.10 Ritardo di commutazione. **SCR** = La funzione SCR e' molto simile alla funzione EJP. In questa modalità l'ingresso di avviamento abilita la partenza del gruppo come in EJP, ma senza attendere il tempo di ritardo P23.09. L'ingresso di CAN bus e azione ha ancora la funzione di consenso alla commutazione che avviene dopo il Ritardo commutazione P23.10.

P23.09 – Ritardo fra la chiusura del segnale EJP di avviamento del generatore e l'inizio del ciclo di avviamento.

P23.10 – Ritardo di commutazione del carico da rete a generatore in modalità EJP e SCR.

P23.11 – Se ON, in modalità EJP e EJP-T il carico non viene ricommutato sul lato rete in caso di avaria del generatore, ma solo quando i segnali sugli ingressi EJP danno il consenso.

P23.12 – Se On, in caso di avaria del dispositivo di commutazione lato rete che ne comporti la mancata chiusura e la conseguente generazione dell'allarme A41 Anomalia contattore rete, il motore viene avviato e il carico commutato sul generatore.

P23.13 – Definisce in quale delle modalità operative si deve attivare l'uscita programmata con la funzione Modo di funzionamento. Ad esempio, se si programma questo parametro su O+M, l'uscita Modo di funzionamento verrà attivata quando l'RGK700 si trova in modalità OFF oppure MAN.

P23.14 – Definisce se deve essere effettuata l'analisi armonica sulle forme d'onda di tensione e corrente del generatore. **OFF** = Analisi armonica non effettuata. **THD** = Solo calcolo e visualizzazione THD (Total Harmonic Distortion). **THD+HAR** = Calcolo e visualizzazione del THD, dello spettro armonico e delle forme d'onda.

M24 - SOGLIE LIMITE (LIMn, n = 1...8)		UdM	Default	Range
P24.n.01	Misura di riferimento		OFF	OFF- (lista misure) AINx CNTx
P24.n.02	Sorgente misura di riferimento		OFF	OFF RETE GEN
P24.n.03	Nr. Canale (x)		1	1..99
P24.n.04	Funzione		Max	Max Min Min+Max
P24.n.05	Soglia superiore		0	-9999 - +9999
P24.n.06	Moltiplicatore		x1	/100 – x10k
P24.n.07	Ritardo	s	0	0.0 – 600.0
P24.n.08	Soglia inferiore		0	-9999 - +9999
P24.n.09	Moltiplicatore		x1	/100 – x10k
P24.n.10	Ritardo	s	0	0.0 – 600.0
P24.n.11	Stato a riposo		OFF	OFF-ON
P24.n.12	Memoria		OFF	OFF-ON

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per le soglie limite LIM1..8

P24.n.01 – Definisce a quale delle misure fornite dall'RGK700 applicare la soglia limite.

P24.n.02 – Se la misura di riferimento è una misura elettrica, qui si definisce se essa è riferita alla rete o al generatore.

P24.n.03 – Se la misura di riferimento è una misura interna multicanale (esempio AINx), qui si definisce quale canale.

P24.n.04 – Definisce il modo di funzionamento della soglia limite. **Max** = LIMn attivo quando la misura supera P24.n.03. P24.n.06 è la soglia di ripristino.

Min = LIMn attivo quando la misura è inferiore a P24.n.06. P24.n.03 è la soglia di ripristino. **Min+Max** = LIMn attivo quando la misura è superiore a P24.n.03 oppure inferiore a P24.n.06.

P24.n.05 e P24.n.06 – Definiscono la soglia superiore, che è data dal valore di P24.n.03 moltiplicato per P24.n.04.

P24.n.07 – Ritardo di intervento sulla soglia superiore.

P24.n.08, P08.n.09, P08.n.10 – come sopra, riferiti alla soglia inferiore.

P24.n.11 – Permette di invertire lo stato del limite LIMn.

P24.n.12 – Definisce se la soglia rimane memorizzata e va azzerata manualmente tramite menu comandi (ON) o se si ripristina automaticamente (OFF).

M25 - CONTATORI (CNTn, n = 1...4)		UdM	Default	Range
P25.n.01	Sorgente conteggio		OFF	OFF ON INPx OUTx LIMx REMx PLCx RALx
P25.n.02	Numero canale (x)		1	1-99
P25.n.03	Moltiplicatore		1	1-1000
P25.n.04	Divisore		1	1-1000
P25.n.05	Descrizione del contatore		CNTn	(Testo – 16 caratteri)
P25.n.06	Unità di misura		Umn	(Testo – 6 caratteri)
P25.n.07	Sorgente di reset		OFF	OFF-ON-INPx-OUTx- LIMx-REMx-PLCx- RALx
P25.n.08	Numero canale (x)		1	1-16

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per i contatori CNT1..4

P25.n.01 – Segnale che provoca l'incremento del conteggio (sul fronte di salita). Può essere la messa in tensione dell'RGK700 (ON), il superamento di una soglia (LIMx), l'attivazione di un ingresso esterno (INPx), una condizione logica (PLCx) ecc.

P25.n.02 – Numero del canale x riferito al parametro precedente.

P25.n.03 – K moltiplicativo. Gli impulsi contati vengono moltiplicati per questo valore prima di essere visualizzati.

P25.n.04 – K frazionario. Gli impulsi contati vengono divisi per questo valore prima di essere visualizzati. Se diverso da 1, il contatore viene visualizzato con 2 cifre decimali.

P25.n.05 – Descrizione del contatore. Testo libero 16 caratteri.

P25.n.06 – Unità di misura del contatore. Testo libero 6 caratteri.

P25.n.07 – Segnale che provoca l'azzeramento del conteggio. Fino a che questo segnale è attivo il conteggio rimane al valore zero.

P25.n.08 – Numero del canale x riferito al parametro precedente.

M26 - PAGINE UTENTE (PAGn, n = 1...4)		UdM	Default	Range
P26.n.01	Abilitazione pagina		OFF	OFF – ON
P26.n.02	Titolo		PAGn	(testo 16 char)
P26.n.03	Misura 1		OFF	OFF-(tutte le misure)
P26.n.04	Misura 2		OFF	OFF-(tutte le misure)
P26.n.05	Misura 3		OFF	OFF-(tutte le misure)

Nota: questo menu è diviso in 4 sezioni, per le pagine utente PAG1...PAG4

P26.n.01 – Abilita la pagina utente PAGn.

P26.n.02 – Titolo della pagina utente. Testo libero.

P26.n.03, P26.n.04, P26.n.05 – Misure che verranno visualizzate nei riquadri della pagina utente.

M27 - REMOTAZIONE ALLARMI /STATI (RALn, n = 1...24)		UdM	Default	Range
P27.n.01	Funzione uscita RALn		(varie)	(Vedi tabella funzioni uscita)
P27.n.02	Indice funzione (x)		OFF	OFF / 1...99
P27.n.03	Uscita normale / inversa		NOR	NOR / REV

Nota: questo menu è diviso in 24 sezioni, per le variabili di remotazione stati/allarmi RAL1...RAL24, disponibili in abbinamento alla unità esterna RGKRR
P27.n.01 – Seleziona la funzione della uscita remota RALn. Le uscite remote (relè della unità remota RGKRR) possono assumere le stesse funzioni delle uscite locali, inclusi gli stati operativi, gli allarmi ecc.

P27.n.02 – Indice eventualmente associato alla funzione programmata al parametro precedente. Esempio: Se la funzione dell'uscita remota è impostata sulla funzione Allarme Axx, e si vuole far sì che questa uscita si ecciti quando si verifica l'allarme A31, allora P27.n.02 va impostato al valore 31.

P27.n.03 – Imposta lo stato della uscita quando la funzione ad essa associata non è attiva: **NOR** = uscita diseccitata, **REV** = uscita eccitata.

M31 - IMPULSI ENERGIA (PULn,n=1...6)		UdM	Default	Range
P31.n.01	Sorgente impulso		OFF	OFF kWh M kWh G kvarh M kvarh G kVA M kVA G
P31.n.02	Unità di conteggio		100	10/100/1k/10k
P31.n.03	Durata impulso	s	0.1	0.1-1.00

Nota: questo menu è diviso in 6 sezioni, per la generazione delle variabili impulso sul consumo energia PUL1...PUL6.

P31.n.01 – Definisce da quale contatore di energia deve essere generato l'impulso, fra i 6 possibili contatori gestiti dall'RGK700. **kWh M** = energia attiva rete. **kWh G** = energia attiva generatore. **kvarh M** = Energia reattiva rete. **kvarh G** = Energia reattiva generatore. **kVA M** = energia apparente rete. **kVA G** = energia apparente generatore).

P31.n.02 – Quantità di energia che deve accumularsi per l'emissione di un impulso (esempio 10Wh, 100Wh, 1kWh ecc.).

P31.n.03 – Durata dell'impulso.

Esempio applicativo: Ad ogni 0,1 kWh in uscita dal generatore, dovrà essere generato un impulso della durata di 500ms sulla uscita OUT10. Innanzitutto bisogna creare una variabile interna impulso, ad esempio PUL1. Quindi programmiamo la sezione 1 di questo menu come segue:

P31.1.01 = kWh G (energia attiva generatore)

P31.1.02 = 100Wh (corrispondenti a 0,1 kWh)

P31.1.03 = 0,5

A questo punto bisognerà impostare l'uscita OUT10 legandola alla variabile impulso PUL1:

P19.10.01 = PULx

P19.10.02 = 1 (PUL1)

P19.10.03 = NOR

M32 - ALLARMI UTENTE (UAN, n=1...8)		UdM	Default	Range
P32.n.01	Sorgente allarme		OFF	OFF INPx OUTx LIMx REMX PLCx RALx
P32.n.02	Numero canale (x)		1	1-8
P32.n.03	Testo		Uan	(testo – 20 char)

Nota: questo menu è diviso in 8 sezioni, per la definizione degli allarmi utente UA1...UA8.

P32.n.01 – Definizione dell'ingresso digitale o variabile interna la cui attivazione genera l'allarme utente.

P32.n.02 – Numero di canale riferito al parametro precedente.

P32.n.03 – Testo libero che comparirà nella finestra di allarme.

Esempio applicativo: L'allarme utente UA3 deve essere generato dalla chiusura dell'ingresso INP5, e deve mostrare il messaggio 'Sportelli aperti'.

In questo caso impostare la sezione di menu 3 (per l'allarme UA3):

P32.3.01 = INPx

P32.3.02 = 5

P32.3.03 = 'Sportelli aperti'

ALLARMI

- Al sorgere di un allarme, il display mostra una icona di allarme, un codice identificativo e la descrizione dell'allarme nella lingua selezionata.



- Se vengono premuti dei tasti di navigazione delle pagine, la finestra pop-up con le indicazioni di allarme scompare momentaneamente per poi ricomparire dopo alcuni secondi.
- Fintanto che un allarme è attivo il LED rosso vicino all'icona di allarme sul frontale lampeggia.
- Se abilitati, gli allarmi acustici locali e remoti vengono attivati.
- Il reset degli allarmi si può effettuare in uno dei seguenti modi:
 - premendo il tasto ✓
 - premendo il tasto OFF
- Passando in modalità operativa OFF si prevengono avviamenti indesiderati del motore a seguito del reset dell'allarme stesso.
- Se l'allarme non si resetta, significa che persiste la causa che lo ha provocato.
- In seguito al verificarsi di uno o più allarmi, l'RGK700 ha un comportamento dipendente dalla impostazione delle proprietà degli allarmi attivi.

PROPRIETÀ DEGLI ALLARMI

Ad ogni allarme, compresi gli allarmi utente (User Alarms, Uax) possono essere assegnate diverse proprietà:

- **Allarme abilitato** – Abilitazione generale dell'allarme. Se non abilitato è come se non esistesse.
- **Allarme ritenitivo** – Rimane memorizzato anche se è stata rimossa la causa che lo ha provocato.
- **Allarme globale** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- **Avaria meccanica** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- **Avaria elettrica** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione.
- **Sirena** – Attiva l'uscita assegnata a questa funzione, con le modalità definite nel menu Allarmi acustici.
- **Arresto motore** – Provoca l'arresto del motore.
- **Raffreddamento motore** – Provoca l'arresto del motore con ciclo di raffreddamento secondo le modalità programmate (durata, condizioni).
- **Attivo con motore avviato** – L'allarme viene generato solo quando il motore è in moto ed è trascorso il tempo di inserimento allarmi.
- **Inibizione** – L'allarme può essere disabilitato temporaneamente tramite l'attivazione di un ingresso programmabile con la funzione Inibizione allarmi.
- **Modem** – Viene effettuato un collegamento modem con le modalità previste dai relativi dati di set-up impostati.
- **No LCD** – L'allarme viene gestito normalmente ma non viene visualizzato sul display.

TABELLA ALLARMI

COD	DESCRIZIONE	PROPRIETA' ALLARMI DI DEFAULT												
		Ablitato	Ritenitivo	All. Glob.	Av. Mec.	Av. Elett.	Sirena	Stop mot.	Raffredd.	Mot. Avv.	Inibiz.	Modem	No LCD	
A01	Preallarme temperatura motore (sensore analogico)			●			●			●				
A02	Alta temperatura motore (sensore analogico)		●	●	●		●	●		●				
A03	Guasto sensore analogico temperatura		●	●	●		●			●				
A04	Alta temperatura motore (sensore digitale)	●	●	●	●		●	●		●				
A05	Bassa temperatura motore (sensore analogico)			●			●							
A06	Preallarme pressione olio (sensore analogico)			●			●			●				
A07	Bassa pressione olio (sensore analogico)		●	●	●		●	●		●				
A08	Guasto sensore analogico pressione		●	●	●		●							
A09	Bassa pressione olio (sensore digitale)	●	●	●	●		●	●		●				
A10	Guasto sensore digitale pressione	●	●	●	●		●							
A11	Preallarme livello carburante (sensore analogico)			●			●							
A12	Basso livello carburante (sensore analogico)			●			●							
A13	Guasto sensore analogico livello		●	●	●		●							
A14	Basso livello carburante (sensore digitale)	●		●			●							
A15	Tensione batteria alta	●	●	●	●		●							
A16	Tensione batteria bassa	●	●	●	●		●							
A17	Batteria inefficiente	●	●	●	●		●							
A18	Avaria alternatore carica batteria	●	●	●	●		●	●		●				
A19	Avaria segnale "W / pick-up"		●	●	●		●			●				
A20	Bassa velocità motore "W / pick-up"		●	●	●		●			●				
A21	Alta velocità motore "W / pick-up"		●	●	●		●	●		●				
A22	Mancato avviamento	●	●	●	●		●	●						
A23	Arresto di emergenza	●	●	●		●	●	●						
A24	Arresto inaspettato	●	●	●	●		●	●						
A25	Mancato arresto	●	●	●	●		●	●						
A26	Bassa frequenza generatore	●	●	●	●	●	●	●	●					
A27	Alta frequenza generatore	●	●	●	●	●	●	●	●					
A28	Bassa tensione generatore	●	●	●	●	●	●	●	●					
A29	Alta tensione generatore	●	●	●		●	●	●	●					
A30	Asimmetria tensioni generatore		●	●		●	●	●	●					
A31	Massima corrente generatore	●	●	●		●	●	●	●					
A32	Corto circuito generatore	●	●	●		●	●	●	●					
A33	Sovraccarico generatore	●	●	●		●	●	●	●					
A34	Intervento protezione esterna generatore	●	●	●		●	●	●	●					
A35	Superamento soglia kW generatore	●	●	●		●	●	●	●					
A37	Errata sequenza fasi generatore		●	●		●	●	●	●					
A38	Errata sequenza fasi rete	●				●								
A39	Errata impostazione frequenza di sistema	●				●								
A40	Anomalia contattore generatore	●	●	●		●	●							
A41	Anomalia contattore rete	●	●	●		●	●							
A42	Richiesta manutenzione 1	●	●	●			●							
A43	Richiesta manutenzione 2	●	●	●			●							
A44	Richiesta manutenzione 3	●	●	●			●							
A45	Errore di sistema	●												
A46	Serbatoio troppo vuoto			●	●		●	●						
A47	Serbatoio troppo pieno			●			●							
A48	Ore di noleggio esaurite			●			●	●	●					
A49	Basso livello liquido radiatore	●	●	●	●		●	●	●					
A50	Interruttore manuale chiuso		●	●		●	●	●						
A51	Interruttore manuale aperto		●	●		●	●	●						
A52	Allarme da carica batteria			●		●	●							
A53	Allarme lampada rossa da CANbus	●	●	●	●		●	●						
A54	Allarme lampada gialla da CANbus	●		●	●									
A55	Errore da CANbus	●	●	●	●		●							
A56	Furto carburante	●	●	●			●							
A57	Cambio configurazione non possibile	●	●	●		●								
A58	Acqua nel carburante	●	●	●	●		●	●						
A59	Avaria pompa travaso carburante	●	●	●	●		●	●						
A60	Mutual standby errore collegamento	●												
UA1	UA1													
UA2	UA2													
UA3	UA3													
UA4	UA4													
UA5	UA5													
UA6	UA6													
UA7	UA7													
UA8	UA8													

DESCRIZIONE DEGLI ALLARMI

COD	DESCRIZIONE	MOTIVAZIONE ALLARME
A01	Preallarme temperatura motore (sensore analogico)	Temperatura motore superiore alla soglia di preallarme impostata con P09.06.
A02	Alta temperatura motore (sensore analogico)	Temperatura motore superiore alla soglia di allarme impostata con P09.07.
A03	Guasto sensore analogico temperatura	Il sensore resistivo di temperatura risulta con circuito aperto (scollegato). Se la misura proviene dal CAN, l'allarme viene generato da un apposito messaggio diagnostico.
A04	Alta temperatura motore (sensore digitale)	Sovratemperatura del motore segnalata dall'attivazione dell'ingresso digitale programmato con apposita funzione.
A05	Bassa temperatura motore (sensore analogico)	Temperatura motore inferiore alla soglia di allarme impostata con P09.08.
A06	Preallarme pressione olio (sensore analogico)	Pressione olio motore inferiore alla soglia di preallarme impostata con P08.06.
A07	Bassa pressione olio (sensore analogico)	Pressione olio motore inferiore alla soglia di allarme impostata con P08.07.
A08	Guasto sensore analogico pressione	Il sensore resistivo di pressione risulta con circuito aperto (scollegato). Se la misura proviene dal CAN, l'allarme viene generato da un apposito messaggio diagnostico.
A09	Bassa pressione olio (sensore digitale)	Bassa pressione olio segnalata dall'attivazione dell'ingresso digitale programmato con apposita funzione.
A10	Guasto sensore digitale pressione	Con motore fermo da oltre un minuto, il sensore olio non è chiuso a segnalare mancanza di pressione. Si presuppone quindi una interruzione del collegamento.
A11	Preallarme livello carburante (sensore analogico)	Livello carburante inferiore alla soglia di preallarme impostata con P10.07.
A12	Basso livello carburante (sensore analogico)	Livello carburante inferiore alla soglia allarme impostata con P10.08.
A13	Guasto sensore analogico livello	Il sensore resistivo di livello carburante risulta con circuito aperto (scollegato).
A14	Basso livello carburante (sensore digitale)	Basso livello del carburante segnalato dall'attivazione dell'ingresso digitale programmato con apposita funzione.
A15	Tensione batteria alta	Tensione di batteria più elevata della soglia impostata con P05.02 per un tempo superiore a P05.04.
A16	Tensione batteria bassa	Tensione di batteria più bassa della soglia impostata con P05.03 per un tempo superiore a P05.04.
A17	Batteria inefficiente	Tentativi di avviamento esauriti con abbassamento della tensione di batteria sotto la soglia minima di alimentazione
A18	Avaria alternatore carica batteria	Si verifica quando viene rilevato il motore in moto (presenza tensione e/o frequenza del generatore o "W / pick-UP") ma il segnale di alternatore carica-batteria (D+) rimane sotto la soglia di tensione motore avviato P11.01 per più di 4 secondi.
A19	Avaria segnale "W / pick-up"	Con misura di velocità abilitata, l'allarme si verifica quando viene rilevato il motore in moto (presenza segnale alternatore carica batteria o tensione e/o frequenza del generatore) ma il segnale di velocità "W / pick-up" non viene rilevato entro 5 secondi. Se la misura proviene dal CAN, l'allarme viene generato da un apposito messaggio diagnostico.
A20	Bassa velocità motore "W / pick-up"	Si verifica quando viene rilevato il motore in moto (presenza segnale alternatore carica batteria o tensione e/o frequenza del generatore), non decelerato, e il segnale di velocità "W / pick-up" rimane sotto la soglia di P07.05 per il tempo impostato in P07.06.
A21	Alta velocità motore "W / pick-up"	Si verifica quando il segnale di velocità "W / pick-up" rimane sopra la soglia di P07.03 per il tempo impostato in P07.04.
A22	Mancato avviamento	Si verifica quando, dopo avere effettuato il numero di tentativi di avviamento impostati, il motore non è partito.
A23	Arresto di emergenza	Allarme generato quando viene tolta alimentazione al morsetto +COM1 (con P23.03 abilitato) oppure dalla apertura di un ingresso digitale programmato con la funzione 'Arresto di emergenza'.
A24	Arresto inaspettato	Questo allarme si manifesta quando il motore si arresta autonomamente, dopo il tempo inserimento allarmi, senza che l'apparecchio ne abbia provocato intenzionalmente lo spegnimento.
A25	Mancato arresto	Allarme generato se il motore non si è ancora fermato dopo 65 secondi dall'inizio della fase di arresto.
A26	Bassa frequenza generatore	Allarme generato quando, con motore in moto, la frequenza del generatore è inferiore a P14.11 per il tempo impostato con P14.12.
A27	Alta frequenza generatore	Allarme generato quando la frequenza del generatore è superiore a P14.09 per il tempo impostato con P14.10.
A28	Bassa tensione generatore	Allarme generato quando, con motore in moto, la tensione del generatore è inferiore a P14.01 per il tempo impostato con P14.14.
A29	Alta tensione generatore	Allarme generato quando la tensione del generatore è superiore a P14.03 per il tempo impostato con P14.15.
A30	Asimmetria tensioni generatore	Allarme generato quando lo sbilanciamento fra le tensioni del generatore supera P14.07 per il tempo impostato da P14.08.
A31	Massima corrente generatore	La corrente del generatore supera la soglia percentuale impostata con P15.01 per il tempo di ritardo impostato con P15.02. Quando questo allarme si manifesta, prima di poterlo resettare si deve attendere il tempo di ripristino impostato con P15.05.
A32	Corto circuito generatore	La corrente del generatore supera la soglia percentuale impostata con P15.03 per il tempo di ritardo impostato con P15.04.
A33	Sovraccarico generatore	Intervento della protezione termica elettronica calcolata in base alla corrente percentuale e alla curva di protezione selezionata. Quando questo allarme si manifesta, prima di poterlo resettare si deve attendere il tempo di ripristino impostato con P15.07.
A34	Intervento protezione esterna generatore	Se programmato, si manifesta alla chiusura del contatto sull'ingresso digitale di protezione termica del generatore quando il gruppo elettrogeno è in moto.
A35	Superamento soglia kW generatore	La potenza attiva del generatore supera la soglia percentuale impostata con P22.18 per il tempo di ritardo impostato con P22.19.
A37	Errata sequenza fasi generatore	La sequenza fasi del generatore non corrisponde a quella programmata.

DESCRIZIONE DEGLI ALLARMI

COD	DESCRIZIONE	MOTIVAZIONE ALLARME
A38	Errata sequenza fasi rete	La sequenza fasi della rete non corrisponde a quella programmata.
A39	Errata impostazione frequenza di sistema	Allarme generato quando la frequenza del sistema non corrisponde alla frequenza nominale impostata.
A40	Anomalia contattore generatore	Allarme generato se dopo il tempo impostato viene rilevata una discordanza tra lo stato dell'uscita di comando e l'ingresso di feedback del contattore / interruttore generatore.
A41	Anomalia contattore rete	Allarme generato se dopo il tempo impostato viene rilevata una discordanza tra lo stato dell'uscita di comando e l'ingresso di feedback del contattore / interruttore rete.
A42	Richiesta manutenzione 1	Allarme generato quando le ore di manutenzione del relativo intervallo giungono a zero. Vedere menu M17. Utilizzare il menu comandi per ripristinare il ore funzionamento e azzerare l'allarme.
A43	Richiesta manutenzione 2	
A44	Richiesta manutenzione 3	
A45	Errore di sistema	Si è verificato un errore interno all'RGK700. Vedere capitolo Errori di sistema per possibili rimedi.
A46	Serbatoio troppo vuoto	Il relativo ingresso programmabile segnala serbatoio troppo vuoto (default attivo aperto). La pompa di rabbocco viene arrestata.
A47	Serbatoio troppo pieno	Il relativo ingresso programmabile segnala serbatoio troppo pieno (default attivo chiuso). La pompa di rabbocco viene arrestata.
A48	Ore di noleggio esaurite	Allarme generato quando le ore di noleggio giungono a zero. Utilizzare il menu comandi per ripristinare il funzionamento le ore di noleggio e azzerare l'allarme.
A49	Basso livello liquido radiatore	Allarme generato quando il livello del liquido di raffreddamento è inferiore al livello minimo. Attivato da ingresso digitale oppure da messaggio diagnostico CAN.
A50	Interruttore manuale chiuso	Allarme generato in modalità MAN ed in fase di avviamento, se viene rilevato non attivo lo stato dell'ingresso programmato con la funzione Allarme stato interruttore.
A51	Interruttore manuale aperto	Allarme generato in modalità AUT e durante la fase di avviamento e motore in moto, se viene rilevato attivo lo stato dell'ingresso programmato con la funzione Allarme stato interruttore.
A52	Allarme da carica batteria	Allarme generato dall'ingresso programmato con la funzione Allarme carica batteria connesso ad un caricabatteria esterno quando la tensione di rete è nei limiti.
A53	Allarme lampada rossa da CANbus	Allarme globale generato sul CAN bus dalla ECU motore in concomitanza di anomalie critiche.
A54	Allarme lampada gialla da CANbus	Allarme globale generato sul CAN bus dalla ECU motore in concomitanza di preallarmi o anomalie lievi.
A55	Errore da CAN bus	Problema di comunicazione sul CAN bus. Controllare schemi di collegamento e stato dei cavi di connessione.
A56	Furto carburante	Il contenuto del serbatoio è sceso con una velocità media troppo elevata rispetto a quella max nominale del motore. L'allarme può anche essere generato dalla attivazione di un ingresso digitale programmato con la funzione Furto carburante.
A57	Cambio configurazione non possibile	E' stata cambiata la posizione degli ingressi digitali per la selezione delle 4 configurazioni possibili, ma non esistono le condizioni per attuare il cambiamento (esempio motore in moto oppure modalità operativa diversa da OFF).
A58	Acqua nel carburante	Allarme generato quando il contatto segnala presenza di acqua nel carburante. Attivato da ingresso digitale oppure da messaggio diagnostico CAN.
A59	Avaria pompa carburante	Allarme generato quando il livello del carburante nel serbatoio del generatore non aumenta almeno dell' 1% in un tempo di 5min. Disponibile a partire dalla revisione SW 01.
A60	Mutual standby errore collegamento	Allarme generato per mancanza di comunicazione tra i due dispositivi collegati fra loro in mutual stand-by. Disponibile a partire dalla revisione SW 03.
UA1 ... UA8	Allarme Utente	L'allarme utente è stato generato dalla attivazione della variabile o dell'ingresso associato tramite il menu M32.

TABELLA FUNZIONI INGRESSI

- La tabella seguente riporta tutte le funzioni che possono essere associate agli ingressi digitali programmabili INPn.
- Ciascun ingresso può essere poi impostato in modo da avere funzione invertita (NA – NC), essere ritardato alla eccitazione oppure alla diseccitazione con tempi impostabili indipendenti.
- Alcuni funzioni necessitano di un ulteriore parametro numerico, definito con l'indice (x) specificato dal parametro **P18.n.02**.
- Vedere menu M18 Ingressi programmabili per maggiori dettagli.

FUNZIONE	DESCRIZIONE
Disabilitato	Ingresso disabilitato
Configurabile	Libera configurazione utente. Da usarsi ad esempio se l'ingresso viene utilizzato in una logica PLC.
Pressione olio	Sensore digitale bassa pressione olio motore.
Temperatura motore	Sensore digitale massima temperatura motore.
Livello carburante	Sensore digitale basso livello del carburante.
Arresto d'emergenza	Quando aperto genera allarme A23. Non necessario se viene utilizzato il comune +COM1 con ingresso incorporato.
Arresto a distanza	In modo AUT esegue lo stop del motore a distanza.
Start remoto off load	In modo AUT esegue lo start del motore a distanza senza commutare carico sul generatore. Il segnale deve essere mantenuto finché si desidera avere il motore acceso. Togliendo il segnale il motore inizia il ciclo di arresto.
Start remoto on load	In modo AUT esegue lo start del motore a distanza commutando il carico sul generatore. Il segnale deve essere mantenuto finché si desidera avere il motore acceso. Togliendo il segnale il motore inizia il ciclo di arresto.
Avviamento senza stop	Esegue start del motore a distanza senza arresto del motore in caso di allarme. Il segnale deve essere mantenuto finché si desidera avere il motore acceso. Togliendo il segnale il motore inizia il ciclo di arresto.
Test automatico	Avvia il test periodico gestito da un timer esterno.
Protezione generatore	Segnale di intervento protezione generatore proveniente da dispositivo esterno.
Blocco controllo remoto	Blocca le operazioni di comando e scrittura tramite porta seriale. La lettura dei dati è sempre possibile.
Blocco set-up	Inibisce l'accesso al menu programmazione.
Controllo MAINS esterno	Segnale di controllo tensione rete proveniente da apparecchio esterno. Attivato indica tensione nei limiti. Non disponibile su RGK700SA.
Controllo GEN esterno	Segnale di controllo tensione generatore proveniente da apparecchio esterno. Attivato indica tensione nei limiti.
Abilitazione presa carico su rete	Consenso alla connessione carico sulla rete. Non disponibile su RGK700SA.
Abilitazione presa carico su generatore	Consenso alla connessione carico sul generatore.
Telecommutazione	In modalità AUT, con motore in moto da start remoto, quando attivato esegue la commutazione da rete e generatore. Non disponibile su RGK700SA.
Inibizione ritorno automatico su rete	Inibisce ricommutazione automatica su rete quando questa rientra nei limiti. Non disponibile su RGK700SA.
Feed-back contattore RETE	Contatto ausiliario del dispositivo di commutazione rete, usato per informare l'RGK del suo stato effettivo (feedback). In caso di discordanza fra uscita di comando e stato viene generato allarme A41. Non disponibile su RGK700SA.
Feed-back contattore GEN	Come precedente, riferito al dispositivo di commutazione generatore. In caso di discordanza fra uscita di comando e stato viene generato allarme A40.
Serbatoio vuoto	Serbatoio troppo vuoto. Con contatto aperto genera allarme A46. La pompa di rabbocco viene arrestata. Può lavorare indipendentemente da start-stop.
Start rabbocco	Sensore di livello basso del serbatoio. Con contatto aperto la pompa di rabbocco viene avviata.
Stop rabbocco	Serbato pieno. Con contatto chiuso la pompa di rabbocco viene arrestata.
Serbatoio troppo pieno	Serbatoio troppo pieno. Con contatto chiuso genera allarme A47. La pompa di rabbocco viene arrestata. Può lavorare indipendentemente da start-stop.
Blocco tastiera	Blocca il funzionamento della tastiera frontale, ad esclusione di tasti di navigazione delle pagine..
Blocca gruppo e tastiera	Blocca generatore e tastiera.
Livello liquido radiatore	Con ingresso attivato viene generato allarme A49 Basso liquido radiatore.
Sirena OFF	Disabilita la sirena.
Allarme stato interruttore	In modalità manuale e con ingresso OFF, viene inibito l'avviamento provocando l'allarme A50 interruttore chiuso. In manuale questa funzione viene utilizzata quando non si utilizza il teleruttore generatore ma viene utilizzato un interruttore comandato manualmente. Questa funzione è necessaria per avviare il generatore essendo certi che il carico non sia collegato. In modalità AUT e con ingresso ON viene inibito l'avviamento provocando l'allarme A51 interruttore aperto. Questa funzione è necessaria per non avviare il generatore a vuoto con consumo inutile di carburante.
Allarme caricabatteria	Con ingresso attivato, segnala allarme A52 Avaria caricabatteria esterno. L'allarme viene generato solo con tensione rete presente.
Inibizione allarmi	Permette, se attivato, di disabilitare gli allarmi con la proprietà Inibizione allarmi attivata.
Reset Allarmi	Reset degli allarmi ritenitivi la cui condizione scatenante è cessata.
Menu comandi C(x)	Esegue il comando del menu comandi definito dal parametro indice (x).
Simula tasto OFF	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto MAN	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto AUTO	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto TEST	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto START	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto STOP	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto MAINS	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Simula tasto GEN	La chiusura dell'ingresso equivale alla pressione del tasto
Furto carburante	Quando attivato genera allarme furto carburante, in alternativa al riconoscimento del furto carburante da livello analogico.
Inibizione test automatico	Impedisce esecuzione test automatico
Test LED	Accende tutti i LED sul frontale (test lampade)
Selezione Configurazione (x)	Seleziona la configurazione fra le quattro possibili. Il peso in codice binario è definito con il parametro indice (x). Vedere capitolo Configurazioni multiple.
Acqua nel carburante	Genera allarme A58 Acqua nel carburante

TABELLA FUNZIONI USCITE

- La tabella seguente riporta tutte le funzioni che possono essere associate alle uscite digitali programmabili OUTn.
- Ciascuna uscita può essere poi impostato in modo da avere funzione normale o invertita (NOR o REV).
- Alcuni funzioni necessitano di un ulteriore parametro numerico, definito con l'indice (x) specificato dal parametro **P19.n.02**.
- Vedere menu M19 Uscite programmabili per maggiori dettagli.

FUNZIONE	DESCRIZIONE
Disabilitata	Uscita disabilitata
Configurabile	Libera configurazione utente. Da usarsi ad esempio se l'uscita viene utilizzata in una logica PLC.
Chiusura contattore / interruttore rete	Comando chiusura teleruttore / interruttore rete. Non disponibile su RGK700SA.
Chiusura contattore / interruttore generatore	Comando chiusura teleruttore / interruttore generatore
Apertura interruttore rete	Comando apertura interruttore rete. Non disponibile su RGK700SA.
Apertura interruttore generatore	Comando apertura interruttore generatore.
Apertura rete / generatore	Apertura entrambi interruttori / posizione neutra commutatore motorizzato.
Motorino di avviamento	Alimenta il motorino d'avviamento.
EV carburante	Eccita la valvola carburante.
Alimentazione ECU	Alimenta ECU motore.
Allarme globale	Uscita attivata in presenza di un qualsiasi allarme con proprietà Allarme globale attivata.
Sirena	Alimenta la sirena di segnalazione acustica.
Deceleratore	Comando di riduzione giri in fase di avviamento. Eccitata appena motore parte, per una durata max impostata.
Acceleratore	Funzione opposta alla precedente.
Magnete stop	Uscita eccitata per arrestare il motore.
Candele	Attivazione candele preriscaldamento prima di avviamento.
Valvola gas	Elettrovalvola mandata gas. Apertura ritardata rispetto a inserimento motorino di avviamento e chiusura anticipata rispetto a comando di arresto.
Valvola aria	Valvola strozzatura aspirazione all'avviamento per motori a benzina (choke).
Valvola cicchetto	Iniezione benzina per avviamento motori a gas. Il relè per la funzione cicchetto viene attivato in concomitanza alla eccitazione della elettrovalvola gas solo durante il primo tentativo di avviamento.
Carico fittizio step (x)	Comanda i contattori per l'inserimento del carico fittizio (x=1...4).
Sgancio carichi non prioritari step (x)	Comanda i contattori per sgancio carichi non prioritari (x=1...4)
Aria compressa	Avviamento motore tramite aria compressa, in alternativa / alternanza con motorino di avviamento. Vedere parametro P11.26.
Modo funzionamento	Uscita eccitata quando l'RGK700 si trova in una delle modalità impostate con il parametro P23.13.
Stato tensione rete	Eccitata quando la tensione rete rientra nei limiti impostati. Non disponibile su RGK700SA.
Stato tensione generatore	Eccitata quando tensione generatore rientra nei limiti impostati.
Motore in moto	Eccitata quando il motore è in moto.
Modo OFF	Eccitata quando l'RGK700 si trova in modalità OFF.
Modo MAN	Eccitata quando l'RGK700 si trova in modalità MAN.
Modo AUT	Eccitata quando l'RGK700 si trova in modalità AUT.
Modo TEST	Eccitata quando l'RGK700 si trova in modalità TEST.
Raffreddamento in corso	Eccitata quando è in corso il ciclo di raffreddamento.
Generatore pronto	Indica RGK700 in modalità automatico senza alcun allarme attivo.
Valvola preriscaldamento	Controlla la valvola preriscaldamento carburante. Vedere descrizione parametri P11.06 e P11.07.
Scaldiglia (riscaldatore)	Controlla l'uscita di comando del riscaldatore, pilotato dalla temperatura del motore e dai parametri P09.10 e P09.11.
Pompa rabbocco carburante	Controlla la pompa rabbocco carburante. Può essere controllata dagli ingressi di start e stop oppure dal livello misurato dal sensore analogico. Vedere parametri P10.09 e P10.10.
Remotazione allarmi/stati	Uscita pulsata per la comunicazione con l'unità RGKRR quando effettuata in modalità I/O digitale.
Limiti LIM (x)	Uscita controllata dallo stato della soglia limite LIM(x) (x=1..8) viene definito dal parametro indice.
Impulsi PUL (x)	Uscita controllata dallo stato della variabile impulsi energia PUL(x) (x=1..6).
Flag PLC(x)	Uscita comandata da flag PLCx (x=1..32).
Variabile remota REM(x)	Uscita comandata da variabile remota REMx (x=1..16).
Allarmi A01-Axx	Uscita eccitata quando l'allarme Axx è attivo (xx=1...numero allarmi).
Allarmi UA1..Uax	Uscita eccitata quando l'allarme Uax è attivo (x=1...8).

MENU COMANDI

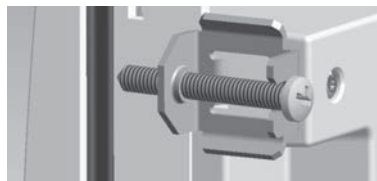
- Il menu comandi permette di eseguire operazioni saltuarie quali azzeramenti di misure, contatori, allarmi, ecc.
- Se è stata immessa la password per accesso avanzato, allora tramite il menu comandi è anche possibile effettuare delle operazioni automatiche utili ai fini della configurazione dello strumento.
- Nella seguente tabella sono riportate le funzioni disponibili con il menu comandi, divise a seconda del livello di accesso necessario.

COD.	COMANDO	LIVELLO ACCESSO	DESCRIZIONE
C01	Reset intervallo manutenzione 1	Utente	Azzerare l'allarme di manutenzione MNT1 e ricarica il contatore della manutenzione alle ore impostate.
C02	Reset intervallo manutenzione 2	Utente	Come sopra, riferito a MNT2.
C03	Reset intervallo manutenzione 3	Utente	Come sopra, riferito a MNT3.
C04	Reset contaore motore parziale	Utente	Azzerare il contaore parziale del motore.
C05	Reset contatore parziale energia rete	Utente	Azzerare il contatore parziale della energia rete. (solo per RGK700)
C06	Reset contatore parziale energia generatore.	Utente	Azzerare il contatore parziale della energia generatore.
C07	Reset contatori generici CNTx	Utente	Azzerare i contatori generici CNTx.
C08	Reset stato limiti LIMx	Utente	Azzerare lo stato dei limiti LIMx ritenitivi
C09	Azzerare minimi / massimi misure	Utente	Azzerare i picchi registrati delle misure
C10	Reset contaore motore totale	Avanzato	Azzerare il contaore totale del motore.
C11	Impostazione contaore motore	Avanzato	Permette di impostare il contaore totale del motore ad un valore desiderato.
C12	Reset contatore avviamenti	Avanzato	Azzerare il contatore dei tentativi di avviamento e la percentuale di tentativi riusciti.
C13	Reset contatori chiusure	Avanzato	Azzerare il contatore delle prese di carico.
C14	Reset contatore totale energia rete	Avanzato	Azzerare il contatore totale della energia rete. (solo per RGK700)
C15	Reset contatore totale energia generatore.	Avanzato	Azzerare il contatore totale della energia generatore.
C16	Ricarica ore di noleggio	Avanzato	Ricarica il timer del noleggio al valore impostato.
C17	Reset lista eventi	Avanzato	Azzerare la lista della storia eventi.
C18	Ripristino parametri a default	Avanzato	Reimposta tutti i parametri del menu setup al default di fabbrica.
C19	Salva parametri nella memoria backup	Avanzato	Esegue una copia dei parametri attualmente impostati in una area di backup per futuro ripristino.
C20	Ricarica parametri dalla memoria backup	Avanzato	Trasferisce i parametri salvati in memoria di backup nella memoria delle impostazioni attive.
C21	Spurgo elettrovalvola	Avanzato	Eccita l'uscita elettrovalvola carburante senza avviare il motore. L'uscita rimane attiva per 5 minuti max o fino a quando si preme il tasto OFF.
C22	Forzatura I/O	Avanzato	Abilita la modalità collaudo che permette di eccitare manualmente qualsiasi uscita. Attenzione! In questa modalità la responsabilità del comando delle uscite è completamente affidata all'installatore.
C23	Regolazione offset sensori resistivi	Avanzato	Permette di tarare i sensori resistivi, aggiungendo/togliendo un valore in Ohm alla resistenza misurata dai sensori resistivi, per compensare lunghezza dei cavi o offset di resistenza. La taratura viene fatta visualizzando il valore misurato in grandezze ingegneristiche.
C24	Azzeramento programma PLC	Avanzato	Cancela il programma con la logica PLC dalla memoria interna dell'RGK700.
C25	Passaggio in modo sleep	Avanzato	L'unità passa in modalità sleep (risparmio batteria).

- Una volta selezionato il comando desiderato, premere **✓** per eseguirlo. Lo strumento chiederà una conferma. Premendo nuovamente **✓** il comando verrà eseguito.
- Per annullare l'esecuzione di un comando selezionato premere **OFF**.
- Per abbandonare il menu comandi premere **OFF**.

INSTALLAZIONE

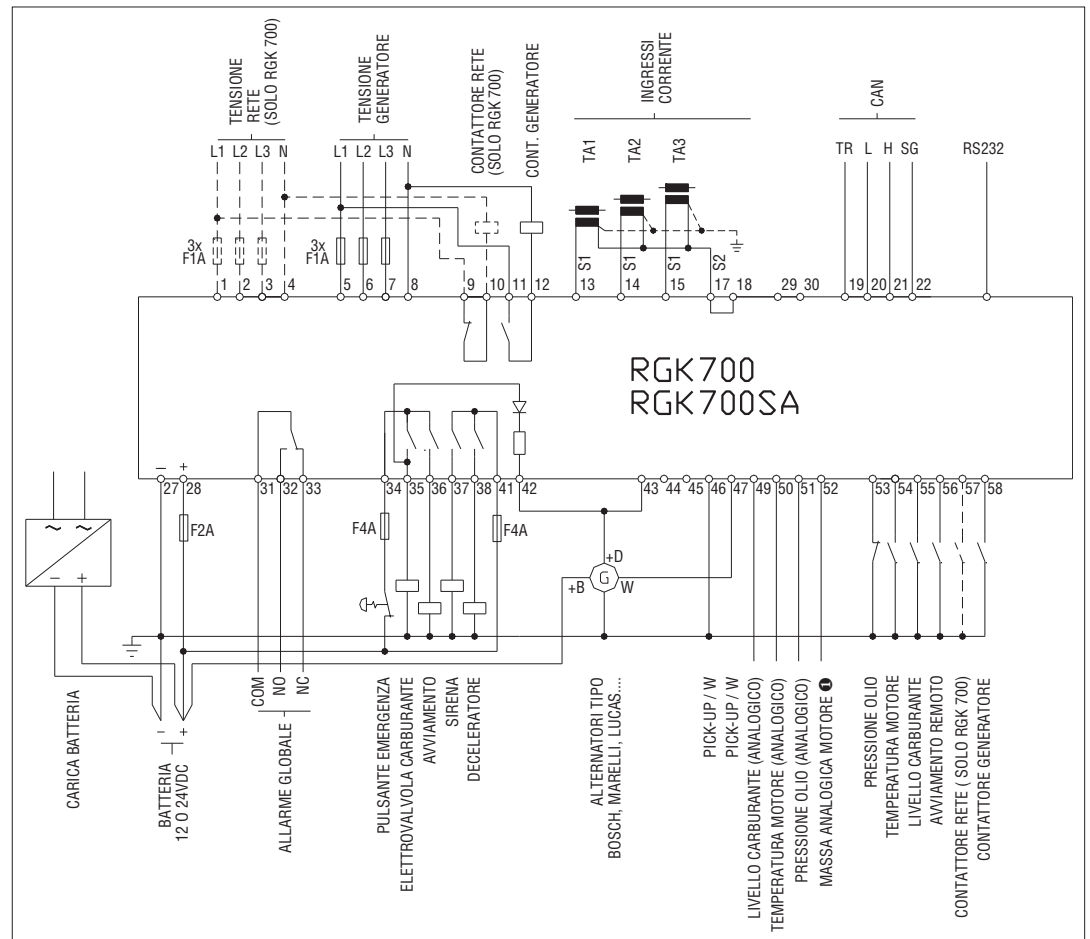
- RGK700 è destinato al montaggio da incasso. Con il corretto montaggio garantisce una protezione frontale IP65.
- Inserire il sistema nel foro del pannello, accertandosi che la guarnizione sia posizionata correttamente fra il pannello e la cornice dello strumento.
- Accertarsi che la linguetta della 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.



- Ripetere l'operazione per le quattro clips.
- Stringere la vite di fissaggio con una coppia massima di 0,5Nm
- Nel caso si renda necessario smontare l'apparecchio, allentare le quattro viti e procedere in ordine inverso.
- Per i collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi di connessione riportati nell'apposito capitolo e alle prescrizioni riportate nella tabella delle caratteristiche tecniche.

SCHEMI DI CONNESSIONE

Schema di collegamento per gruppi elettrogeni trifase con alternatore carica batteria preaccitato



① Massa di riferimento per sensori analogici da collegare direttamente sul blocco motore.

NOTE



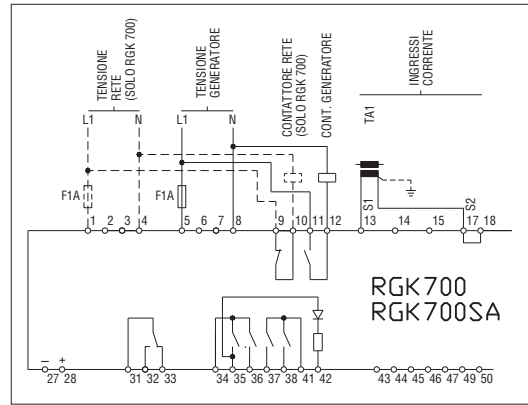
I morsetti S2 sono internamente connessi fra di loro.
Le parti tratteggiate si riferiscono all'utilizzo del controllo RGK700

CONNESSIONE CANBUS

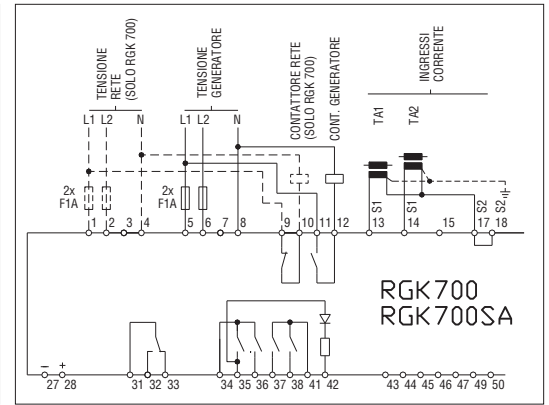


La connessione CAN bus prevede due resistenze di terminazione da 120 Ohm agli estremi del bus.
Per collegare la resistenza incorporata nella scheda RGK700 effettuare un ponte fra TR e CAN-L.

CONNESSIONI PER GRUPPO ELETTROGENO MONOFASE

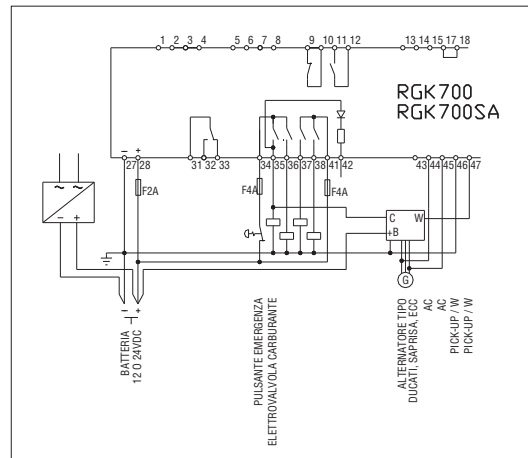


CONNESSIONI PER GRUPPO ELETTROGENO BIFASE

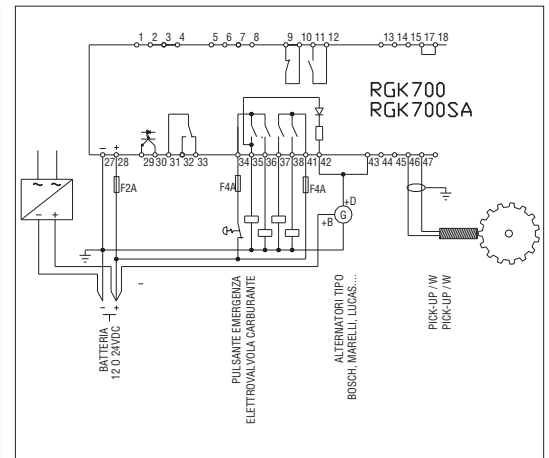


NOTE
I morsetti S2 sono internamente connessi fra di loro.
Le parti tratteggiate si riferiscono all'utilizzo del controllo RGK 700

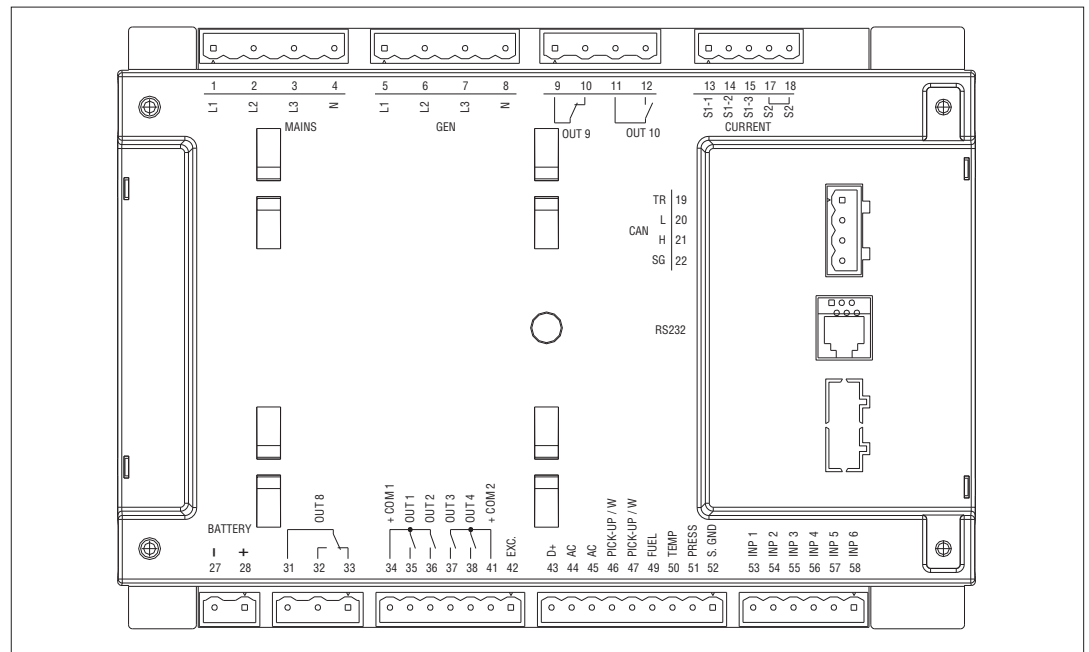
CONNESSIONI PER GRUPPO ELETTROGENO CON ALTERNATORE CARICA BATTERIA A MAGNETI PERMANENTI



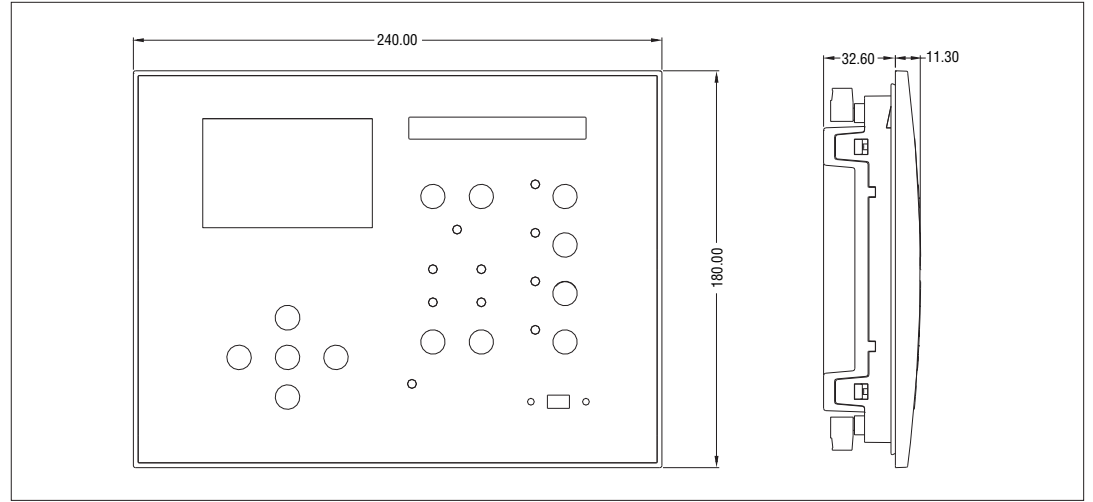
CONNESSIONI PER GRUPPO ELETTROGENO RILEVAMENTO VELOCITÀ DA PICK-UP



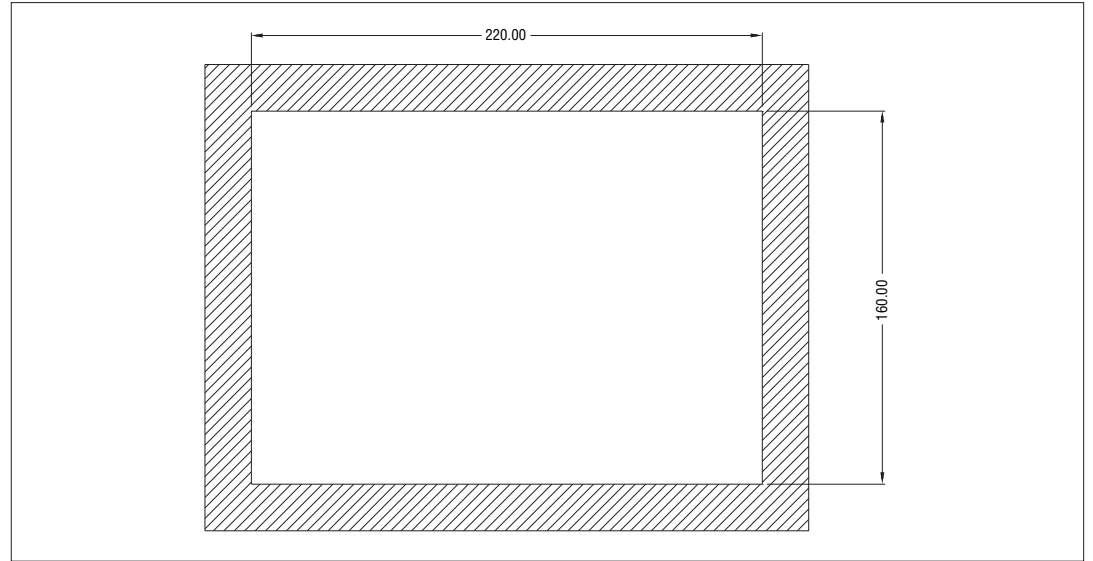
DISPOSIZIONE MORSETTI



DIMENSIONI MECCANICHE (mm)



FORATURA PANNELLO (mm)



CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	
Tensione nominale di batteria	12 o 24V= indifferentemente
Corrente massima assorbita	400mA a 12V= e 200mA a 24V=
Potenza massima assorbita/dissipata	4,8W
Campo di funzionamento	7...33V=
Tensione minima all'avviamento	5,5V=
Corrente di stand-by	70mA a 12V= e 40mA a 24V=
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	≥50ms
Ingressi analogici	
Sensore pressione	Corrente 10mA = max Campo di misura 0 - 450Ω
Sensore temperatura	Corrente 10mA = max Campo di misura 0 - 1350Ω
Sensore livello carburante	Corrente 10mA = max Campo di misura 0 - 1350Ω
Ingresso di velocità "W"	
Tipo d'ingresso	Accoppiamento AC
Campo di tensione	2,4...75Vpp
Campo di frequenza	40...2000Hz
Ingresso pick-up	
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...44V~
Ingresso 500giri alternatore carica batteria preccitato	
Campo di funzionamento	0...44V=
Corrente d'ingresso max	12mA
Tensione max al terminale +D	12 o 24V= (tensione di batteria)
Corrente di eccitazione (morsetto 42)	230mA a 12V= o 130mA a 24V=
Ingresso voltmetrico rete e generatore	
Tensione nominale Ue max	600V- L-L (346V- L-N)
Campo di misura	50...720V L-L (415V- 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: 0,010 - 6A- per scala 1A: 0,010 - 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 4 (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 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	8A in AC1 (1,5A 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	8A in AC1 (1,5A in AC15)
Linee di comunicazione	
Interfaccia seriale RS232	Non isolata
Baud-rate	programmabile 1200...115200 bps
Interfaccia CAN bus	Non isolata
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 di funzionamento	-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 mm ² (24...12 AWG)
Coppia di serraggio	0,56 Nm (5 lbin)
Contenitore	
Esecuzione	Da incasso
Materiale	Polycarbonato
Grado di protezione	IP65 sul fronte - IP20 sui morsetti
Peso	880g per RGK700; 900g per RGK700SA
Omologazioni e conformità	
Omologazioni ottenute	cULus
UL Marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 24 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 5lb.in For use on a flat surface of a type 4X enclosure Tighting torque used for fixing screw =0.5Nm
Conformi a norme	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 N°14