

Centro Servizi Energia

BELTRAME



*tutto per il gruppo elettrogeno:
costruzione, riparazione e vendita,
quadri, centraline, ricambi
ed accessori per ogni marca e potenza*

BELTRAME C.S.E. S.N.C.
DI BELTRAME A. & C.
CENTRO SERVIZI ENERGIA
VIA S. PIO X 104 - 35015
GALLIERA VENETA - PADOVA - ITALY

MAIL TO: info@beltramecse.com

WEB SITE: www.beltramecse.com

TEL. ++39/049/5965127

FAX ++39/049/9440024

COD. FISC.: 02129790248 - PART. IVA 02464810288

“TE802 e AT92B” Unità di controllo per gruppi elettrogeni

MANUALE OPERATIVO

Le descrizioni ed i dati contenuti in questo manuale sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche, e non possono pertanto avere nessun valore contrattuale. Si ricorda altresì che l'apparecchio RGAMTE deve essere utilizzato da personale qualificato e in ogni modo nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche di installazione e ciò allo scopo di evitare danni a persone e cose.

Via San Pio X, 104 – 35015 Galliera Veneta – PADOVA

Tel. +39 49 5965127-Fax +39 49 9440024-Email: <mailto:info@beltramecse.com> Web site: <http://www.beltramecse.com/>

INDICE

AVVERTENZE GENERALI	5
CARATTERISTICHE TECNICHE	7
MODO DI FUNZIONAMENTO	11
Funzionamento RESET	11
Funzionamento AUTOMATICO	11
Funzionamento MANUALE	11
Funzionamento TEST	11
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	12
Ciclo di avviamento gruppo elettrogeno	12
Ciclo di arresto gruppo elettrogeno	12
Segnale motore avviato	12
Presenza tensione rete	12
Presenza tensione generatore	13
Commutazione Rete /Generatore e	13
Generatore /Rete	13
Intervento allarmi	13
Relè 'Sirena'	13
Relè "Allarme globale"	14
Visualizzazione delle misure	14
Contaore funzionamento gruppo elettrogeno	14
Intervallo di manutenzione	14
FUNZIONI	15
Test automatico	15
Abilitazione e disabilitazione test automatico	15
Arresto di emergenza	15
Avviamento a distanza	15
Arresto a distanza	15
Funzione 'EJP'	16
Funzione 'EJP/T'	16
Funzione 'SCR'	16
Funzionamento per motopompa	16
Funzione 'Deceleratore'	16
Funzione 'Elettrovalvola gas'	16

Funzione ‘Cicchetto’	16
Funzione ‘Aria’	17
<i>INFORMAZIONI, ALLARMI E ERRORI</i>	<i>17</i>
Informazioni	17
Allarmi	17
Tabella riassuntiva codici di allarme	18
<i>PROGRAMMAZIONE</i>	<i>19</i>
<i>PARAMETRI</i>	<i>19</i>
Menu Option	19
Menu Setup	20
<i>NORMATIVE DI RIFERIMENTO</i>	<i>22</i>

Le istruzioni per l'uso sono parte integrante della scheda e la devono accompagnare per tutta la vita utile fino alla demolizione.

Per ogni operazione fare sempre riferimento a quanto prescritto nelle istruzioni.

Seguire scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nelle istruzioni.

Impedire l'utilizzo della scheda da operatori che non conoscono le prescrizioni contenute nelle istruzioni.

Conservare le istruzioni integre e leggibili in un luogo facilmente accessibile agli operatori.

Consegnare il manuale a qualsiasi altro utente o successivo proprietario della macchina.

La Ditta "BELTRAME C.S.E." non si ritiene responsabile di inconvenienti, rotture, incidenti ecc. dovuti alla non conoscenza o comunque alla non applicazione delle norme contenute nel presente manuale.

Lo stesso dicasi per l'esecuzione di modifiche, di varianti oppure per l'installazione di accessori non autorizzati preventivamente.

AVVERTENZE GENERALI

Il presente manuale è stato creato per: **L'INSTALLATORE, L'UTILIZZATORE, IL MANUTENTORE, IL RIPARATORE.**

- Leggere attentamente il presente manuale in quanto serve per indicare l'utilizzo della scheda previsto dalle ipotesi di progetto, le caratteristiche tecniche, fornire le istruzioni di installazione, montaggio, e uso. Serve inoltre per istruire il personale, per indirizzare gli interventi di manutenzione, per l'ordinazione dei ricambi e per fornire indicazioni dei rischi residui.
- E' bene ricordare che, nel caso sorgessero difficoltà di uso o di installazione od altro, il nostro Servizio di Assistenza Tecnica è sempre a Vostra disposizione per chiarimenti od interventi.
- Il manuale istruzioni è da considerare parte della scheda e deve essere "ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI" fino allo smaltimento della stessa.
- Il manuale deve essere sempre disponibile per la consultazione nei pressi della scheda e conservato nei dovuti modi (in luogo protetto, asciutto, al riparo dai raggi del sole, ecc.).
- Va tenuto presente che alcune raffigurazioni in esso contenute hanno solo lo scopo di individuare le parti descritte e pertanto potrebbero non corrispondere alla scheda in vostro possesso.
- Questa scheda dovrà essere destinata soltanto all'uso per il quale è stata espressamente concepita. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- I Nostri prodotti sono realizzati in conformità alle vigenti normative di sicurezza per cui si raccomanda l'uso di tutti quei dispositivi o attenzioni in modo che l'utilizzo non rechi danno a persone o a cose.
- È necessario che tutte le operazioni relative all'installazione vengano eseguite da persone qualificate, secondo le norme in vigore.
- Durante il lavoro si raccomanda di attenersi alle norme di sicurezza personali vigenti nei paesi ove il prodotto è destinato (abbigliamento, attrezzi di lavoro ecc.).
- Non smontare parti della scheda quando questa è in funzione.
- Non modificare per nessun motivo parti della scheda (attacchi, forature, dispositivi elettrici o meccanici, altro ...) se non debitamente autorizzato per iscritto dalla "Beltrame C.S.E.": la responsabilità derivante da ogni eventuale intervento ricadrà sull'esecutore in quanto, di fatto ne diviene costruttore.
- Prima di effettuare operazioni di pulizia o di manutenzione togliere tensione al quadro a cui è collegata.
- Togliere tensione alla scheda in caso di guasto o di cattivo funzionamento. Per l'eventuale riparazione rivolgersi solamente ad un Rivenditore Autorizzato e richiedere l'utilizzo di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza della scheda e l'immediato decadimento della garanzia.
- Qualora la scheda non debba essere utilizzata per lunghi periodi, pulirla e riporla in luogo preferibilmente protetto da agenti atmosferici.
- Non usare la scheda esposta a fonti di calore o sotto il sole cocente, le alte temperature possono provocare un funzionamento anomalo dei componenti elettrici di controllo.
- Accertare un buon collegamento a terra.
- Il costruttore si ritiene sollevato da eventuali responsabilità nei seguenti casi:
 - a) uso improprio della scheda da parte di personale non addestrato all'uso dello stesso
 - b) installazione non corretta
 - c) difetti di funzionamento del quadro al quale è applicata la scheda.
 - d) gravi carenze nella manutenzione prevista
 - e) modifiche o interventi non autorizzati
 - f) utilizzo di ricambi non originali o non specifici per modello
 - g) inosservanza totale o parziale delle istruzioni
 - h) eventi eccezionali ecc.

ATTENZIONI

Situazioni di pericolo - incolumità per persone o cose.

USO SOLO CON INSTALLAZIONI DI SICUREZZA

Il non rispetto, l'allontanamento o la messa fuori servizio delle istruzioni, delle funzioni di sicurezza e di sorveglianza sono proibite.

USO SOLO IN CONDIZIONI TECNICHE PERFETTE

Le schede devono essere utilizzate in condizioni tecniche perfette. Difetti, che possono alterare la sicurezza, devono essere subito rimossi.

Non installare le schede vicino a fonti di calore, in zone a rischio con pericolo di esplosione o pericolo di incendio. Ove possibile riparare le schede in zone asciutte, distanti dall'acqua proteggendole inoltre dall'umidità.

Per quanto riguarda tutti i dati relativi ai limiti di funzionamento, valgono quelli descritti nel capitolo "Caratteristiche Tecniche" riportate a pag. 9.

DEFINIZIONE DEI TERMINI

Durante la lettura di questo manuale verranno utilizzati dei termini che vengono qui di seguito descritti in modo più esteso. Ogni qualvolta si fa riferimento ad uno di essi si intendono implicitamente le seguenti caratteristiche.

SET UP (Operazione da eseguire solo da personale specializzato)

Essendo parametri che influiscono sul sistema operativo, qualora si desideri modificarli rivolgersi alla Beltrame C.S.E.

OPTION

Sono parametri a cura dell'utente riportati sul presente manuale a pag. 16.

CICLO DI AVVIAMENTO

Procedura per la messa in moto del gruppo. Vengono eseguite le seguenti operazioni: viene attivata l'elettrovalvola del carburante, vengono poi eseguiti dei tentativi di avviamento (durata impostabile) intervallati da tempi di pausa (anch'essa impostabile). Se viene rilevata la partenza del motore, l'avviamento è interrotto immediatamente. Se viene raggiunto il numero massimo di tentativi di avviamento (imp.) senza che il motore sia partito, viene attivato l'allarme acustico (ove montato) per 20 secondi e viene acceso il led di mancato avviamento. Per ripristinare premere RESET.

CICLO DI ARRESTO

Procedura per l'arresto del gruppo. Il teleruttore generatore viene aperto ed il motore viene lasciato funzionare per un tempo (raffreddamento) al termine del quale viene diseccitata l'elettrovalvola del carburante e chiuso il relè del magnete di arresto. Il magnete resta eccitato fino a che viene a mancare il segnale di motore avviato e per un ulteriore tempo impostabile. Nel caso sia necessario un arresto di emergenza questa procedura viene eseguita senza considerare il tempo di raffreddamento.

MOTORE AVVIATO

Il motore viene considerato avviato quando il segnale di 500 giri proveniente dall'alternatore ha superato la soglia impostata oppure, se così impostato in fase di setup, se la tensione di generatore supera la soglia di avviamento. In parallelo a uno o all'altro di questi segnali viene utilizzata, come segnale di emergenza, una soglia sulla frequenza di generatore. Il segnale di motore avviato viene visualizzato tramite l'apposito LED.

ALLARMI ABILITATI

Gli allarmi vengono abilitati con un tempo di ritardo rispetto al segnale di motore avviato. Per evidenziare questa condizione si accende il LED di allarmi inseriti. Durante il ciclo di arresto gli allarmi vengono disabilitati contemporaneamente alla chiusura della elettrovalvola carburante.

INTERVENTO ALLARMI

Il verificarsi di uno o più allarmi provoca l'immediata apertura del teleruttore generatore ed il successivo arresto del gruppo e segnalazione acustica.

MANCANZA RETE

Il segnale di mancanza rete si ha quando la tensione di rete scende sotto la soglia minima impostata e vi rimane per un tempo determinato. Questo provoca in ogni caso l'apertura del teleruttore di rete.

PRESENZA RETE

Allo stesso modo, il segnale di presenza rete si ha con la tensione oltre la soglia per un tempo consecutivo. La chiusura del teleruttore è condizionata dal modo di funzionamento in cui si trova il sistema.

PRESENZA GENERATORE

Il segnale di presenza generatore funziona allo stesso modo del già citato segnale di presenza rete. Il tempo di ritardo è indipendente. La mancanza generatore si ha invece immediatamente quando la tensione scende al di sotto della soglia impostata.

COMMUTAZIONE RETE/GEN. E GEN/RETE

Fra l'eccitazione dei due teleruttori di rete e generatore viene interposto un tempo di ritardo (oltre all'interblocco meccanico) in modo da evitare l'eventuale sovrapporsi degli stessi.

RUMOROSITÀ

L'apparecchiatura è conforme a quanto impostato dalla Direttiva 86/594/CEE in quanto il livello di pressione acustica è "irrilevante" (non è percepibile all'udito di una persona umana) in quanto il suo funzionamento è dato dal flusso di energia che passa attraverso i componenti di controllo e dalla gestione della scheda.



CARATTERISTICHE TECNICHE

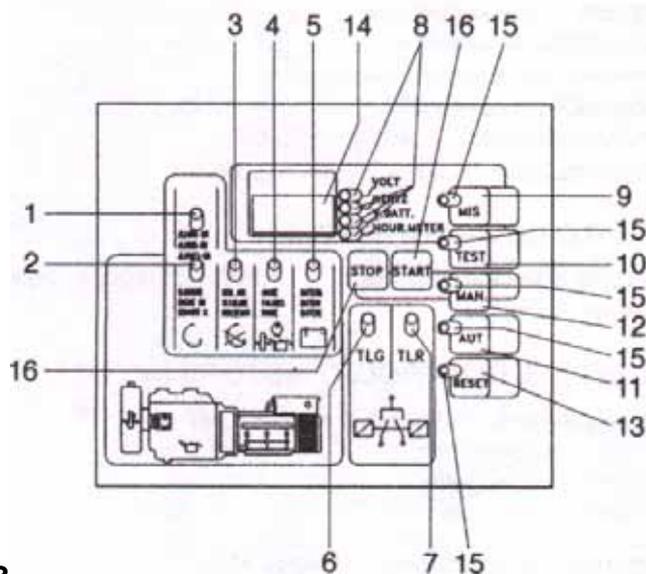
Circuito di alimentazione - Supply circuit	
Alimentazione da batteria (Us) <i>Battery supply (Us)</i>	12Vcc o 24Vcc 12Vdc or 24Vdc
Corrente massima assorbita <i>Maximum current consumption</i>	≈200mA ≈200mA
Corrente di stand-by <i>Stand-by current</i>	≈100mA ≈100mA
Campo di funzionamento 12V <i>Operating range 12V</i>	6,2÷16,5 Vcc 6.2-16.5Vdc
Campo di funzionamento 24V <i>Operating range 24V</i>	13÷33 Vcc 13-33Vdc
Tempo di immunità alle microinterruzioni <i>Immunity time for microbreakings</i>	≈300ms
Ondulazione massima (ripple) <i>Maximum ripple</i>	10%
Circuito di controllo tensione Rete (monofase) - Mains voltage control circuit (single)	
Tensione nominale (Ue) <i>Rated voltage (Ue)</i>	220Vca 220Vac
Frequenza nominale (impostabile da tastiera) <i>Rated frequency (keyboard adjusted)</i>	50/60Hz
Intervento minima tensione (impostabile da tastiera) <i>Minimum voltage tripping (keyboard adjusted)</i>	0,7÷1Ue 0.7-1Ue
Intervento per massima tensione (impostabile da tastiera) <i>Maximum voltage tripping (keyboard adjusted)</i>	1÷1,5Ue 1-1.5Ue
Isteresi al ripristino <i>Resetting hysteresis</i>	5%
Precisione <i>Accuracy</i>	±3%
Circuito di controllo tensione Generatore (monofase) - Generator voltage control circuit (single phase)	
Tensione nominale (Ue) <i>Rated voltage (Ue)</i>	220Vca 100-480Vac
Frequenza nominale (impostabile da tastiera) <i>Rated frequency (keyboard adjusted)</i>	45/60Hz
Intervento minima tensione (impostabile da tastiera) <i>Minimum voltage tripping (keyboard adjusted)</i>	0,7÷1Ue 0.7-1Ue
Intervento per massima tensione (impostabile da tastiera) <i>Maximum voltage tripping (keyboard adjusted)</i>	1÷1,5Ue 1-1.5Ue
Isteresi al ripristino <i>Resetting hysteresis</i>	5%
Precisione <i>Accuracy</i>	±3%
Circuito comandi esterni - Remote control circuit	
Tensione applicata ai contatti. <i>Voltage applied at contacts</i>	12Vcc (24Vcc) batteria 12Vdc (24Vdc) battery
Corrente massima <i>Maximum current</i>	8mA
Circuito di controllo motore avviato - Started engine control circuit	
Alternatore carica-batteria a magneti permanenti - Battery charger permanent magnet alternator	
Campo di funzionamento <i>Operating range</i>	0-40Vca 0-40Vac
Campo di regolazione <i>Adjustment range</i>	6-30Vca 6-30Vac
Corrente in ingresso <i>Input current</i>	<10mA
Alternatore carica-batteria preeccitato - Battery charger energised alternator	
Campo di funzionamento <i>Operating range</i>	0-40Vcc 0-40Vdc



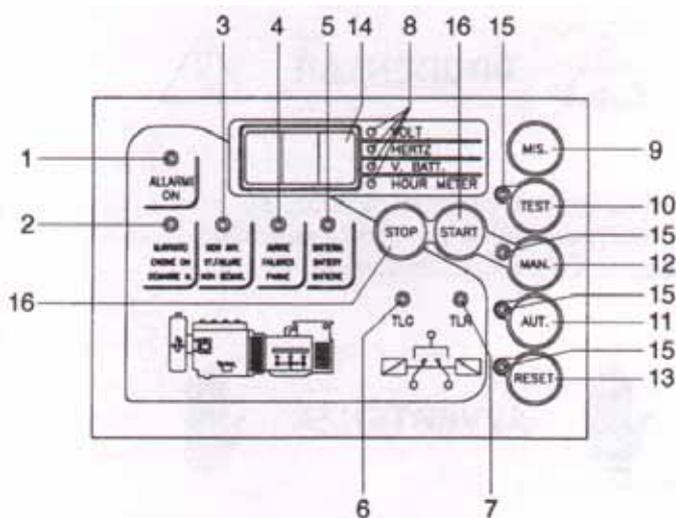
Campo di regolazione <i>Adjustment range</i>	6-30Vcc 6-30Vdc
Corrente in ingresso Max <i>Maximum input current</i>	<10mA
Tensione circuito +D. <i>+D Circuit voltage</i>	12Vcc (24Vcc) batteria 12Vdc (24Vdc) battery
Corrente eccitazione <i>Energising current</i>	170mA
Corrente eccitazione <i>Energising current</i>	130mA
Contatti dei relé di uscita ad esclusione Rete, Generatore e Sirena - Output relay contacts to exclude mains, Generator and Audible Alarm	
Composizione contatti <i>Contact arrangement</i>	1 contatto NA 1 NO contact
Tensione nominale d'impiego <i>Rated operational voltage</i>	24Vdc 24Vdc
Tensioni massima d'impiego <i>Maximum operational voltages</i>	30Vdc 30Vdc
Portata nominale Ith <i>Rated capacity Ith</i>	5A
Portata nominale DC13 (o DC14) <i>Rated capacity DC13 (or DC14)</i>	5A-24Vcc 5A-24Vdc
Contatti relé di uscita allarme cumulativo - Ouput relay contacts of common alarm	
Composizione contatti <i>Contact arrangement</i>	1 contatto in scambio 1 changeover contact
Tensione nominale d'impiego <i>Rated operational voltage</i>	24Vcc 24Vdc
Tensioni massima d'impiego <i>Maximum operational voltage</i>	125Vca 30Vcc 125Vac 30Vdc
Portata nominale Ith <i>Rated capacity Ith</i>	5A
Portata nominale DC13 (o DC14) <i>Rated capacity DC13 (or DC14)</i>	5A-24Vcc 5A-24Vdc
Contatti di uscita teleruttore Rete-teleruttore Generatore - Output contacts of Mains and Generator contactors	
Comando teleruttore Rete <i>Mains contactor control</i>	1 contatto NC 1 NC contact
Comando teleruttore Generatore <i>Generator contactor control</i>	1 contatto NA 1 NO contact
Tensione nominale d'impiego <i>Rated operational voltage</i>	250Vca 250Vac
Tensioni massima d'impiego <i>Maximum operating voltage</i>	440Vca 440Vac
Portata nominale Ith <i>Rated capacity Ith</i>	5A
Portata nominale AC15 <i>Rated capacity AC15</i>	2A-220Vca 2A 220Vac
Isolamento contatti/bobina <i>Contacts/coil insulation</i>	5kVca 1min 5kVac 1min
Isolamento contatti aperti <i>Open contacts insulation</i>	1kVca 1min 1kVac 1min
Condizioni ambientali di funzionamento - Operating ambient conditions	
Temperatura d'impiego <i>Operating temperature</i>	0÷50 °C 0-50 °C
Temperatura di stoccaggio <i>Storage temperature</i>	-25÷75 °C -25 to +75 °C
Connessioni - Connections	
Sezione conduttori <i>Cable cross-section</i>	1÷2,5mmq 1÷2.5mmsq



TE802



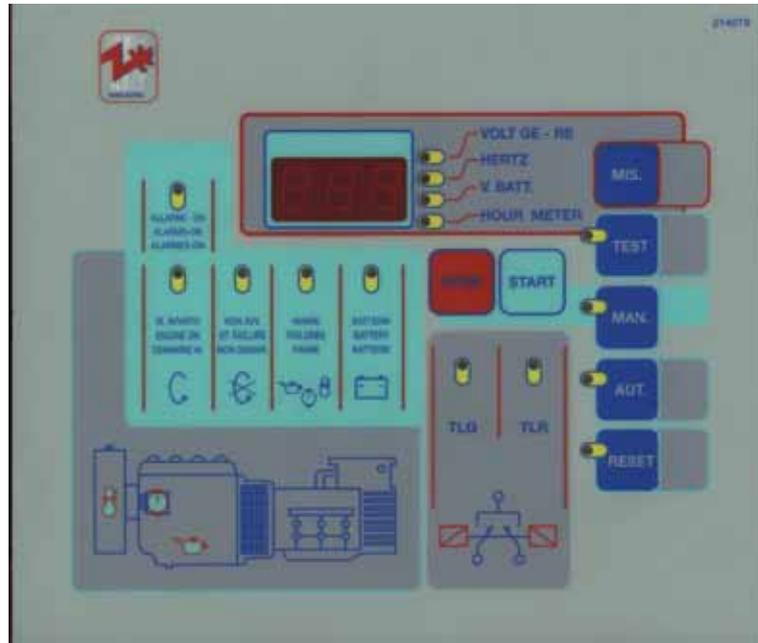
AT92B



LEGGENDA

Sul frontale della scheda si trovano i seguenti dispositivi:

- 1) led allarmi ON (allarmi i inseriti)
- 2) Led M. avviato (gruppo in moto)
- 3) Led non avviato (gruppo non partito)
- 4) Led avarie (indicazione guasto allarme)
- 5) Led batteria (stato del carica batteria)
- 6) Led TLG (stato teleruttore generatore)
- 7) Led TLR (stato teleruttore rete)
- 8) Led VOLT, HERTZ, V.BATT., HOUR, METER (indicazione misura selezionata)
- 9) Tasto misure (selezione della visualizzazione)
- 10) Tasto Test (selezione della modalità)
- 11) Tasto Aut. (selezione della modalità)
- 12) Tasto Man. (selezione della modalità)
- 13) Tasto Reset (selezione della modalità)
- 14) Display 3 cifre (visualizzazione misure, allarmi, ecc)
- 15) Led RESET, MAN, AUT, TEST (indicazione modalità selezionata)
- 16) Tasti START/STOP (accensione spegnimento del gruppo)



MODO DI FUNZIONAMENTO

Nota: Nel manuale sono stati sottolineati tutti i testi riferiti a dispositivi o parametri che possono essere programmati mediante l'accesso ai due menu di impostazione dell'apparecchio, denominati OPTION e SETUP. Vedere il corrispondente capitolo per maggiori informazioni.

- L'apparecchio RGAMTE dispone di quattro modi di funzionamento: RESET, AUT, MAN e TEST.
- Premendo uno dei tasti del modo di funzionamento, si accende il relativo led indicante l'avvenuta scelta di funzionamento. Il passaggio da una modalità all'altra di funzionamento è sempre possibile in qualsiasi istante.
- La modalità di funzionamento dell'apparecchio rimane memorizzata anche in assenza della tensione di alimentazione.
- Il led del modo di funzionamento lampeggiante indica che l'apparecchio è controllato da un sistema di supervisione (controllo remoto). Dato che i comandi possono essere effettuati per via remota, è bene operare con particolare attenzione.

Funzionamento RESET

- In modalità RESET tutte le uscite di comando sono disattivate, cioè nella stessa condizione in cui si trovano quando l'apparecchio è disalimentato, ad eccezione dell'uscita di allarme globale che continua a funzionare regolarmente.
- In questa modalità il relè teleruttore rete resta a riposo, cioè con il contatto chiuso.
- Sono inoltre disabilitati gli ingressi di comando e l'uscita sirena.
- Sono invece attivi i led di segnalazione, la visualizzazione delle misure e gli allarmi.
- Quando si passa dalla modalità MAN/AUT/TEST a RESET e il gruppo elettrogeno è in funzione, l'apparecchio provvede ad arrestarlo automaticamente senza attendere il tempo di raffreddamento (option P.09).

Funzionamento AUTOMATICO

- In modalità AUT, in assenza della tensione di rete dopo il ritardo assenza tensione rete (option P.03) si disattiva l'uscita teleruttore rete e inizia il ciclo di avviamento del gruppo elettrogeno.
- Quando il gruppo elettrogeno è in moto, in presenza della tensione del generatore dopo il ritardo presenza tensione generatore (option P.08) (ritardo chiusura teleruttore generatore) si attiva l'uscita teleruttore generatore.
- Al ritorno della tensione in rete dopo il ritardo presenza tensione rete (option P.04), si disattiva l'uscita teleruttore generatore e si attiva l'uscita teleruttore rete; successivamente inizia il ciclo di arresto del gruppo elettrogeno.
- I comandi esterni di arresto di emergenza e avviamento a distanza sono abilitati.

Funzionamento MANUALE

- In modalità MAN è possibile avviare o arrestare il motore mediante i tasti START e STOP, che danno inizio rispettivamente al ciclo di avviamento e di arresto del gruppo elettrogeno.
- Un comando di STOP indesiderato può essere immediatamente annullato premendo il tasto START.
- In presenza delle tensioni di rete e generatore, mediante i tasti TLR e TLG premuti contemporaneamente al tasto MAN è possibile commutare il carico dalla rete al generatore e viceversa. Premendo ripetutamente sul medesimo tasto si ha l'apertura o la chiusura del corrispondente teleruttore.
- Se il gruppo elettrogeno non è in moto, il comando dell'uscita teleruttore generatore non è possibile.
- Ad ogni comando di commutazione del carico, tra la disattivazione di una uscita e l'attivazione dell'altra viene sempre interposto un tempo interblocco rete/generatore (setup -15).
- Il passaggio dalla modalità AUT o TEST a MAN lascia inalterato lo stato di funzionamento del gruppo elettrogeno.

Funzionamento TEST

- Quando si passa alla modalità TEST ha subito inizio il ciclo di avviamento del gruppo elettrogeno.
- Se durante il test si verifica una assenza della tensione rete, l'apparecchio commuta automaticamente il carico sul generatore. Con il ritorno della tensione in rete il carico rimane commutato sul generatore.
- Riportando l'apparecchio nel modo di funzionamento AUT, in presenza della tensione in rete si ha la commutazione del carico sulla rete e l'arresto del gruppo elettrogeno.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Ciclo di avviamento gruppo elettrogeno

Il ciclo di avviamento del gruppo elettrogeno nel modo di funzionamento MAN, AUT, TEST o mediante avviamento a distanza, prevede le seguenti operazioni:

- Attivazione dell'uscita preriscaldamento candele se programmata.
- Con anticipo di 2 secondi sul termine del tempo preriscaldamento candele (setup -19) si ha l'attivazione dell'uscita elettrovalvola carburante.
- Al termine dei 2 secondi si ha disattivazione dell'uscita preriscaldamento candele e la contemporanea attivazione dell'uscita di avviamento per il tempo durata tentativo avviamento (setup -11).
- Nel caso che l'uscita di preriscaldamento candele non sia programmata, l'elettrovalvola carburante si attiva sempre 2 secondi prima dell'uscita di avviamento.
- Se durante il tentativo di avviamento viene rilevata la partenza del motore, l'uscita di avviamento viene disattivata immediatamente.
- Se nel tempo della durata tentativo avviamento (setup -11) non viene rilevato il segnale di motore avviato, ha inizio il tempo di pausa fra tentativi avviamento (setup -12).
- Nel caso di tentativo di avviamento non riuscito, verranno eseguiti un numero tentativi di avviamento (setup -10) quanti sono quelli impostati.
- Se il motore tenta di avviarsi ma si arresta immediatamente, dopo il ritardo fra avviamento interrotto e successivo (setup -13), se abilitato, viene attivata nuovamente l'uscita avviamento. Questo tentativo di avviamento viene effettuato una sola volta e non viene conteggiato nel numero tentativi di avviamento.
- Il tempo di intervallo effettivo tra i tentativi di avviamento equivale alla somma del tempo di pausa fra i tentativi avviamento (setup -12) e se predisposto del tempo durata preriscaldamento candele (setup -19). Durante questo intervallo viene disattivata l'uscita elettrovalvola carburante e se predisposta viene attivata l'uscita magnete di arresto per assicurare l'arresto del motore prima del successivo tentativo di avviamento.
- Durante il ciclo di avviamento e finché il motore non è in moto, sul display viene visualizzata la scritta "StA" (Start).
- Se dopo il numero di tentativi di avviamento (setup -10) impostato il motore non si è avviato, viene attivato l'allarme acustico e visualizzato l'allarme "A10" (MANCATO AVVIAMENTO - STARTING FAILURE).
- Il reset dell'allarme può essere effettuato mediante il tasto RESET.

Ciclo di arresto gruppo elettrogeno

Il ciclo di arresto del gruppo elettrogeno nel modo di funzionamento MAN e AUT prevede le seguenti operazioni:

- Sul display viene visualizzato il messaggio "StO" (Stop).
- Disattivazione dell'uscita teleruttore generatore, inizio del tempo di raffreddamento (option P.09) del motore.
- Al termine del tempo di raffreddamento (option P.09) si ha la disattivazione dell'uscita elettrovalvola carburante e se predisposta l'attivazione dell'uscita magnete di stop.
- Dopo che non viene più rilevato il segnale motore avviato e successivo tempo di eccitazione magnete di arresto (setup -09), viene disattivata l'uscita magnete di arresto.
- Nel caso si verifichi un allarme che prevede l'arresto del gruppo elettrogeno oppure quando si passa in modalità RESET, il tempo di raffreddamento (option P.09) non viene effettuato.

Segnale motore avviato

- La soglia di tensione per il rilevamento motore avviato può essere applicata o alla tensione fornita dall'alternatore caricabatteria oppure alla tensione erogata dal generatore. Questa scelta si effettua tramite il parametro scelta segnale motore avviato (setup -05).
- Se il setup-05 è programmato a 0, allora il sistema rileva il segnale di motore avviato dall'ingresso dell'alternatore caricabatteria (D+), applicando la soglia specificata dal parametro Soglia motore avviato tensione alternatore (setup -06).
- Se invece il setup-05 è programmato a 1, allora il sistema rileva il segnale di motore avviato direttamente dalla tensione del generatore, applicando la soglia specificata dal parametro Soglia motore avviato tensione generatore (setup -07).
- In ogni caso, per ragioni di maggiore sicurezza, il segnale di motore avviato viene rilevato anche dal superamento della soglia intervento minima tensione generatore (option p.05): Se c'è tensione generatore, il motore viene considerato comunque avviato.
- Il segnale di motore avviato viene visualizzato dal led "ENGINE ON".

Presenza tensione rete

- Se il parametro Linea monofase/trifase (setup -37) è programmato come trifase (impostazione normale), il controllo viene effettuato sulle tre tensioni concatenate. Oltre al controllo delle tensioni viene effettuato anche quello di asimmetria.
- La tensione di rete è considerata presente quando tutte le tensioni concatenate L1-L2, L2-L3 e L3-L1 rientrano nei limiti di soglia intervento minima tensione rete (option P.01), soglia intervento massima tensione rete (option P.02) e massima asimmetria rete (setup -42). La presenza tensione è indicata dai led L1-L2, L2-L3 e L3-L1 accesi.
- Nel modo di funzionamento AUT, l'attivazione dell'uscita del teleruttore rete avviene dopo il ritardo presenza tensione rete (option P.04).

- La tensione di rete è considerata assente quando una o più tensioni concatenate L1-L2, L2-L3 e L3-L1 non rientrano nei limiti sopracitati. L'assenza della tensione è indicata dai led L1-L2, L2-L3 e L3-L1 spenti se le rispettive tensioni concatenate non rientrano nei limiti di soglia minima e massima impostati; oppure lampeggianti se rientrano nei limiti ma il valore di asimmetria risulta superiore a quello impostato.
- Nel modo di funzionamento AUT, la disattivazione dell'uscita teleruttore rete avviene dopo il ritardo mancanza tensione rete (option P.03).
- Nel caso di tensione di rete monofase, l'apparecchio deve essere programmato come controllo monofase. In questo caso il controllo verrà effettuato sulla sola tensione presente ai morsetti 22-21, con le stesse modalità del controllo trifase. In questo caso il LED interessato al controllo è L2-L3/L-N, mentre gli altri rimarranno spenti.

Presenza tensione generatore

- Il controllo della tensione del generatore è monofase.
- La tensione del generatore è considerata presente quando questa rientra nei limiti di soglia intervento minima tensione generatore (option P.05), soglia intervento massima tensione generatore (option P.06). La presenza tensione è indicata dall'apposito led GE VAC acceso.
- L'allarme di assenza tensione generatore può essere generato dopo il ritardo assenza tensione generatore (option P.07) dal segnale di partenza motore, al quale si somma se predisposto il tempo di funzionamento decelerato (setup -18).
- Nel modo di funzionamento AUT, l'attivazione dell'uscita del teleruttore generatore avviene dopo il ritardo presenza tensione generatore (option P.08) che assume così la funzione di ritardo per la messa in carico del motore (ritardo chiusura teleruttore).
- La tensione di generatore è considerata assente quando non rientra nei limiti sopracitati. L'assenza della tensione è indicata dall'apposito led spento.
- Nel modo di funzionamento AUT in assenza della tensione generatore, dopo il ritardo assenza tensione generatore (option P.07) avviene la disattivazione dell'uscita del teleruttore generatore.
- Se viene rilevato il motore in moto dal segnale alternatore caricabatteria ma la tensione generatore non risulta presente per un tempo superiore al tempo intervento allarme mancanza tensione generatore (setup -38) viene generato l'allarme E04. Questo allarme può essere disabilitato tramite il parametro disabilitazione allarme mancanza tensione generatore (setup -35).

Commutazione Rete /Generatore e

Generatore /Rete

- Tra la disattivazione dell'uscita teleruttore rete e l'attivazione dell'uscita teleruttore generatore e viceversa, è interposto un tempo interblocco Rete/Generatore (setup -15).
- Nella modalità MAN è possibile commutare il carico sulla rete o sul generatore mediante i tasti "TLR" e "TLG", premuti contemporaneamente al tasto MAN per evitare manovre accidentali. Premendo ripetutamente sul medesimo tasto si ha l'apertura o la chiusura del corrispondente teleruttore.
- In condizioni di apparecchio non alimentato l'uscita teleruttore rete è permanentemente attivata.

Intervento allarmi

- Normalmente il display visualizza una delle misure indicata dai led Vre-Vge-Hz-Vcc-Hour Meter.
- In caso di allarme invece della misura viene visualizzato il codice di allarme il cui significato è indicato nella tabella sul frontale dell'RGAMTE.
- A seconda della gravità dell'allarme, questi può intervenire sul funzionamento del gruppo elettrogeno e attivare l'uscita allarme cumulativo e sirena.
- Nel caso siano presenti più allarmi contemporaneamente, essi vengono visualizzati sul display a rotazione.
- Quasi tutti gli allarmi sono ritentivi, rimangono cioè attivi e visualizzati anche se viene a mancare la condizione che li ha generati. In questo modo si costringe l'operatore a prendere atto della situazione e a rimuovere lo stato di allarme. Per maggiori dettagli vedere la tabella allarmi.
- Il reset degli allarmi si effettua premendo il tasto RESET, il quale ha effetto sia sugli allarmi che sulla modalità di funzionamento dell'RGAMTE. Il reset dell'allarme ha luogo solo se le condizioni che lo hanno generato sono scomparse.
- Nel caso di momentanea impossibilità di rimuovere la situazione di allarme, è possibile accedere alle misure premendo per 2 secondi il tasto "SELECT-MIS". Dopo 20 secondi dall'ultima pressione del tasto, il display riprenderà a visualizzare la situazione di allarme precedente.
- Maggior dettagli sugli allarmi e loro proprietà sono indicate nella "Tabella allarmi".

Relè 'Sirena'

- Il relè sirena si attiva ogniqualvolta si manifesta un allarme e rimane eccitato per un tempo programmabile tramite il parametro tempo di suono sirena (option P.10), dopodiché si diseccita.
- Questo relè si attiva inoltre prima dell'avviamento del motore dovuto ad un test automatico oppure ad uno start esterno oppure ad uno start EJP. In questo caso il suono ha una durata fissa di 5 secondi ed è seguito da una pausa di 3 secondi prima dell'avviamento vero e proprio. Questo allo scopo di avvisare eventuali manutentori della imminente accensione del gruppo anche in presenza di tensione rete.
- Se non si desidera che il relè sirena si attivi per motivi diversi da un allarme, è possibile programmare opportunamente il parametro abilitazione segnale sirena prima di avviamento (setup -02).
- Se l'unità è in modalità RESET la sirena non suona mai, anche in presenza di un allarme.

Relè "Allarme globale"

- Il relè allarme globale viene attivato quando si manifesta una situazione di allarme e rimane attivato fino a che tutte le situazioni di allarme sono cessate e l'operatore le ha tacitate premendo il tasto RESET.
- Gli unici allarmi che non comportano la chiusura del relè di allarme globale sono lo stop esterno E03 ed eventualmente gli allarmi programmabili se impostati per essere solo visivi.
- Per il relè di allarme globale è disponibile un comune separato ed un contatto in scambio.
- Questo relè può essere dedicato alla funzione Elettrovalvola Gas (vedi setup -29). In questo caso il segnale di allarme globale non è disponibile.

Visualizzazione delle misure

- Agendo sul tasto SELECT/MIS si accendono in sequenza i led Vre-Vge-Hz-Vcc e Hour Meter indicanti la misura visualizzata sul display.
- Le misure visualizzate sono: tensione della rete, tensione del generatore, frequenza del generatore, tensione della batteria e le ore di funzionamento del gruppo elettrogeno. Le misure di tensione della rete e del generatore sono RMS (vero valore efficace)
- La risoluzione delle misure delle tensioni di rete e generatore è di 1Vca, la frequenza del generatore di 0,1Hz, la tensione di batteria di 0,1Vcc mentre per le ore di funzionamento è di 1h (risoluzione reale 1 minuto ma non visualizzato).
- Per visualizzare le tensioni concatenate della rete trifase, è necessario premere tre volte il tasto "SELECT-MIS". Ad ogni pressione di tasto lampeggerà in sincronia con il led Vre anche quello relativo alla tensione concatenata visualizzata.
- Normalmente il display visualizza la tensione di rete. Quando il motore viene avviato passa automaticamente sulla tensione di generatore e viceversa. È comunque sempre possibile selezionare la misura desiderata tramite il tasto SELECT-MIS.
- In caso di allarme e momentanea impossibilità di rimuovere la situazione di allarme, è possibile accedere alle misure premendo per 3 secondi il tasto "SELECT-MIS". Se questo stesso tasto non sarà premuto per 20 secondi, il display riprenderà a visualizzare la situazione di allarme precedente.

Contaore funzionamento gruppo elettrogeno

- Ogniquale volta il motore viene avviato, si attiva un contatore dei minuti di funzionamento.
- Sul display la visualizzazione del tempo di funzionamento viene tradotto in ore.
- L'apparecchio in assenza della tensione di alimentazione mantiene in memoria il tempo di funzionamento accumulato.
- È possibile azzerare e/o alterare il conteggio delle ore di funzionamento tramite la seguente procedura :
 1. Selezionare la misura "Ore di funzionamento" con il tasto SELECT-MIS (LED HOUR acceso)
 2. Premere il tasto RESET per più di 5 sec consecutivi fino a che compare HOU sul display
 3. Con i tasti START e STOP si incrementa/decrementa il conteggio. Premendoli contemporaneamente si azzerano immediatamente il conteggio.
 4. Premere RESET per memorizzare ed uscire.

Intervallo di manutenzione

- Ogniquale volta il motore viene avviato, si attiva un contatore dei minuti di funzionamento del gruppo elettrogeno relativo all'intervallo manutenzione (setup -16) espresso in ore.
- Quando il gruppo elettrogeno raggiunge le ore di funzionamento programmate dall'intervallo manutenzione (setup -16), sul display appare il codice allarme "A05" (Richiesta manutenzione - Maintenance requested) e viene attivata l'uscita sirena.
- In presenza di questo allarme il gruppo elettrogeno può continuare a funzionare normalmente, ma il relè di allarme globale rimane eccitato.
- Dopo avere effettuato la manutenzione del gruppo elettrogeno, si effettua il reset dell'allarme tramite il tasto RESET. Questa operazione azzerano anche il contaore della manutenzione.
- L'apparecchio, in assenza della tensione di alimentazione, mantiene in memoria il tempo di funzionamento del gruppo elettrogeno relativo all'intervallo di manutenzione.

FUNZIONI

Test automatico

- Il test automatico è una prova di avviamento del gruppo elettrogeno che viene eseguita a scadenze fisse determinate dal tempo intervallo test automatico (option P.11). Esso ha lo scopo di verificare il funzionamento e/o mantenere in efficienza il gruppo elettrogeno. La durata del test è determinata dal tempo durata test automatico (option P.12), al termine del quale il gruppo si arresta.
- L'inizio del test automatico è annunciato dalla messaggio "A.tE" (Automatic test) sul display e, se abilitata e se programmata, dall'attivazione dell'uscita sirena per 5 secondi. Alla disattivazione dell'uscita sirena dopo una pausa di 3 secondi ha inizio il ciclo di avviamento.
- Durante il test automatico normalmente il carico resta collegato alla rete e non vi è alcuna commutazione.
- In caso di assenza della tensione rete, l'apparecchio commuta automaticamente il carico sul generatore. Con il ritorno della tensione in rete il carico rimane commutato sul generatore.
- Al termine del test automatico, in presenza della tensione in rete si ha la commutazione del carico sulla rete e l'arresto del gruppo elettrogeno.
- Il test automatico può aver luogo solo se l'apparecchio è nella modalità AUT e se abilitato.

Abilitazione e disabilitazione test automatico

- La funzione di abilitazione o disabilitazione del test automatico non influisce sul funzionamento dell'apparecchio, quindi può essere effettuata in qualsiasi istante, indipendentemente dallo stato operativo dell'apparecchio.
- Nell'istante in cui avviene l'abilitazione del test automatico viene attivato un cronometro relativo al tempo intervallo test automatico (option P.11) espresso in giorni. In questo modo il test automatico avrà luogo ogni 'option P.11' giorni all'ora corrispondente all'istante dell'attivazione dello stesso.
- Per accedere all'abilitazione o disabilitazione del test automatico, premere il tasto SELECT-MIS e senza rilasciarlo premere successivamente il tasto TEST ; se il test automatico è disabilitato sul display appare OFF, diversamente se è abilitato il numero di giorni del tempo intervallo test automatico (option P.11) programmato. Con il tasto START si abilita il test automatico, con il tasto STOP lo si disabilita.
- Per modificare l'intervallo di test fare riferimento al capitolo riguardante il menu option.
- Premendo il tasto RESET si esce dalla funzione abilitazione/disabilitazione del test automatico.
- Se durante questa funzione non vengono premuti tasti per 120 secondi, l'apparecchio esce automaticamente dalla funzione.

Arresto di emergenza

- L'ingresso arresto di emergenza deve essere collegato ad un contatto NC, diversamente l'apparecchio impedisce qualsiasi tentativo di avviamento del gruppo elettrogeno.
- Indipendentemente dallo stato di funzionamento dell'apparecchio, il comando arresto di emergenza (apertura del contatto d'ingresso) provoca l'arresto istantaneo del gruppo elettrogeno senza il tempo di raffreddamento (option P.09), visualizza sul display il codice allarme E01 (Arresto di emergenza - Emergency stop) e attiva l'uscita sirena.
- Per il reset dell'allarme e la tacitazione della sirena è necessario chiudere il contatto dell'ingresso arresto di emergenza e scegliere il modo di funzionamento RESET.

Avviamento a distanza

- L'avviamento a distanza o start esterno è abilitato se l'apparecchio è nel modo di funzionamento AUT.
- Il comando di avviamento a distanza del gruppo elettrogeno è annunciato dalla messaggio "E.St" (External start) sul display e se programmata dall'attivazione dell'uscita sirena per 5 secondi. Alla disattivazione dell'uscita sirena dopo una pausa di 3 secondi ha inizio il ciclo di avviamento.
- Durante il funzionamento del gruppo elettrogeno, in caso di mancanza della tensione rete, l'apparecchio commuta automaticamente il carico sul generatore.
- Togliendo il comando di avviamento a distanza, in presenza della tensione in rete si ha la commutazione del carico sulla rete e l'arresto del gruppo elettrogeno; in assenza della tensione di rete invece il gruppo elettrogeno continua a funzionare regolarmente fornendo energia al carico.

Arresto a distanza

- Quando, in modalità AUT, viene chiuso l'ingresso di arresto a distanza, l'apparecchiatura esegue l'apertura istantanea del teleruttore generatore e l'arresto del gruppo con ciclo di raffreddamento.
- L'avviamento in automatico viene inibito. Sul display viene visualizzato il codice corrispondente (E03 Stop esterno - External stop).
- Ripristino automatico con l'apertura dell'ingresso.
- Per le applicazioni che prevedono il collegamento di un contatto a galleggiante, su questo ingresso è stato inserito un filtro antirimbato che permette la commutazione del segnale con un periodo non inferiore a 5 secondi.

Funzione 'EJP'

- La funzione EJP può essere abilitata tramite il parametro setup -03.
- Quando essa è attivata l'ingresso di avviamento a distanza viene riconfigurato come 'Start EJP' e l'ingresso di arresto come 'Consenso commutazione EJP'.
- Quando arriva l'ingresso di start viene attivato il tempo ritardo partenza motore dopo start EJP (option P.13) al termine del quale viene eseguito il ciclo di avviamento. Durante questo tempo sul display viene visualizzato 'EJP'.
- Successivamente, al sopraggiungere del consenso commutazione e se il motore è partito regolarmente, viene effettuato lo scambio da rete a generatore.
- Il carico ritorna sulla rete all'apertura del consenso commutazione ed il gruppo esegue il ciclo di arresto all'apertura dell'ingresso di start.
- La funzione EJP è abilitata solo se il sistema è in modo automatico.
- Le protezioni e gli allarmi funzionano come di consueto.

Funzione '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 start esterno.
- Il tempo di ritardo per effettuare la commutazione parte da quando viene chiuso il comando di avviamento, ed è impostabile tramite il parametro Ritardo commutazione per EJP/T (option P.14).
- Per selezionare la funzione EJP/T impostare opportunamente il parametro setup -03.

Funzione 'SCR'

- La funzione SCR è molto simile alla precedente EJP, e si può abilitare impostando a 2 il valore di setup-03.
- In questa modalità, l'ingresso di start esterno abilita la partenza del gruppo come in EJP, ma senza attendere il tempo di ritardo.
- L'ingresso di arresto ha ancora la funzione di consenso di commutazione, ma a differenza della funzione EJP la commutazione avviene dopo il Ritardo presenza tensione generatore (option P.08)

Funzionamento per motopompa

- Nelle applicazioni per motopompa è possibile utilizzare il parametro Esclusione intervento mancanza rete (setup -04) che disabilita il controllo tensione rete e l'allarme mancanza tensione generatore.
- Con questo tipo di funzionamento, l'avviamento del gruppo motopompa può essere controllato o in modalità MAN attraverso i tasti START e STOP oppure in AUT tramite i segnali di start esterno e stop esterno.
- È possibile programmare il parametro setup -04 in modo che l'apparecchiatura rilevi gli allarmi come di consueto oppure in modo che visualizzi gli allarmi senza mai fermare il gruppo.

Funzione 'Deceleratore'

- Se è stata predisposta l'uscita di decelerazione, questa viene attivata non appena il motore si è avviato e viene disattivata dopo trascorso il tempo di funzionamento decelerato (setup -18).
- Questa funzione può essere abilitata in alternativa al Magnete di stop e alle candele di preriscaldamento. La scelta si effettua tramite il parametro Funzione relè programmabile 1 (setup -17)

Funzione 'Elettrovalvola gas'

- Durante il ciclo di avviamento, se è stata predisposta l'uscita elettrovalvola gas, questa viene attivata dopo il ritardo eccitazione elettrovalvola gas (setup -30) dall'attivazione dell'uscita di avviamento. Durante il funzionamento del motore l'uscita elettrovalvola gas rimane attivata.
- Quando il motore deve essere fermato l'uscita elettrovalvola gas viene disattivata 3 secondi prima che venga tolto il consenso di marcia (elettrovalvola carburante).

Funzione 'Cicchetto'

- Il relè per la funzione cicchetto viene attivato in concomitanza alla eccitazione della elettrovalvola gas solo durante il primo tentativo di avviamento.
- Esso rimane eccitato per un tempo regolabile tramite il parametro Durata tempo cicchetto (setup -31).
- Questa funzione può essere programmata sul relè programmabile 2 in alternativa alla elettrovalvola carburante e alla funzione aria, tramite il parametro setup -28.

Funzione 'Aria'

- Il relè per la funzione aria viene attivato due secondi prima di inserire il motorino di avviamento, limitatamente ai primi 3 tentativi di avviamento, e rimane chiuso per un tempo massimo regolabile tramite il parametro Durata tempo aria (setup -32).
- Se il motore si avvia, il relè Aria viene disattivato non appena la tensione di generatore supera la Soglia stacco aria (setup -33).
- Questa funzione può essere programmata sul relè programmabile 2 in alternativa alla elettrovalvola carburante e alla funzione cicchetto, tramite il parametro setup -28.

INFORMAZIONI, ALLARMI E ERRORI

Informazioni

I codici informazione visualizzati sul display indicano alcune delle attività tra le più importanti svolte dall'apparecchio.

Tabella messaggi		
Codice	Significato	Condizione di visualizzazione
StA	Avviamento	Durante il ciclo di avviamento del gruppo elettrogeno
Sto	Arresto	Durante la fase di raffreddamento e/o l'arresto del gruppo elettrogeno
A.tE	Test automatico	Durante il ciclo di test automatico
E.St	Avviamento a distanza	In presenza del segnale di avviamento a distanza
EJP	Funzione EJP	Quando l'ingresso EJP start è attivo ed il sistema è in automatico.
Scr	Funzione SCR	Quando l'ingresso SCR start è attivo ed il sistema è in automatico.

Allarmi

I codici allarme visualizzati sul display indicano condizioni o situazioni per le quali il gruppo elettrogeno non può o non potrebbe erogare energia.

A01 ALTA TEMPERATURA MOTORE - HIGH TEMPERATURE

Si manifesta quando a motore avviato e dopo ritardo intervento allarmi (setup -08), il contatto d'ingresso temperatura motore è chiuso. L'intervento provoca la disattivazione dell'uscita teleruttore generatore e l'arresto immediato del gruppo elettrogeno senza raffreddamento.

A02 BASSA PRESSIONE OLIO - LOW OIL PRESSURE

Si manifesta quando a motore avviato e dopo ritardo intervento allarmi (setup -08), il contatto d'ingresso pressione olio è chiuso. L'intervento provoca la disattivazione dell'uscita teleruttore generatore e l'arresto immediato del gruppo elettrogeno senza raffreddamento.

A03 AVARIA ALTERNATORE CARICA BATTERIA - BATTERY CHARGER ALTERNATOR FAILURE

Si verifica quando con il motore in moto (presenza tensione e/o frequenza del generatore) il segnale di alternatore carica-batteria rimane sotto la soglia tensione motore avviato (setup -06) per un tempo superiore al ritardo intervento questo alternatore caricabatteria (setup -14). L'intervento di questo allarme arresta il gruppo elettrogeno.

A04 ARRESTO IMPREVISTO - UNEXPECTED STOP

Questo allarme si manifesta quando il motore si arresta autonomamente senza che l'apparecchio ne abbia provocato lo spegnimento.

A05 RICHIESTA MANUTENZIONE - MAINTENANCE REQUESTED

Si manifesta quando il contatore dei minuti di funzionamento dell'intervallo di manutenzione raggiunge il tempo intervallo manutenzione (setup -16) programmato. Per il reset dell'allarme e l'azzeramento del contatore passare in modalità RESET. In presenza di questo allarme il gruppo continua a funzionare regolarmente.

A06 ALTA FREQUENZA GENERATORE - GENERATOR OVER FREQUENCY

Interviene quando la frequenza del generatore (dipendente dal numero di giri del motore) è superiore del 10% rispetto alla nominale. Questa condizione deve permanere per un tempo la cui lunghezza è inversamente proporzionale alla entità della sovralfrequenza. Questo tempo può essere al massimo di 4 secondi (quando la frequenza è al +10% della nominale) fino ad un minimo di 0 secondi (intervento immediato con frequenza al +20% della nominale). Ricordiamo che la frequenza nominale può essere scelta fra 50 e 60Hz con il parametro frequenza nominale (setup -01). L'intervento di questo allarme provoca la disattivazione dell'uscita teleruttore generatore e l'arresto immediato del gruppo elettrogeno senza raffreddamento. È inoltre possibile disabilitare l'intervento di questo allarme tramite il parametro disabilitazione allarme massima frequenza (setup -34).

A07 BASSO LIVELLO CARBURANTE - LOW FUEL LEVEL

Provocato dalla chiusura del contatto sull'ingresso di livello carburante. Questo allarme puo' essere configurato per arrestare il gruppo oppure no tramite l'impostazione allarme esterno A07 (setup -22).

A08 ALLARME GENERICO PROGRAMMABILE - USER ALARM

Provocato dalla chiusura del contatto sul corrispondente ingresso. Questo allarme puo' essere configurato per arrestare il gruppo oppure no tramite l'impostazione allarme esterno A08 (setup -23).

A09 ALLARME GENERICO PROGRAMMABILE - USER ALARM

Provocato dalla chiusura del contatto sul corrispondente ingresso. Questo allarme puo' essere configurato per arrestare il gruppo oppure no tramite l'impostazione allarme esterno A09 (setup -24).

E01 ARRESTO DI EMERGENZA - EMERGENCY STOP

Si manifesta per una delle seguenti cause :

- 1) Apertura del contatto collegato all'ingresso di arresto di emergenza.
- 2) Apertura del contatto collegato all'ingresso di stop esterno, qualora questo sia programmato NC sul parametro setup -25.
- 3) Pressione del tasto STOP sul frontale quando il sistema è in modalità AUT

Questo allarme provoca l'arresto immediato del gruppo senza raffreddamento.

E03 STOP ESTERNO - EXTERNAL STOP

Si manifesta quando viene chiuso il contatto sull'ingresso di stop esterno con l'apparecchiatura in modalita' AUT. Questo allarme provoca l'apertura immediata del teleruttore generatore e l'arresto del gruppo con ciclo di raffreddamento. Per le applicazioni che prevedono il collegamento di un contatto a galleggiante, su questo ingresso e' stato inserito un filtro antirimbazzo che permette la commutazione del segnale con un periodo non inferiore a 5 secondi.

E04 MANCANZA TENSIONE GENERATORE - GENERATOR VOLTAGE FAILURE

Si manifesta quando, con il gruppo elettrogeno in moto non decelerato, la tensione del generatore non rientra nei limiti impostati entro il tempo ritardo intervento allarme E04 (setup -38). L'intervento provoca la disattivazione dell'uscita teleruttore generatore e l'arresto immediato del gruppo elettrogeno senza raffreddamento.

Tabella riassuntiva codici di allarme

CODICE	DESCRIZIONE	RITENITIVO	ARRESTO IMMEDIATO	ARRESTO RAFF .	ATTIVAZ. ALL GLB	ATTIVAZ. SIRENA
A01	ALTA TEMPERATURA	SI	SI		SI	SI
A02	PRESSIONE OLIO	SI	SI		SI	SI
A03	AVARIA 500 GIRI (ALT. C.B.)	SI	SI		SI	SI
A04	ARRESTO IMPREVISTO (OIL SENSOR)	SI	SI		SI	SI
A05	RICHIESTA MANUTENZIONE	SI			SI	SI
A06	MASSIMA FREQUENZA (FUORIGIRI)	SI	SI		SI	SI
A07	PROG7 / LIVELLO CARBURANTE	Prog.	Prog.	Prog.	Prog.	Prog.
A08	PROG8	Prog.	Prog.	Prog.	Prog.	Prog.
A09	PROG9	Prog.	Prog.	Prog.	Prog.	Prog.
E01	ARRESTO DI EMERGENZA	SI	SI		SI	SI
E03	STOP ESTERNO			SI		
E04	MANCANZA TENS. GENERATORE	SI	SI		SI	SI

PROGRAMMAZIONE

- L'impostazione dei parametri avviene mediante l'accesso a due diversi menu: Option e Setup
- **Option:** In questo menu si impostano i parametri che hanno attinenza con le caratteristiche della rete e le esigenze dell'utenza. Di norma l'impostazione di questi parametri è demandata all'installatore del gruppo elettrogeno.
- Per accedere al menu Option porre l'apparecchio in modalità RESET e tenendo premuto il tasto RESET, premere il tasto SELECT-MIS per 5 secondi. L'ingresso nel menu Option viene evidenziato dalla scritta P.01 sul display, indicante il parametro sul quale si sta operando.

- **Setup:** In questo menu si impostano i parametri strettamente legati alla caratteristica del gruppo elettrogeno. Di norma l'impostazione di questi parametri è riservata al costruttore del gruppo elettrogeno e/o del quadro di controllo.
- Per accedere al menu Setup, porre l'apparecchio in modalità RESET e tenendo premuto il tasto RESET premere 2 volte il tasto START, 3 volte il tasto STOP e 4 volte il tasto SELECT-MIS. A questo punto rilasciare il tasto RESET. Sul display compare Set. Premere START per accedere al primo parametro, indicato dal codice -01.

- Nei menu Option e Setup, per accedere al parametro successivo premere il tasto TLG, per tornare a quello precedente premere il tasto TLR. Dopo aver selezionato il parametro desiderato, per aumentare il valore premere il tasto START oppure sul tasto STOP per diminuirlo. La variazione può avvenire entro i limiti previsti. Per uscire dal menu e memorizzare i parametri impostati premere il tasto RESET.

PARAMETRI

Nelle seguenti tabelle sono raggruppati i parametri di Option e Setup. Con RANGE si indica il campo di impostazione possibile, con DEFAULT l'impostazione classica di una scheda appena uscita dalla fabbrica. Si consiglia di allegare ad ogni quadro elettrico una tabella con scritte le impostazioni associate a quel tipo di quadro.

Menu Option

OPTION	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT
P0.1	Soglia minima tensione rete	280 - 400 VAC (trifase) 160 - 230 VAC (monofase)	350 VAC (trifase) 180 VAC (monofase)
P.02	Soglia massima tensione rete	440 - 600 VAC (trifase) 253 - 345 VAC (monofase)	440 VAC (trifase) 260 VAC (monofase)
P.03	Ritardo mancanza tensione rete	0 - 120 sec	2 sec
P.04	Ritardo presenza tensione rete	0 - 240 sec	90 sec
P0.5	Soglia minima tensione generatore	280 - 400 VAC (trifase) 160 - 230 VAC (monofase)	350 VAC (trifase) 180 VAC (monofase)
P.06	Soglia massima tensione generatore	440 - 600 VAC (trifase) 253 - 345 VAC (monofase)	440 VAC (trifase) 260 VAC (monofase)
P.07	Ritardo mancanza tensione generatore	1-180 sec	5 sec
P.08	Ritardo presenza tensione generatore (Ritardo chiusura teleruttore generatore)	1-180 sec	20 sec
P.09	Tempo di raffreddamento	1-300 sec	60 sec
P.10	Tempo di suono sirena	0-60 sec	20 sec
P.11	Tempo intervallo test automatico	1-7 gg	3 gg
P.12	Durata test automatico	1-30 min	10 min
P.13	Ritardo partenza motore dopo start EJP	0-99 min	25 min
P.14	Ritardo commutazione per EJP/T (1 filo)	0-30 min	5 min



Menu Setup

SETUP	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT
-01	Frequenza nominale generatore	0(50Hz)-(60Hz)	0
-02	Abilitazione segnale sirena prima di avviamento	0(dis)-1(abi)	1
-03	Funzione Normale-EJP-SCR-EJP/T	0(nor)- 1(ejp)- 2(scr)- 3(ejp/t)	0
-04	Esclusione intervento Mancanza Rete (per motopompa)	0(nor)-1(mtp senza stop) - 2(mtp con stop)	0
-05	Scelta segnale 500RPM (Alternatore carica batteria "D+" o Generatore Principale e/o Magneti permanenti.)	1=Gen.principale - 0=Altern. Car.batt. D+ o magn. permanen	1
-06	Soglia motore avviato tensione alternatore	6-60 V	20 V
-07	Soglia motore avviato tensione generatore	5-200 VAC	10 VAC
-08	Ritardo intervento allarmi	1-60 sec	15 sec
-09	Tempo di arresto	1-30 sec	20 sec
-10	Numero degli avviamenti	1-10	5
-11	Durata degli avviamenti	1-30 sec	15 sec
-12	Intervallo fra gli avviamenti	1-20 sec	10 sec
-13	Ritardo fra tent. Di avv. interrotto e successivi	2-5 sec	3 sec
-14	Ritardo intervento guasto 500RPM	2-5 sec	3 sec
-15	Ritardo chiusura contattori Rete e Generatore	0-10 sec/10	5 sec/10
-16	Intervallo manutenzione	10-250 h	50 h
-17	Funzione relè programmabile 1 : magnete di stop / acceleratore / candelette preriscaldamento	0(nor)-1(acc)-2(can)	0
-18	Tempo di funzionamento decelerato	1-180 sec	60
-19	Tempo di preriscaldamento candelette	1-60 sec	10
-20	Abilitazione test automatico anche in presenza di STOP esterno	0(dis)- 1(abi)	0
-21	Disabilitazione modi AUT e TEST (la scheda funziona solo in MAN o in RESET)	0(nor)- (dis)	0
-22	Allarme esterno A07 (disab. / solo segnal. / segna. + arresto gruppo)	0(dis)- 1(seg)- 2(arr)	0
-23	Allarme esterno A08 (disabilitato / solo segnalazione / segnalazione + arresto gruppo)	0(dis)- 1(seg)- 2(arr)	0
-24	Allarme esterno A09 (disabilitato / solo segnalazione / segnalazione + arresto gruppo)	0(dis)- 1(seg)- 2(arr)	0
-25	Ingresso di stop esterno NC invece che NO	0(NO) - 1(NC)	0
-26	Ritardo aggiuntivo per allarme A08 (il tempo parte dopo allarmi inseriti)	0-120 sec	0 sec
-27	Indirizzo per comunicazione seriale	01-32	01
-28	Funzione relè programmabile 2 : EV Carburante / Cicchetto / Aria	0(Carb) - 1(Cic) - 2(Aria)	0 (Carb)
-29	Funzione relè programmabile 3 : Allarme globale / EV Gas	0(All) - 1(Gas)	0 (All)
-30	Ritardo eccitazione ev gas (dopo start)	1-5sec	2 sec
-31	Durata tempo cicchetto	1-10 sec	5 sec
-32	Durata tempo aria	0-10 sec	8 sec
-33	Soglia stacco aria	0-200 V	8 V
-34	Disabilitazione allarme massima frequenza (A06)	0(abi) - 1(dis)	0(abi)
-35	Disabilitazione allarme mancanza tensione generatore (E04)	0(abi) - 1(dis)	0(abi)
-36	Blocco ricommutazione su rete in caso di allarme durante EJP	0(nor) - 1(blk)	0(nor)
-37	Linea monofase / trifase	0(monofase) - 1(trifase)	1 (trifase)
-38	Tempo intervento allarme E04 (mancanza tensione generatore)	15 - 240 sec	240 sec

RINTRACCIABILITÀ GUASTI

1) Sul display compaiono 3 tratteggi sia a macchina ferma che durante l'avviamento.

- la tensione di batteria è troppo bassa.
- controllare che i cavi di alimentazione siano ben serrati negli appositi morsetti.
- sostituire la batteria o ricaricarla.

2) In fase di avviamento la scheda si resetta spegnendo e riaccendendo tutti i led.

- la tensione di batteria è troppo bassa.
- controllare che i cavi di alimentazione siano ben serrati negli appositi morsetti.
- sostituire la batteria o ricaricarla.

3) Non si chiude il teleruttore di gruppo (in funzionamento di automatico) il led TLG è acceso.

- controllare il fusibile (nelle versioni provviste).
- controllare con apposito strumento che la bobina sia ok.
- se il led TLG è spento, controllare che i valori di minima e massima tensione (codici-P.05-P.06) siano impostati correttamente in base al valore letto sul display della tensione di gruppo. Regolarli tramite la funzione option.

4) Non si chiude il teleruttore di rete (in funzionamento di automatico) il led TLR è acceso.

- controllare il fusibile (nelle versioni provviste).
- controllare con apposito strumento che la bobina sia ok.
- se il led TLR è spento, controllare che i valori di minima e massima tensione (codici-P.01-P.02) siano impostati correttamente in base al valore letto sul display della tensione di rete. Regolarli tramite la funzione option.

N.B.: Per versioni provviste di relè di minima e massima tensione separato "DRV" controllare che le regolazioni siano corrette rispetto al reale valore di tensione della rete. Il led verde acceso di questo relè indica la corretta taratura.

5) Le misure di tensione e frequenza nel display sono instabili.

- scheda settata probabilmente ad una frequenza errata.
- Codice Set-up -01 non settato correttamente in base alla effettiva frequenza di utilizzo. Modificare l'impostazione tramite il Set-up (solo per personale specializzato e provvisto della procedura operativa di set-up).

6) In fase di avviamento la scheda segnala il motore in moto anche se il motore non è partito.

- alla scheda arriva un doppio segnale di motore in moto
- per motori senza alternatore carica batteria (D+) e con rilevamento tramite i morsetti 7 e 8 togliere il filo N°9 dalla morsettiera J5 della scheda.
- soglie di rilevamento motore in moto da settare in base al tipo di rilevamento scelto entrare in Set-up e verificare il settaggio dei parametri: Set-up: -05, -06, -07 (solo per personale specializzato e provvisto della apposita procedura).

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- **Prove dielettriche (IEC 255-5)**
Alla frequenza industriale (50 Hz) : 2,5 kV per 1 min ;
Impulsiva (1,2/50ms) : 5 kV (3 positivi e 3 negativi ad intervalli superiori di 5 s).
- **Sequenza climatica (IEC 68-2-61).**
Metodo 1 : caldo secco, caldo umido, freddo, caldo umido.
- **Prova di vibrazione (IEC 68-2-6 oppure secondo il Regolamento del Lloyd's Register).**
Prova Fc (vibrazione sinusoidale).
- **Prova in presenza di nebbia salina (Regolamento RINA)**
- **Prove di compatibilità elettromagnetica (EN 50081-1, EN 50082-2).**
Immunità alla scarica elettrostatica (EN 61000-4-2)
Immunità ai transitori elettrici veloci / burst (EN 61000-4-4)
Immunità ai campi elettromagnetici irradiati (ENV 50140)
Immunità ai campi elettromagnetici condotti (ENV 50141)
Livello di emissione di campi elettromagnetici irradiati (EN 55011)
Livello di emissione di campi elettromagnetici condotti (EN 55011)

SCHEMA ELETTRICO TE802 e AT92B