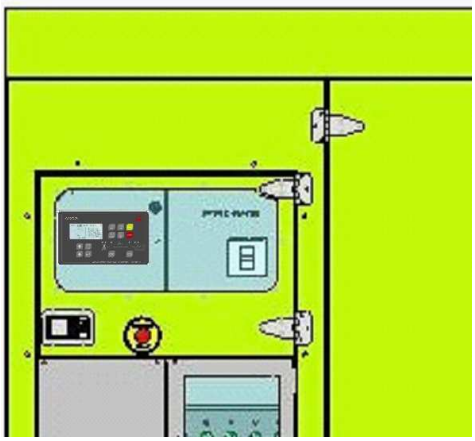
QUADRO DI CONTROLLO MANUALE/AUTOMATICO (ACP) - Mod. AC 03

Generalità

Quadro di comando e controllo **manuale/automatico** (**ACP**) fornito a bordo macchina, integrato e connesso al gruppo elettrogeno.
Il quadro utilizza un compatto e completo dispositivo di comando e controllo con microprocessore tipo **AC03** che permette l'utilizzo sia in configurazione di funzionamento manuale che automatico (come emergenza alla rete pubblica).
Quadro assemblato in apposita carpenteria metallica, con logica di controllo e comandi posizionati sul fronte quadro.



COMPONENTI PRINCIPALI:

1) SELETTORE A CHIAVE ON/OFF
2) MODULO COMANDO E CONTROLLO AC 03
3) CARICA BATTERIE AUTOMATICO
4) CIRCUITO DI POTENZA
5) PULSANTE ARRESTO D'EMERGENZA
6) MORSETTIERA AUSILIARI
7) QUADRO DI COMMUTAZIONE RETE/GRUPPO (fornito, separatamente, con le versioni ACP + LTS)

1.0) SELETTORE A CHIAVE ON/OFF

Selettore di alimentazione a chiave posizionato sul fronte quadro.

2.0) MODULO DI COMANDO E CONTROLLO AC 03

La scheda di controllo **AC 03**, incorpora un modulo polivalente che consente: oltre alla messa in marcia **manuale** del gruppo elettrogeno (tramite comando da operatore); di operare **automaticamente** in emergenza alla rete pubblica (tramite controlli e componenti integrati, predisposti per il collegamento e controllo della rete pubblica e della commutazione rete/gruppo esterna).
Selezionando con gli appositi pulsanti **MODE** la modalità MAN (manuale) si attivano i pulsanti di START e STOP dedicati al controllo manuale del gruppo elettrogeno.

Selezionando la modalità **automatico (AUT)**, il gruppo elettrogeno si avvia automaticamente quando la tensione di rete fuoriesce dai limiti preimpostati e, raggiunte le condizioni di funzionamento stabilite, comanda la chiusura del contattore gruppo (quadro di commutazione LTS fornito separatamente in apposita cassetta metallica o installata nei Vs. quadri a Vs. cura), al ritorno della rete pubblica nei valori nominali il modulo di controllo AC03 comanda l'apertura del contattore gruppo e la chiusura del contattore rete, dopo il tempo di raffreddamento, arresta il motore.
Il modulo di controllo AC03, oltre alla gestione totale del gruppo elettrogeno e della commutazione rete/gruppo (LTS), è predisposto per il totale controllo e gestione del gruppo elettrogeno da remoto tramite apposite interfaccia con PC eseguibile via cavo o per mezzo di un modem GSM.

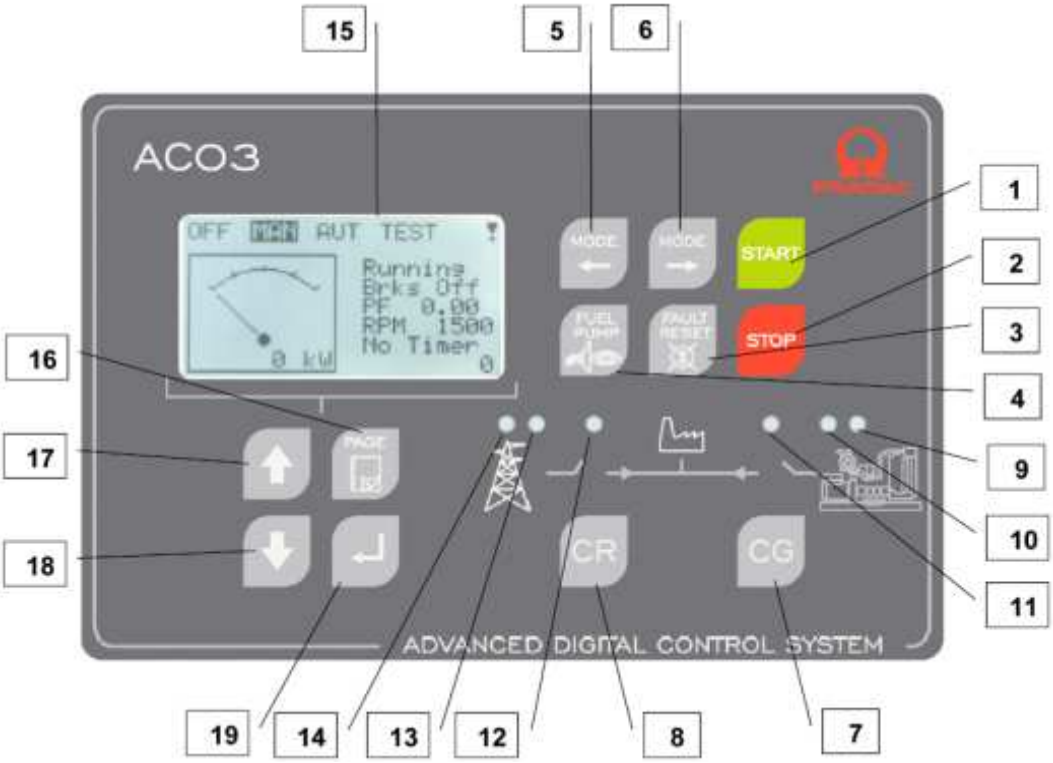
2.1) Descrizione modalità di funzionamento

Tramite i pulsanti **MODE**, posizionati sul frontale del modulo di controllo AC-03, è possibile scegliere una delle seguenti modalità di funzionamento:

OFF MAN AUT TEST

- OFF Motore inibito al funzionamento.
- MANUALE Permette l'avviamento e l'arresto manuale per mezzo dei pulsanti **START** e **STOP** situati sul pannello della stessa unità di controllo. Mentre il gruppo elettrogeno è in funzione tutte le protezioni sono attive.
- AUTOMATICO Sorveglianza continua della rete pubblica con avviamento automatico del gruppo elettrogeno in seguito ad anomalie. In caso di mancato avviamento: il modulo ripete la procedura seguendo un ciclo di tentativi stabiliti, al termine dei tentativi interviene l'allarme (mancato avviamento). Avviato il motore viene inviato il comando di chiusura contattore gruppo elettrogeno con conseguente alimentazione dell'utenza. Durante il funzionamento, il generatore ed il motore sono costantemente sorvegliati, un'eventuale anomalia viene immediatamente visualizzata sul display e, quando necessario, attivato il relativo ciclo di arresto. Al rientro della rete il modulo di controllo comanda il disinserimento automatico del gruppo elettrogeno e l'alimentazione dell'utenza passa alla rete pubblica. Il motore continua a funzionare senza carico per il tempo necessario al raffreddamento, dopo tale periodo il motore si arresta.
- TEST Comando di avviamento del gruppo elettrogeno per le operazioni di verifica periodiche. L'attivazione della funzione non interferisce sull'utilizzo, che resta alimentato dalla rete e, in caso di mancanza rete, il carico viene immediatamente commutato sul gruppo elettrogeno

INTERFACCIA OPERATORE AC- 03



2.2) PULSANTI CONTROLLO GRUPPO ELETTROGENO

Posizione	Pulsante	Descrizione
1.	START	**START** comando di avviamento manuale del motore. Attivo solo in modalità MANUALE.
2.	STOP	**STOP** comando di arresto manuale del motore. Il comando del pulsante attivata la sequenza di arresto del gruppo elettrogeno (raffreddamento ed arresto). Premendo ripetutamente o tenendo premuto il pulsante per più di 2 secondi, viene annullata la procedura di arresto, con arresto immediato del gruppo elettrogeno. Attivo solo in modalità MANUALE.
3.	FAULT RESET	**FAULT RESET** tacitazione allarme acustico e riconoscimento allarmi attivi.
4.	FUEL PUMP	**FUEL PUMP** pulsante predisposto per il comando manuale e diretto dell'elettropompa rifornimento carburante. Tenendo premuto questo comando viene bypassato il controllo automatico del sistema di caricamento automatico finché non viene raggiunto il livello massimo del serbatoio di servizio a bordo gruppo elettrogeno. NB attivo solo con supplemento kit pompe rifornimento automatico (AFP)
5.	MODE ←	**Pulsante** MODALITA' SINISTRA. pulsante per cambiare la modalità. Il pulsante funziona solo se viene visualizzata la schermata principale con l'indicatore della modalità attualmente selezionata. OFF MAN AUT TEST
6.	MODE →	**Pulsante** MODALITA' DESTRA. pulsante per cambiare la modalità. Il pulsante funziona solo se viene visualizzata la schermata principale con l'indicatore della modalità attualmente selezionata. OFF MAN AUT TEST
7.	CG	**Pulsante** CG. Pulsante, attivo solo in modalità MAN e TEST, predisposto per il comando manuale (apertura e chiusura) del contattore generatore CG.
8.	CR	**Pulsante** CR. Pulsante, attivo solo in modalità MAN e TEST, predisposto per il comando manuale (apertura e chiusura) del contattore generatore CR.

INDICATORI OPERATIVI

Posizione	Descrizione
9.	**LED ROSSO**: Allarme guasto al gruppo elettrogeno.
10.	**LED VERDE :** Segnalazione presenza tensione generatore nei limiti.
11.	**LED VERDE :** Segnalazione teleruttore gruppo elettrogeno chiuso.
12.	**LED VERDE :** Segnalazione teleruttore rete chiuso.
13.	**LED VERDE :** Segnalazione presenza tensione di rete nei limiti.
14.	**LED ROSSO**: Segnalazione anomalia alimetazione da rete.

PULSANTI SCHERMO DI CONTROLLO

Posizione	Pulsante	Descrizione
15.		Schermo grafico 128x64 pixel, per una completa e rapida visualizzazione dei parametri in pagine e schermate.
16.		**Pulsante** PAGINA. Predisposto per cambiare pagina sullo schermo grafico e visualizzare, parametri e impostazioni d'interesse. (ad es. selezione Lingua)
17.		**Pulsante** FRECCIA ALTO. Consente di cambiare pagina (schermo grafico) e visualizzare i parametri e le impostazioni del modulo di controllo.
18.		**Pulsante** FRECCIA BASSO. Consente di cambiare pagina (schermo grafico) e visualizzare i parametri e le impostazioni del modulo di controllo.
19.		**Pulsante** INVIO. Consente di confermare, visualizzare e cambiare parametri.

2.3) Misure

- Tensioni generatore: L1/L2 - L2/L3 - L3/L1.
- Tensioni di rete (con quadro di commutazione LTS collegato).
- Correnti generatore: fasi L1 - L2 - L3.
- Frequenzimetro generatore.
- Contagiri motore.
- Tensione batteria.
- Pressione olio.
- Temperatura Motore.
- Livello carburante %

2.4.1Valori calcolati

- Potenza attiva (kW).
- Potenza reattiva (kVAr)
- Potenza apparente (kVA).
- Fattore di potenza.
- Contatore del numero di avviamenti.
- Contaore.

2.5.1) Allarmi con arresto del motore

- Alta temperature motore.
- Bassa pressione olio.
- Sovravelocità.
- Tentativi di avviamento falliti.
- Guasto carica batteria
- Sovraccarico del generatore.
- Assenza di carburante.
- Arresto d'emergenza

Tutti i segnali che causano un arresto del motore sono memorizzati e il gruppo rimarrà bloccato fino a quando sarà premuto il pulsante di RESET o fino a quando il selettore verrà riposizionato su OFF/RESET.

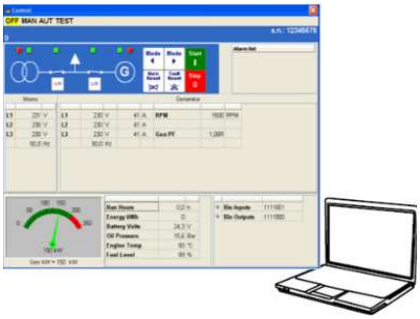
2.5) Servizi ausiliari

Il quadro di controllo comprende:

- Allarme acustico.
- Test di avviamento settimanale programmabile.
- Sistema di preriscaldo del liquido di raffreddamento 230V 50Hz.
  NB scaldiglia (PHS) disponibile come supplemento "PHS").
- Selezione lingua display (Italiano, Inglese, Francese, Spagnolo).
- Predisposizione per comando remoto
- Porta seriale RS232C (STD di serie modelli GS)
- Comando Kit Pompe. NB Kit Pompe disponibile come supplemento AFP.
- Sistema di accesso ai parametri modificabili con Password (vari livelli di accesso).

2.6) Interfaccia per il monitoraggio e supervisione remota

L'unità di controllo e protezione AC-03 è predisposta per interfacciarsi con il sistema di tele-gestione (fornibile su richiesta come accessorio), per il totale controllo del gruppo elettroge no (compreso accensione e spegnimento). La comunicazione è eseguibile via cavo o per mezzo di un modem (GSM). Nelle versioni serie GS viene fornita di serie la porta seriale RS232C, su richiesta disponibile come accessorio moduli di comunicazione USB o RS232- 485.



3.0 CARICA BATTERIE AUTOMATICO

Carica batterie di mantenimento automatico, fornito in un blocco unico montato all'interno del quadro, completo di trasformatore, raddrizzatore e controllo carica.

4.0 CIRCUITO DI POTENZA

Circuito di potenza protetto da interruttore magnetotermico dimensionato per la potenza del gruppo elettrogeno, fornito collegato e montato all'interno del quadro elettrico con la leva di comando posizionata sul fronte quadro.
Interruttore magnetotermico abbinato e utilizzato, anche, dalla protezione differenziale (protezione macchina) tramite apposita bobina di sgancio.
Distribuzione della potenza tramite morsetti o barratura in rame (in base ai modelli), ingresso cavi posizionato sul lato inferiore del pannello di comando e controllo.

5.0 PULSANTE ARRESTO D'EMERGENZA

Pulsante arresto d'emergenza collocato a bordo gruppo elettrogeno, in vista e facilmente accessibile.

6.0 MORSETTIERA AUSILIARI (Collegamento Quadro di commutazione LTS)

Morsettiera collegamenti ausiliari posizionata all'interno del quadro di controllo, per un semplice e rapido interfacciamento con il quadro di commutazione rete/gruppo LTS.

7.0) QUADRO DI COMMUTAZIONE RETE/GRUPPO LTS (fornito con le versioni ACP + LTS)

Quadro di commutazione LTS, fornito separatamente in apposito contenitore metallico tipo cassetta/armadio, con commutazione di potenza rete/gruppo quadripolare (dimensionata per la potenza del gruppo elettrogeno). Commutazione interbloccata elettricamente e meccanicamente.

Allacciamento della potenza tramite barratura in rame opportunamente dimensionata.

Morsettiera ausiliari di interfaccia per un semplice collegamento al quadro ACP montato a bordo gruppo elettrogeno.

SUPPLEMENTI (DISPONIBILI SOLO ALL'ORIGINE):

- **PHS** Scaldiglia motore.
- **TIF** Protezione magnetotermica quadripolare (standard di serie tripolare).
- **AFP** Pompa automatica rifornimento carburante (da cisterna esterna).
- **SKB** Kit prese di servizio (versioni cofanate).

ACCESSORI:

- **RCG** Kit di connessione diretta via cavo con PC.
- **RCG** Kit GSM per il controllo a distanza tramite PC.
- **LTS** Quadro di commutazione rete/gruppo.
- **TPL** Telesegnali