



GC600

Scheda di controllo per gruppi elettrogeni operanti in parallelo in isola o alla rete

DESCRIZIONE

Questo scheda di controllo per gruppi elettrogeni è basata su un doppio microcontrollore, per garantire un alto livello di prestazioni e di sicurezza.

Adatta soprattutto ad applicazioni di parallelo, include un ampio ambiente PLC per soddisfare tutti i requisiti delle applicazioni più complesse.

Un scheda potente, per clienti che esigono la piena soddisfazione di tutte le loro esigenze.

L'ampio display a colori rende questo controllore adatto per una vasta gamma di applicazioni, visualizzando lo stato operativo in un formato chiaro ed intuitivo.

Disponibile in due versioni, può essere interfacciata con motori elettronici (con interfaccia CANBUS e protocolli J1939 ed MTU MDEC) e con motori tradizionali (sensore pick-up, letture e comandi analogici/digitali).

In base al tipo di applicazione, è possibile scegliere tra due versioni:

GC600 Consigliata in applicazioni con più gruppi elettrogeni che lavorano in parallelo in isola o alla rete.

GC600 Mains Soluzione perfetta per la gestione di un singolo gruppo elettrogeno funzionante in parallelo alla rete.

In questo caso, il controllore è in grado di comandare direttamente l'interruttore di rete anche in modalità manuale, tramite l'apposito pulsante sul pannello frontale.

Questa versione è particolarmente consigliata nel caso di impianti di cogenerazione, in cui sono richieste alcune prestazioni aggiuntive per la gestione dei servizi ausiliari dell'impianto.

Il trasferimento del carico da e verso la rete (o verso gli altri generatori) è eseguito automaticamente.

Entrambe le versioni integrano un PLC con funzioni PID, rendendo così possibile l'implementazione di logiche personalizzate, evitando l'utilizzo di PLC tradizionali esterni.

In base alla richiesta di carico, il controllore è in grado di avviare/arrestare automaticamente il gruppo elettrogeno.

GC600 dispone di una gestione intelligente del carico, adatta per impianti composti da gruppi elettrogeni di diverse potenze nominali. **GC600** seleziona automaticamente la migliore combinazione di gruppi elettrogeni in grado di alimentare il carico, evitando così sprechi di carburante e di energia.

È inoltre disponibile l'equalizzazione automatica delle ore di funzionamento.

GC600 e **GC600 Mains** hanno un display a colori di alta qualità TFT 4.3", per una visualizzazione semplice e rapida delle misure e degli stati del gruppo elettrogeno.

Sono inoltre disponibili di serie numerose porte di comunicazione, come USB, RS232, RS485 (isolata) ed Ethernet, per il monitoraggio remoto.

I parametri regolabili della scheda ne consentono l'utilizzo per attività standard e personalizzate.

Tutti i parametri possono essere impostati direttamente dalla tastiera del controllore o, in alternativa, utilizzando il software gratuito (**BoardPRG3**), disponibile sul sito Web di SICES.

È inoltre disponibile un software gratuito per l'impostazione della logica del PLC interno.

GC600 e **GC600 Mains** hanno un archivio storico per memorizzare eventi e dati periodici.

Le informazioni memorizzate sono accessibili dal display del pannello frontale.

In entrambe le versioni è incluso un circuito hardware (watch-dog) in grado di avvisare l'utente in caso di guasto interno del microcontrollore.

INGRESSI - USCITE E FUNZIONI AUSILIARIE



18 Ingressi digitali



18 Uscite digitali



6 Ingressi analogici



2 Uscite analogiche



Logiche AND/OR di controllo



Archivio eventi con 537 registrazioni



16 Calendari



Porta USB



RS232



RS485



Logiche PLC di controllo



Ethernet



Uscita PWM



TIER4 final STAGE V

- 18 ingressi digitali opto isolati.
- 18 uscite digitali.
- N. 6 ingressi analogici, se non utilizzati possono essere utilizzati per:
 - Ingressi digitali (non isolati),
 - Ingressi analogici resistivi,
 - Ingressi analogici in tensione 0 ... 10V,
 - Ingressi analogici in corrente.
- N. 2 Uscite analogiche isolate, per la regolazione di frequenza e tensione.
- Interfaccia diretta PWM (500Hz) con CATERPILLAR e sistemi di regolazione similari.
- N. 18 Uscite digitali programmabili.

Comunicazione:

- N. 2 Porte seriali MODBUS RTU: RS232 e RS485 isolata.
- N. 1 Porta ethernet 10/100Mbps.
- N. 1 Porta USB di configurazione.
- Orologio interno e storico degli eventi.
- Interfacciabile con il sistema di monitoraggio **SIMONE**.

OFF/RESET

L'avviamento del motore è inibito.

L'utenza è alimentata dalla rete.

Quando il motore è in funzione e la modalità di funzionamento passa in "OFF/RESET", viene attivata la sequenza di spegnimento del motore.

Tutti gli allarmi e i preallarmi sono disattivati.

È possibile modificare i parametri (programmazione).

PROGRAM

Accesso a tutti i parametri programmabili.

L'accesso alla programmazione può essere controllato tramite una password a tre livelli.

Alcuni parametri possono essere modificati anche se il motore è in funzione.

MANUALE

Le funzioni di protezione del gruppo elettrogeno sono attivate.

I pulsanti START e STOP per il controllo manuale del motore sono abilitati.

Il comando di avviamento viene automaticamente disabilitato quando si riconosce la condizione di "motore avviato".

I pulsanti MCB e GCB sono abilitati quando il gruppo elettrogeno si trova a regime di funzionamento.

La loro funzione dipende dalla topologia di applicazione selezionata.

Consentono di eseguire semplicemente la sincronizzazione manuale.

AUTOMATICO

La sequenza operativa dipende dall'applicazione selezionata:

applicazione di produzione in isola (SPM, MPM), applicazione di emergenza alla rete (SSB, MSB), applicazione di emergenza alla rete con parallelo breve di passaggio (SSB+SSTP, MSB+MSTP), applicazione di produzione in parallelo alla rete (SPtM, MPtM).

TEST

Avviamento automatico del generatore per le operazioni di test, con le protezioni abilitate.

Il test può essere effettuato con o senza carico, oppure in parallelo alla rete.

In caso di mancanza di rete, il carico viene immediatamente alimentato dal gruppo elettrogeno.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- > Disponibile in due versioni: **GC600** e **GC600Mains**.
- > Display grafico a colori TFT 4,3" - 480x272 pixel - superficie visibile 95x54 mm.
- > PLC con funzioni PID incluso.
- > Utilizzabile con motori tradizionali o elettronici.
- > Misure di tensioni e frequenza su rete/barre e generatore; misure di corrente sul generatore (.../5A or ../1A).
- > Misure di potenza attiva, reattiva e apparente.
- > Misura dei giri del motore e della tensione di carica della batteria.

MISURE

Tensioni rete/barre: L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.
 Misure a vero valore efficace.
 Tensione Lx-N max. < 300Vac cat. IV.
 Tensione nominale di ingresso 100/400V con riconoscimento e cambio scala automatici.

Tensioni generatore: L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.
 Misure a vero valore efficace.
 Tensione Lx-N max. < 300Vac cat. IV.
 Tensione nominale di ingresso 100/400V con riconoscimento e cambio scala automatici.

Correnti generatore: L1, L2, L3, N (*).
 Misure a vero valore efficace.
 Massima corrente nominale: 5Aac e 1Aac.
 TA interni.
 (*) *Misura della corrente del neutro del generatore, in alternativa alla corrente differenziale o alla misura di potenza sulla rete con trasformatore standard o toroidale (in opzione).*

Frequenza rete/barre e generatore: Risoluzione = 0.1 Hz. precisione = ± 50 ppm, ± 35 ppm/°C (valori tipici).

Tensione batteria: Risoluzione = 0.1V.

Sensori pressione olio: VDO 0-10 Bar, VDO 0-5 Bar, Veglia 0-8 Bar (possibilità di configurare la curva del proprio sensore).

Sensori temperatura olio/refrigerante: VDO, Veglia, BERU (possibilità di configurare la curva del proprio sensore).

Sensori livello combustibile: VDO, Veglia (possibilità di configurare la curva del proprio sensore).

Misura velocità motore: Tramite sensore (pick-up).
 Il numero di denti della corona è configurabile.
 Ingresso utilizzabile anche per il segnale W.

D+ Misura della tensione dell'alternatore caricabatteria.

Le misure di potenza e del fattore di potenza sono disponibili come misura totale e anche per ogni singola fase.

I massimi valori di potenza e corrente raggiunti vengono registrati con data e ora.

Misure aggiuntive se disponibili sul CAN J1939.

PROTEZIONI

- Protezioni per il parallelo con la rete**
- Derivata di frequenza (81R ROCOF).
 - Vector shift.
 - Sotto-tensione (27).
 - Sovra-tensione (59).
 - Sotto-frequenza (81U).
 - Sovra-frequenza (81O).
 - 27T - Protezione di minima tensione a tempo variabile.
 - 27Q - Protezione di minima tensione con potenza reattiva direzionale (FNN-VDE protezione Q-U).
- Protezioni generatore**
- Minima frequenza (81U).
 - Massima frequenza (81O).
 - Minima tensione (27).
 - Asimmetria tensioni ed errata sequenza fasi (47).
 - Massima tensione (59).
 - Inversione di energia.
 - Perdita di eccitazione (inversione di reattiva 40).
 - Massima corrente IDMT (51).
 - Massima corrente istantanea (50).
 - Synchro-check (25).
 - Corrente di sequenza negativa (46).
 - Massima corrente di neutro (50N).
 - Guasto a terra (64).
- Protezioni motore**
- Sovra-velocità (12).
 - Condizioni di regime non raggiunte (48).
 - Rottura cinghia (avaria alternatore caricabatteria).
 - Ata/massima temperatura refrigerante e olio.
 - Bassa/minima pressione olio.
 - Massima potenza.
 - Alto/basso/minimo livello combustibile.
 - Minima/massima tensione batteria.

Supporto dinamico alla rete

Regolazione automatica della potenza erogata in base alla frequenza della rete.

Questa funzionalità permette al gruppo elettrogeno di supportare la rete in caso di sovra o sotto produzione.

FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE

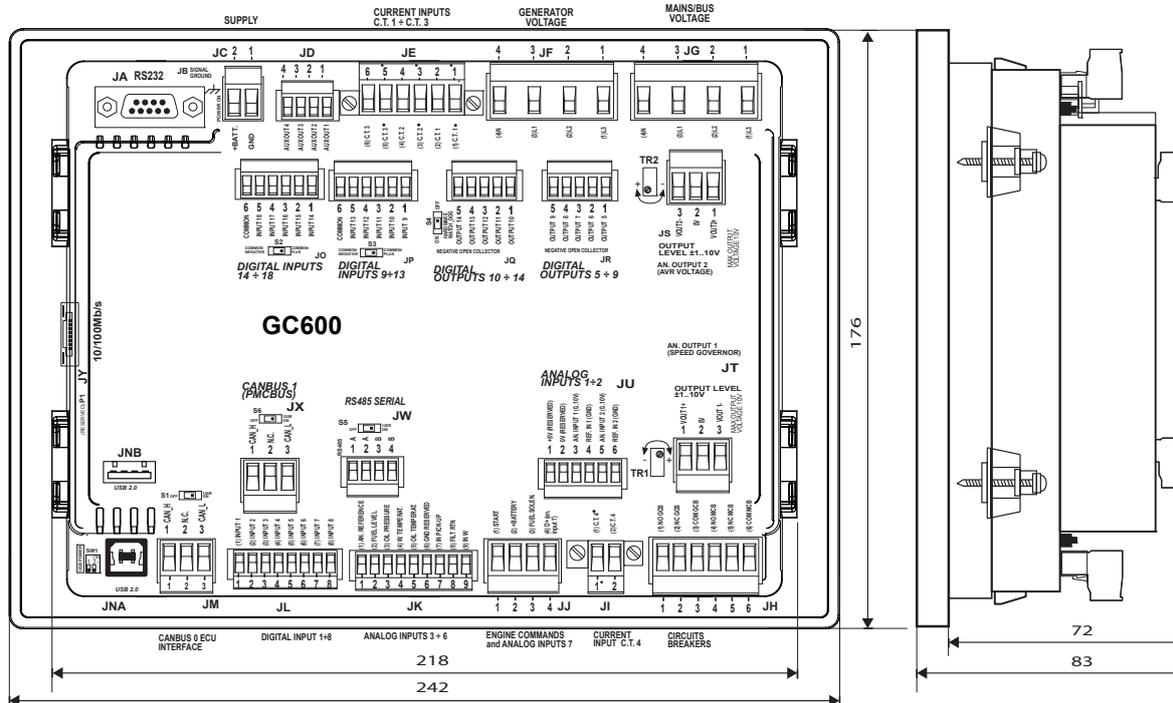
- > Codici diagnostici motore.
- > Orologio con calendario e batteria al litio ricaricabile.
- > Test periodico del motore.
- > Gestione della pompa del combustibile.
- > Registrazione degli eventi.
- > Preriscaldamento candele e preriscaldamento del liquido refrigerante.
- > Avviamento e arresto a distanza.
- > Override delle protezioni del motore.
- > Conta-ore per la pianificazione della manutenzione.
- > Conta-giorni con calendario per la pianificazione della manutenzione.
- > Avvisatore acustico incorporato.
- > Misura velocità motore da pick-Up, frequenza o segnale W.
- > Programmabile tramite PC o dalla tastiera dal controllore.
- > Aggiornamento firmware da remoto.
- > Comunicazione via SMS.
- > Supporto per i protocolli di rete DHCP, DNS, SNMP, NTP (per l'aggiornamento automatico dell'orologio).
- > 1 soglia per lo sgancio dei carichi. Ulteriori soglie sono gestibili con le funzioni del PLC.
- > Ripartitore interno di potenza attiva e reattiva.
- > Sincronizzatore interno.
- > Gestione ottimizzata del carico per impianti composti da gruppi elettrogeni di diverse potenze.
- > Interfaccia CAN isolata per la connessione delle schede SICES.
- > Fino a 16 gruppi Elettrogeni connessi in parallelo.
- > Fino a 16 MC100 supportate.
- > 4 configurazioni alternative.
- > 3 livelli di riserva di carico, per gestire la connessione di grossi carichi ai generatori.
- > Regolazione rampa di carico e scarico.

COMUNICAZIONE

- GC600/GC600Mains**
- 1 USB per la configurazione.
 - 1 Porta seriale RS232 Modbus RTU (supporta un modem esterno).
 - 1 Porta seriale RS485 isolata Modbus RTU.
 - 1 Porta Ethernet RJ45 Modbus TCP.
 - 1 Interfaccia CANBUS isolata J1939 e MTU MDEC.
 - 1 Interfaccia CANBUS isolata (PMCBUS) per la ripartizione del carico.
- Opzionali**
- Dispositivo REWIND - GPRS/GSM/GPS.
 - Modem PSTN/GSM.

DATI TECNICI

- > Tensione di alimentazione: 7...32 Vdc.
- > Potenza assorbita: tipicamente meno di 2W.
- > (modalità auto, gruppo elettrogeno fermo, risparmio energetico LCD attivo).
- > Frequenza nominale: 50Hz or 60Hz.
- > Display LCD retro-illuminato.
- > Temperature di esercizio: -25 °C to +65 °C.
- > Temperature di stoccaggio: -30 °C to +80 °C.
- > Grado di protezione: IP65 (solo con guarnizione correttamente installata).
- > Peso: 600g.
- > Dimensioni: 244 (W) x 178 (H) x 83 (D) mm.
- > Dimensioni cava di montaggio: 218 (W) x 159 (H) mm.
- > Funzionalità specifica per il mercato francese EJP / EJP-T.
- > Conforme alle norme EMC: EN61326-1.
- > Sicurezza: costruito in conformità con la normativa EN61010.



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001



sices.eu

S.I.C.E.S. SRL

Società Italiana Costruzione
Elettriche Sumirago

Via Molinello 8B, 21040
Jerago con Orago (VA) Italy

Tel. +39 0331 212941
Fax +39 0331 216102
sales@sices.eu

100% PROUDLY ITALIAN