



EASY-Synchro

Quadro di parallelo modulare per gruppi elettrogeni fino a 1000kVA

Il quadro elettrico di controllo *EASY-Synchro* in versione modulare permette la gestione di Gruppi elettrogeni funzionanti in applicazioni di Sincronizzazione/Parallelo.

Un unico quadro capace di gestire diverse tipologie di impianti, come:

- MPM** (Multiple Prime Mover)
- MSB** (Multiple Stand-by)
- SPtM** (Single Parallel to Mains)
- MPtM** (Multiple Parallel to Mains)

Questa soluzione offre **massima flessibilità** andando incontro a diverse esigenze:

- **Sistema modulare**
- **Diverse interfacce motore (Volvo, Perkins, MTU, etc...)**
- **Rapida configurazione, grazie alle istruzioni già incluse!**
- **Quadro multi tensione 220V - 380V - 400V - 440V**
- **Doppia frequenza: 50Hz - 60Hz**

Il quadro *EASY-Synchro* è disponibile con o senza interruttore motorizzato.

*Qualità assicurata
Quadro Plug&Play
Prezzo competitivo
Facile installazione
Made in Italy*

Informazioni generali

EASY-Synchro è un **quadro di controllo intelligente studiato per la gestione di gruppi elettrogeni funzionanti in applicazioni di sincronizzazione e messa in parallelo. Questo quadro può essere utilizzato per centrali sia di emergenza che di produzione, i cui gruppi elettrogeni funzionano in stand-by e in parallelo con la rete.**

Il quadro *EASY-Synchro* è una soluzione **plug&play** per gruppi elettrogeni di varie applicazioni, grazie ai diversi tipi di interfaccia motore.

Grazie alla rapida configurazione, è possibile associare il quadro *EASY-Synchro* a qualsiasi tipo di gruppo elettrogeno.

EASY-Synchro infatti è studiato per offrire una soluzione intelligente e flessibile in un **unico quadro capace di coprire una vasta gamma di applicazioni.**

Il quadro include le protezioni di motore e alternatore e tutte le funzioni di **sincronizzazione, gestione del carico, ripartizione del carico** per operazioni di stand-by e parallelo.

In aggiunta, la centralina di controllo include la misura della **potenza reattiva (VAR)** per la gestione dei gruppi elettrogeni in parallelo con la rete.

EASY-Synchro è disponibile con o senza circuito di potenza. Nel caso sia richiesto il circuito di potenza, l'interruttore motorizzato di gruppo è già montato e cablato, insieme a una serie di TA per le misure dell'alternatore.

Al momento, la massima corrente disponibile per l'interruttore motorizzato è 1600A (adatto per max.1000kVA a 400V).

Il quadro di controllo è costituito da una carpenteria in lamiera verniciata con polvere epossidica ad alta resistenza, colore RAL7035. Grado di protezione meccanica di serie IP40; interno quadro IP20.

Funzionamento - In Isola (*)

Da comando manuale dell'operatore o da telecomando esterno, il quadro di controllo attiva il gruppo elettrogeno, esegue la sua sincronizzazione automatica con la tensione di riferimento sulle barre con presa del carico e, dopo aver inviato il comando di chiusura all'interruttore di gruppo (IG), viene eseguito il parallelo del gruppo elettrogeno con altre macchine dotate di un sistema di controllo interfacciabile.

Questo sistema, mediante la connessione Canbus tra le unità di controllo, permette la ripartizione del carico automatica: il carico viene alimentato in egual misura dai gruppi elettrogeni in marcia.

Dopo un tempo regolabile, se la "Funzione del carico" è inserita tramite l'apposito selettore, il Quadro di Controllo verifica l'effettiva richiesta di potenza per l'alimentazione del carico. Nel caso in cui l'utenza possa essere alimentata da un solo gruppo elettrogeno, la macchina non selezionata come "pilota" viene automaticamente disattivata.

Nel caso in cui il carico aumenti, il sistema provvede ad avviare nuovamente il gruppo elettrogeno in stand-by. Sono quindi eseguite in modo automatico le varie

logiche di sincronizzazione per la messa in parallelo del gruppo avviato successivamente con il gruppo elettrogeno pilota o con le macchine già in funzione.

Tutti i tempi di attivazione e disattivazione, così come i livelli delle soglie di potenza, possono essere regolati direttamente sulla scheda di controllo GC500^{Plus}.

Nota: Se l'impianto comprende gruppi elettrogeni di emergenza, il comando della commutazione Rete/Gruppi dovrà essere gestita da una logica esterna.

Si avrà quindi che i quadri elettrici riceveranno il comando di avviamento/arresto da questa logica esterna. A morsettiera sono presenti due contatti liberi da tensione per segnalare che l' "Interruttore di gruppo è chiuso" e che il "Gruppo elettrogeno non disponibile".

Gestione delle priorità di funzionamento

Esistono diverse possibilità funzionali di gestione che definiscono le modalità e la priorità di avviamento ed arresto dei gruppi elettrogeni in base al carico.

1. **Gestione Manuale**
2. **Rotazione ad orario predefinito**
3. **Rotazione ad intervalli di tempo impostabili**

Queste priorità possono comunque essere escluse dall'operatore in modo da mantenere attivi tutti i gruppi elettrogeni indipendentemente dal carico.

1. GESTIONE MANUALE

Con questa modalità l'operatore ha la possibilità di impostare a suo piacimento il gruppo che deve essere utilizzato come PILOTA (ossia quello che dovrà essere sempre in moto). Gli altri gruppi elettrogeni possono pertanto avviarsi od arrestarsi in funzione del carico riscontrato sulla linea e in base anche alle priorità predefinite dall'operatore stesso.

2. ROTAZIONE AD ORARIO PREDEFINITO

L'assegnazione del gruppo PILOTA è effettuata automaticamente impostando un orario giornaliero.

3. ROTAZIONE AD INTERVALLI DI TEMPO IMPOSTABILI

Il gruppo PILOTA viene cambiato dopo il tempo trascorso impostato tramite un parametro dell'apparecchiatura.

Funzionamento - Parallelo Rete (*)

Il comando di avviamento, da operatore o telecomando controllo remoto, consente le azioni seguenti:

1. Avviamento del gruppo elettrogeno;
2. Gestione della sincronizzazione tra Gruppo elettrogeno e Rete;
3. Invio del comando di chiusura all'interruttore di gruppo (IG) e messa in parallelo del gruppo con la rete;
4. Inizio della rampa di erogazione della potenza fino al limite regolabile ed impostato;

5. Nel caso in cui si verifichi una mancanza rete il quadro elettrico provvederà ad aprire l'interruttore interfaccia rete IR posto nel quadro di distribuzione esterno (escluso dalla fornitura).
6. Quando i valori di rete saranno rientrati entro i limiti normali, il quadro elettrico provvede a riavviare il gruppo, ad eseguire le operazioni di sincronizzazione e a comandare nuovamente la chiusura dell'interruttore di rete, consentendo la ripresa della rampa di erogazione della potenza fino al limite preimpostato (regolabile).

Il comando di disattivazione, consente le azioni seguenti:

7. Riduzione graduale della potenza fornita fino a zero;
8. Apertura dell'interruttore di gruppo (IG);
9. Marcia a vuoto per un tempo regolabile del gruppo al fine di consentirne il raffreddamento e infine il suo arresto.

Nel caso in cui sia selezionato il funzionamento di Emergenza del gruppo, al rientro della rete, il quadro di controllo gestisce la "sincronizzazione di rientro" evitando quindi una seconda interruzione dell'alimentazione dell'utenza.

() La sequenza di funzionamento del gruppo elettrogeno (se in isola o in parallelo rete) può essere facilmente selezionato attraverso il menù della scheda di controllo e utilizzando l'apposito selettore.*

Misure

Tensioni rete:

L1-L2, L2-L3, L3-L1 True RMS measure.
Massima tensione Lx-N < 300Vac cat. IV

Tensioni generatore:

L1-L2, L2-L3, L3-L1 True RMS measure.
Massima tensione Lx-N < 300Vac cat. IV

Correnti generatore:

L1, L2, L3, N True RMS measure.
Massima corrente nominale: /5A.
Sovraccarico misurabile: 4x5Aac (sinusoidale, max.3s).

() Corrente di Neutro generatore in alternativa alla corrente della protezione differenziale o per utilizzo misura potenza di Rete.*

Tensione Batteria:

Risoluzione = 0.1V

Tipi sensori pressione olio:

VDO 0-10 Bar, VDO 0-5 Bar, Veglia 0-8 Bar o Curva programmabile in funzione dei sensori disponibili.

Tipo sensori temperature refrigerante:

VDO, Veglia, BERU o Curva programmabile in funzione dei sensori disponibili.

Livello combustibile:

VDO, Veglia, Generic max. 380 ohm o Curva programmabile in funzione dei sensori disponibili.

Misura velocità motore:

Da W. Rapporto frequenza/rotazione programmabile.
Lo stesso ingresso può essere utilizzato per il segnale pick-up.

Misure aggiuntive disponibili tramite J1939. Sincronoscopio lineare per le operazioni di sincronizzazione.

Misure calcolate

- Potenza attiva
- Potenza reattiva
- Potenza apparente
- Fattore di potenza: totali e per singola fase.
- Contatore di energia attiva e reattiva
- Contatore e contavviamenti.

Protezioni motore

- Sovravelocità (12)
- Allarme e preallarme alta temperature motore
- Allarme e preallarme bassa pressione olio
- Allarme e preallarme, livello combustibile
- Rottura cinghia
- Massima potenza
- Sequenza incompleta

Protezioni generatore

- Sottofrequenza (81U)
- Sovrafrequenza (81O)
- Sottotensione (27)
- Sovratensione (59)
- Inversione di energia (32)
- Perdita di eccitazione (Reverse reactive 32RQ)
- Sovracorrente in funzione del tempo (51)
- Controllo sincronismo (25)
- Sovracorrente istantanea (50)
- Sequenza fasi (47)
- Sbilanciamento correnti e tensioni (46/47)
- Protezione di terra (51N o 51GN) (in alternativa alla misura di neutro (64)
- Protezione di fase di massima corrente di fase temporizzata a ritenuta di tensione (51V)

Protezioni interfaccia rete

Per le applicazioni di parallelo con la Rete, sono previste le seguenti protezioni:

- 81R ROCOF
- Vector shift
- Minima e Massima Tensione di rete (27/59)
- Minima e Massima frequenza di rete (81U; 81O)

Composizione standard

- N.1 Scheda di controllo gruppo GC500^{Plus} comprendente sincronizzatore e ripartitore di carico automatico (per il dettaglio si rimanda al datasheet dell'apparecchiatura);
- N.1 Selettore di funzionamento: OFF-ON;
- N.1 Selettore attivazione centrale: LOCALE – 0 – REMOTO per centrali in isola; LOCALE – EMERGENZA – REMOTO per il parallelo con la rete
- N.1 Pulsante di arresto per emergenza;
- N.1 Carica batterie automatico 12Vdc o 24Vdc;

- N.1 Circuito per alimentazione preriscaldamento del motore (sia 230V che 400V);
- Circuito di potenza (dove previsto) completo di N.1 Interruttore automatico e motorizzato 4 poli, N.3 TA per il rilievo della corrente erogata dal gruppo e Barratura di potenza opportunamente dimensionata;
- Serie di accessori a completamento (relè ausiliari, fusibili, morsetti, ecc...);
- N.2 Telesegnali a morsettiera liberi da tensione.

Su richiesta, sono disponibile una serie di circuiti aggiuntivi:

- Alimentazioni per circuiti ausiliari (es. elettroventilatori elettroscaldatori, elettropompe, anticondensa GE, ecc.)
- Dispositivi elettronici per l'acquisizione di I/O analogici per acquisire e gestire le misure da sonde di temperature tipo Pt100 e termocoppie e segnali di tensione e corrente.

Funzioni generali

Orologio e calendario:

Ore, minuti, secondi, giorni, mesi, anni (anno bisestile), giorno della settimana. Operatività generatore condizionabile in base a orario e giorno della settimana.

Prova periodica impostabile per orario e giorno della settimana. Data e ora possono essere modificati da remoto.

Batteria al litio ricaricabile disponibile come standard

Registrazione trend veloci e lenti:

99 record

Registrazione eventi:

99 record

Pompa combustibile:

La scheda gestisce la pompa combustibile per mezzo di un relè esterno di potenza e 5 segnali digitali di controllo o utilizzando la misura analogica (i componenti esterni non sono compresi). Funzionamento manuale e automatico.

Scadenza manutenzione:

La scheda può emettere allarme o preallarme alla scadenza dopo il numero di ore programmato.

Preallarme temperature scheda:

La scheda segnala un preallarme se la temperature interna supera una soglia predeterminata.

Blocco generatore:

Il generatore può essere bloccato da remoto. Lo sblocco richiede l'inserimento della password.

Sirena allarme:

La scheda è dotata di avvisatore acustico interno.

Comunicazione

- N.1 Porta seriale RS232 con protocollo MODBUS RTU
- N.1 Porta seriale RS232 o RS485 con protocollo MODBUS RTU
- Gestione diretta modem PSTN e GSM
- Chiamata dati su evento
- SICES Supervisor incluso gratuitamente per la gestione del gruppo elettrogeno da remoto.

IN OPZIONE:

- Convertitore esterno RS232/485/USB
- Comunicazione via SMS tramite Modem GSM aggiuntivo
- Telegestione Si.MO.NE via GPRS tramite modulo aggiuntivo REWIND o via Ethernet tramite dispositivo DANCE.
- Modulo di interfaccia con rete Ethernet
- Possibilità di interfacciarsi con un sistema di supervisione personalizzato tipo SCADA.

S.I.C.E.S. SRL

Società Italiana Costruzioni Elettriche Sumirago

Via Molinello 8B

21040 - Jerago con Orago (VA) ITALY

T +39 0331 212941

F +39 0331 216102

www.sices.eu

sales@sices.eu

SICES BRASIL LTDA

Avenida Portugal, 1174

Condominio Empresarial ONIX

06696-060 / ITAPEVI (SP)

T +55 11 4193 2008

www.sicesbrasil.com.br

contato@sicesbrasil.com.br

