



**MICROPI ELETTRONICA**  
ELETTRONICA INDUSTRIALE E AUTOMAZIONE

**DIVISIONE AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

© 2016

## **AUTOMAZIONE GRUPPI ELETTROGENI**

**Centraline Elettroniche per la gestione di:**

**Gruppi a Comando Manuale**

**Gruppi ad Intervento Automatico**

**Gruppi in Parallelo**

**Gruppi per Sistemi Fotovoltaici**

**Gruppi di Cogenerazione**

**Gruppi per Sistemi Telegestiti**

**Gruppi a Giri Variabili**

**Gruppi Marini**

# **GENSET CONTROLLERS**





## Catalogo Generale Prodotti



Azienda con Sistema di Gestione  
Qualità ISO 9001:2008 Certificato



Ideato, progettato  
e prodotto in Italia



***Benvenuti!***

**Micropi Elettronica** sviluppa e produce, da oltre 30 anni, apparecchiature elettroniche per i settori **automazione industriale, conversione di potenza, informatica**, proponendosi sul mercato con prodotti specializzati ed innovativi.

La lunga esperienza acquisita attraverso la progettazione e costruzione di apparati ad hoc per la automazione di gruppi elettrogeni nei piú diversi ambiti (compresi quelli militari, aeroportuali, ospedalieri, e delle telecomunicazioni) è confluita nella **divisione automazione gruppi elettrogeni**, che si occupa di produrre centraline elettroniche concepite per soddisfare tutte le esigenze di questo settore:

*pannelli di comando per **Gruppi a Comando Manuale**, gestione **Gruppi in Parallelo e Parallelo Rete**, **Gruppi Marini**, per **Sistemi Fotovoltaici**, **Gruppi di Cogenerazione**, **Gruppi a Giri Variabili**, per **Sistemi Telegestiti**, ad **Intervento Automatico** oltre ad accessori complementari quali **Caricabatterie**, pannelli per **Visualizzazione Remota o Telegestione**, **Interfacce**, **Moduli GSM**.*

Micropi è dotata di Sistema di Gestione Qualità ISO 9001:2008 Certificato; l'uso di componenti di alta qualità e l'adozione di procedure di collaudo severe ed approfondite, consentono di ottenere prodotti di altissima affidabilità, offerti con garanzia di 2 anni; per tutte le gamme di prodotti presentati, Micropi offre inoltre un servizio tecnico di assistenza post-vendita diretto.

Per alcuni casi selezionati, Micropi sviluppa apparati custom, anche di una certa complessità per applicazioni particolari e nei settori emergenti.

**Tutti i ns. apparati sono ideati, progettati e prodotti in Italia, nei ns. Laboratori.**

Se avete una esigenza specifica che comporti l'utilizzo di tecnologie elettroniche altamente affidabili e siete alla ricerca di un partner competente che vi affianchi e supporti con prodotti e soluzioni che garantiscano la competitività tecnologica ed il giusto valore sul mercato dei Vs. Prodotti/Servizi, non esitate ad interpellarci:

***il successo nasce anche dalle giuste sinergie!***

# Centraline Universali per Automazione Gruppi Elettrogeni e Componenti Accessori

## Indice Prodotti

### Centraline **Serie EM** Manuali - Semiautomatiche - Automatiche



**C.U. Mod. EM5** pag.6



**C.U. Mod. EM8** pag.7



**C.U. Mod. EM20** pag.8



**Sistema EM25 EVO** pag.9



**C.U. Mod. EM30** pag.10



**C.U. Mod. EM40/FR** pag.11

### Centraline **Serie CG** Automatiche



**C.U. Modello CG98** pag.13



**C.U. Modello CG2007** pag.14

### Moduli Accessori & Componenti



**Quadro Controllo Remoto  
REM20** pag.15



**Modulo Allarmi Remoto  
RA16** pag.16



**Interfacce LAN/TCP-IP e MODBUS  
TMR2 e TGL2** pag.17

Per ulteriori dettagli tecnici sui prodotti presentati in questo catalogo si rimanda ai rispettivi depliant e manuali operativi. Le immagini riprodotte nel presente catalogo non sono in scala.

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello EM5

SERIE EM

EM5 è una centralina di controllo e protezione di un GRUPPO ELETTROGENO, destinata ad essere montata a bordo gruppo, e caratterizzata da una grande flessibilità e da un ottimo rapporto prestazioni/prezzo.

EM5 è la scelta ideale per i gruppi di bassa/media potenza operanti in isola, quando si desidera una buona operabilità mantenendo un basso costo di realizzazione.

La centralina è alimentabile indifferentemente a 12V o 24V e rimane operativa anche con batteria a 2.5V. Presenta un display a 6 cifre luminose, di grande leggibilità, per misure, stato, contatore, contavviamenti, ed offre un'ampia programmabilità sul campo, sia da tastiera che da PC. E' dotata di 4 ingressi completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto) e di 3 ingressi dedicati: REM (avviamento da remoto), D+ (in moto), W (giri motore).

Opera in 3 modalità: manuale, supermanuale, automatico.

E' fornita di 5 uscite programmabili (NPN 600mA/1200mA) e gestisce i seguenti eventi: contavviamenti, contatore, ore manutenzione, ore noleggio. La segnalazione degli allarmi principali avviene mediante leds specifici ed include la funzione di autospegnimento quando è in stato di non utilizzo. Le misure analogiche gestite sono: tensione gruppo\*, corrente all'utenza\*, tensione batteria.

EM5 è dotata di porta seriale RS232 (vera, non TTL) con protocollo MODBUS opzionale, tramite la quale è possibile l'aggiornamento del sistema operativo.

E' disponibile in versione base e full (EM5F), entrambe con grafica personalizzabile.

\*Solo nella vers. EM5F

## Applicazioni Tipiche

- Gruppi in Isola (bassa potenza)
- Impianti Low Cost
- Quadri manuali
- Quadri Semiautomatici
- Protezione Motori



## Benefit Principali

- Ottima operabilità pur garantendo un basso costo di realizzazione dell'Impianto
- Grande flessibilità ed ampia programmabilità sul campo
- Operatività garantita con livello batteria fino a 2,5V
- Funzione Autospegnimento
- Gestisce: contavviamenti, contatore, ore manutenzione, ore noleggio
- Display 6 digit di grande leggibilità
- Aggiornamento sistema operativo tramite porta seriale
- Disponibilità in versione base e full (EM5F), entrambe con grafica personalizzabile
- Ottimo rapporto prezzo / prestazioni

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V
- 4 ingressi on/off completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto) su 12 funzioni
- 3 ingressi dedicati: REM (avviamento da remoto), D+ (in moto), W (giri motore)
- 3 modi operativi: manuale, supermanuale, automatico
- 5 uscite programmabili (NPN 600mA/1200mA)
- Aggiornamento sistema operativo tramite porta seriale
- Allarmi principali mediante leds specifici
- Misure analogiche: tensione gruppo\*, corrente all'utenza\*, tensione batteria
- Protezioni: pressione olio, temperatura olio, livello acqua, temperatura acqua, fuori giri, cinghia, batteria, gasolio, scadenza manutenzione, ore noleggio, sovracorrente, cortocircuito, errore tensione alternatore
- Porta seriale RS232 con protocollo MODBUS opzionale
- Dimensioni e grado di protezione: in contenitore DIN 96x96x70 mm (BxHxP) – IP54 (frontale)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello EM8

EM8 è una centralina elettronica per gestione Gruppi Elettrogeni, concepita per offrire la tecnologia più avanzata attualmente disponibile al costo più competitivo, rispetto ai migliori prodotti presenti sul mercato.

E' alimentabile indifferentemente a 12V o 24V e rimane operativa anche se la tensione batteria crolla a 2.5V (es. dopo lunghi avviamenti con batteria scarica).

E' dotata di display grafico LCD, tasti e leds dedicati per una operabilità molto intuitiva e un'ampia program-mabilità sul campo, anche via INTERNET: logo utente, messaggistica, lingue; possibilità di aggiornamento del sistema operativo mediante la porta seriale RS232. Dispone di ingressi/uscite completamente program-mabili (stato attivo, ritardo, effetto, messaggio) e consente misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva / reattiva su ciascuna fase; modellazione delle curve di risposta dei sensori analogici.

EM8 ha una grande memoria storica (1MB) per la registrazione automatica di oltre 600 eventi, con ora/data/misure ed è corredata da un ampio set di porte seriali: RS232, RS485, CAN; predisposizione per ETHERNET e GSM\*. Prevede i seguenti protocolli di comunicazione: Micropi, MODBUS, SAE J1939 (centralina motore), TCP/IP.

Possiede ingresso giri da W, pickup HALL o induttivo; effettua la lettura della frequenza gruppo e può operare in AUTOMATICO, mediante AMF esterno o in modo MOTOPOMPA. Funzione autospegnimento quando non utilizzata e accensione/spegnimento da ingresso REMOTO. Il frontale è IP65 (incasso compatibile con i modelli Micropi EM20/EM30) ed ha un esteso range di temperatura operativa (-25/+60°C).

La funzione OSCILLOSCOPIO è uno dei suoi maggiori punti di forza: visualizza l'andamento nel tempo di varie grandezze elettriche possibilità di espansione con moduli ad innesto aggiuntivi, anche per gestione del parallelo.

EM8 è disponibile in diverse versioni e configurazioni, tutte personalizzabili sia a livello grafico che funzionale.

**\*Solo nella vers. EM8F**

## Applicazioni Tipiche

- Quadri manuali
- Quadri Semiautomatici
- Gestione Parallelo Gruppi (opzionale)
- Protezione Motori



## Benefit Principali

- Eccellente rapporto prezzo / prestazioni
- Ampia programmabilità sul campo anche via INTERNET
- Operatività garantita con livello batteria fino a 2,5V
- Display grafico LCD, tasti e leds dedicati per una operabilità molto intuitiva
- Grande memoria storica (1MB) per la registrazione automatica degli eventi
- Funzione OSCILLOSCOPIO
- Ampio set di porte seriali e protocolli di comunicazione\*
- Possibilità di operare in AUTOMATICO tramite AMF esterno
- Possibilità di espansione con moduli ad innesto aggiuntivi\*
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, tutte con grafica e funzionalità personalizzabili

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V
- Ingressi/Uscite completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto)
- 7 ingressi on/off, di cui 6 liberamente programmabili su 28 funzioni diverse
- 6 uscite on/off da 800mA, tutte liberamente programmabili su 47 funzioni diverse
- Funzioni Autospegnimento e ON/OFF da ingresso REM
- Aggiornamento sistema operativo tramite porta seriale
- ingresso giri da W, pickup HALL o induttivo; lettura frequenza gruppo
- 65 tipi di allarme/avaria tutti programmabili
- Misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva/reattiva su ciascuna fase
- Modellazione delle curve di risposta dei sensori analogici, con verifica integrità dei sensori
- Orologio/datario con batteria autonoma; BEEP da 90dB a bordo
- Dimensioni e grado di protezione: 190x150x60 mm (BxHxP) IP65 (frontale)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello EM20

EM20 è una centralina elettronica destinata per la gestione manuale o semiautomatica di un GRUPPO ELETTROGENO e caratterizzata dal fatto di potersi adattare a qualsiasi gruppo.

Incorpora tutti gli accessori normalmente richiesti per realizzare un quadro manuale (interruttore a chiave, pulsante di emergenza a fungo, strumenti di misura, conta-ore, conta-avviamenti).

E' alimentabile a 12V o 24V indifferentemente.

Legge e visualizza: 6 tensioni gruppo (fase/fase e fase/neutro), frequenza, 3 correnti all'utenza, tensione batteria, livello gasolio, temperatura acqua, pressione olio. Le misure vengono utilizzate per la protezione del gruppo e la diagnostica. La lettura delle correnti realizza un magnetotermico programmabile di protezione gruppo.

EM20 Gestisce tutti gli allarmi necessari: tensione, frequenza, corrente e temperatura alternatore, pressione e temperatura olio, livello e temperatura acqua, livello gasolio, cinghia dinamo, sovravelocità motore, stato della batteria, elettroscaldatore, scatto differenziale. Dispone di un microterminale di programmazione e diagnosi (4 tasti + display LCD 2x16 caratteri) per un facile dialogo con l'operatore, che accede a oltre 70 parametri programmabili.

E' dotata di diagnostica bilingue (italiano o inglese), con chiari messaggi sullo stato operativo e sugli allarmi in corso. Dispone della modalità operativa SUPERMANUALE (marcia a vista, con allarmi inibiti), per le situazioni di emergenza. Completata con un relè di tensione esterno, può essere utilizzata per realizzare un quadro ad intervento automatico. Oltre agli ingressi/uscite standard, dispone di 4 uscite e 4 ingressi programmabili per adeguarsi a qualsiasi tipo di gruppo o esigenza impiantistica (stop ad elettromagnete, comando bassi giri, telesegnalazioni, ecc.). Alloggia un relè avviamento da 30A (non richiede relè esterno). La meccanica di EM20 è realizzata in contenitore metallico robusto e compatto, con morsettiere estraibili (con-troparti delle morsettiere in dotazione) e pannello anteriore antipolvere.

EM20 è disponibile in diverse versioni e configurazioni, personalizzabili sia a livello grafico che funzionale.

#### Applicazioni Tipiche

- Gruppi in Isola
- Quadri manuali
- Quadri Semiautomatici
- Protezione Motori
- Motopompe



#### Benefit Principali

- Interruttore a chiave, pulsante di emergenza a fungo, strumenti di misura incorporati
- Gestione dei principali allarmi: tensione, frequenza, corrente e temperatura alternatore, pressione e temperatura olio, livello e temperatura acqua, livello gasolio, cinghia dinamo, sovravelocità motore, stato della batteria, elettroscaldatore, scatto differenziale
- Oltre 70 parametri programmabili tramite micro terminale di programmazione/diagnosi
- modalità operativa SUPERMANUALE (marcia a vista, con allarmi inibiti), per le situazioni di emergenza
- Con relè di tensione esterno, può realizzare un quadro ad intervento automatico
- Prezzo molto competitivo

#### Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V – range operativo: 6.0V-36.0V
- 19 ingressi analogici (ADC a 10 bit) e 4 ingressi on/off, programmabili
- 2 uscite a relè, 4 a transistors Open Collector 200mA
- Legge e visualizza: 6 tensioni gruppo, frequenza, 3 correnti all'utenza, tensione batteria, livello gasolio, temperatura acqua, pressione olio
- MODI OPERATIVI: manuale, supermanuale, automatico
- Segnalazioni: Display LCD (2x16 caratteri) retroilluminato + 2 leds alta luminosità
- Relè avviamento da 30A (non richiede relè esterno)
- Diagnostica bilingue (ITA – ENG) con messaggi sullo stato operativo e sugli allarmi in corso
- Interfaccia RS232 (Software PC incluso)
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, personalizzabili sia a livello grafico che funzionale
- Dimensioni e grado di protezione: 190x150x60 mm (BxHxP) IP54 (frontale)

# Sistema per Gestione Remota Gruppi Elettrogeni Modello EM25 EVO

EM25 EVO è un sistema per la gestione remota via CAN di un GRUPPO ELETTROGENO (manuale o automatico) con possibilità di postazioni di comando multiple. E' costituito da almeno due componenti: una scheda destinata ad essere montata a bordo gruppo EM25M, ed una o più schede di comando EM25C, destinate ad essere montate su quadro elettrico remoto (es. plancia comandi imbarcazione).

La centralina incorpora molti degli accessori normalmente richiesti per realizzare un quadro manuale quali strumenti di misura, contaore, contaavviamenti, ecc. E' fornibile con alimentazione a 12V o 24V.

EM25 EVO legge e visualizza: 3 tensioni gruppo (fase/fase; fase/neutro se monofase), frequenza, 3 correnti all'utenza, potenza, tensione batteria, livello gasolio, temperatura motore, pressione olio.

Le misure vengono utilizzate anche per la protezione del gruppo e la diagnostica.

Nel sistema EM25 EVO, il componente EM25C è un terminale di programmazione e diagnosi (6 tasti + display LCD grafico 64x128) che consente un facile dialogo con l'operatore, e può regolare oltre 70 parametri programmabili.

Il sistema gestisce tutti gli allarmi necessari: tensione, frequenza, corrente e temperatura alternatore, pressione e temperatura olio, livello liquido di raffreddamento e temperatura motore, livello gasolio, cinghia dinamo, sovravelocità, stato batteria, stato differenziale, ecc.

Consente una diagnostica con chiari messaggi sullo stato operativo, sulle misure e su allarmi in corso.

Dispone del modo SUPERMANUALE (marcia a vista, con allarmi inibiti), per le situazioni di emergenza.

Un relè di tensione esterno può essere utilizzato per realizzare un quadro automatico.

Oltre agli ingressi/uscite standard, dispone di 4 uscite e 4 ingressi programmabili per adeguarsi a qualsiasi tipo di gruppo o esigenza impiantistica (elettrostop, bassi giri, candelette, teleallarmi, ...). Dispone di una porta seriale RS232 (opzionale) per telemisure, telegestione, o programmazione rapida da PC.

EM25M è realizzato in contenitore metallico robusto e compatto con finitura in bagno di resina epossidica.

EM25C è realizzato in contenitore di materiale plastico. Connettori estraibili a corredo forniti per entrambi.

## Applicazioni Tipiche

- Quadri manuali
- Quadri Automatici
- Gruppi Marini
- Protezione Motori



## Benefit Principali

- Comando Gruppo Remoto via CAN con possibilità di postazioni multiple
- Display grafico LCD retroilluminato; tasti e leds dedicati per una operabilità molto intuitiva
- Autoconsumo del sistema azzerato in condizione OFF
- Gestione dei principali allarmi: tensione, frequenza, sovracorrente, cortocircuito, pressione e temperatura olio, livello e temperatura acqua, livello gasolio, cinghia dinamo, sovravelocità, stato batteria, mancato avviamento, mancato arresto, sovratemperatura alternatore
- Oltre 70 parametri programmabili tramite terminale di programmazione / diagnosi
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, tutte con grafica e funzionalità personalizzabili

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V (specificare all'ordine)
- 9 ingressi on/off, di cui 4 programmabili su 12 funzioni
- 11 ingressi analogici (ADC a 10 bit)
- 3 modi operativi: manuale, supermanuale, automatico
- 4 uscite programmabili a transistors Open Collector 200mA, 2 uscite a relè
- Allarmi principali mediante messaggistica su display grafico
- Misure analogiche: lettura fasi gruppo, lettura correnti, lettura frequenza, tensione batteria, potenza apparente
- Protezioni: pressione olio, temperatura olio, livello acqua, temperatura acqua, fuori giri, cinghia, batteria, radiatore, gasolio, scadenza manutenzione, sovracorrente, cortocircuito, sovratemperatura, scatto differenziale
- Porte seriali: CAN, RS232; protocollo MODBUS opzionale
- Grado di protezione: IP54 (EM25C frontale)
- Dimensioni: EM25C 96x96x70 mm (BxHxP)
- EM25M 153x125x40 mm (BxHxP)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello EM30

SERIE EM

EM30 è una centralina elettronica per la gestione automatica o manuale di un GRUPPO ELETTROGENO, caratterizzata da un eccezionale rapporto costo/prestazioni, e dal fatto di potersi adattare a qualsiasi gruppo.

Incorpora quasi tutti gli accessori normalmente richiesti per realizzare un quadro automatico (pulsante di emergenza a fungo, strumenti di misura, conta-ore, conta-avviamenti). E' alimentabile indifferentemente a 12V o 24V. Misura e visualizza: 6 tensioni rete (fase/fase e fase/neutro), 6 tensioni gruppo (fase/fase e fase/neutro), frequenza, 3 correnti all'utenza, tensio-ne batteria, livello gasolio, temperatura acqua, pressio-ne olio.

EM30 Gestisce tutti gli allarmi necessari: tensione, frequenza, sovracorrente, cortocircuito, pressione e temperatura olio, livello e temperatura acqua, livello gasolio, cinghia dinamo, sovravelocità, stato batteria, mancato avviamento, mancato arresto, sovratemperatura alternatore; dispone inoltre di due allarmi utente ampiamente programmabili.

E' dotata di un microterminale di programmazione e diagnosi (4 tasti + display LCD 2x16 caratteri) per un facile dialogo con l'operatore, che accede a 90 parametri programmabili, protetti da password.

E' corredata di diagnostica bilingue (italiano o inglese), con chiari messaggi sullo stato operativo e sugli allarmi in corso. Dispone della modalità operativa SUPERMANUALE (marcia a vista, con allarmi inibiti), per le situazioni di emergenza.

Oltre agli ingressi/uscite standard, dispone di 4 uscite e 4 ingressi programmabili per adeguarsi a qualsiasi tipo di gruppo o esigenza impiantistica (stop ad elettroma-gnete, comando bassi giri, telesegnalazioni, ecc.).

EM30 ha una memoria storica non volatile per la registrazione di 150 eventi ed include una porta seriale RS232 per telegestione e programmazione.

La meccanica di EM20 è realizzata in contenitore metallico robusto e compatto, con morsettiere estraibili (controparti delle morsettiere in dotazione) e pannello anteriore antipolvere IP65.

EM30 è disponibile in diverse versioni e configurazioni, personalizzabili sia a livello grafico che funzionale.

## Applicazioni Tipiche

- Quadri manuali
- Quadri Automatici



## Benefit Principali

- Eccezionale rapporto prezzo / prestazioni
- Pulsante di emergenza a fungo e strumenti di misura parametri rete / gruppo incorporati
- Gestione dei principali allarmi: tensione, frequenza, sovracorrente, cortocircuito, pressione e temperatura olio, livello e temperatura acqua, livello gasolio, cinghia dinamo, sovravelocità, stato batteria, mancato avviamento, mancato arresto, sovratemperatura alternatore
- 2 allarmi utente programmabili
- 90 parametri (protetti da password) programmabili tramite micro terminale di programmazione / diagnosi
- Memoria storica non volatile per la registrazione di 150 eventi
- Modalità operativa SUPERMANUALE di emergenza

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V – range operativo: 6.0V-36.0V
- 18 ingressi analogici (ADC a 10 bit) e 8 ingressi on/off, di cui 4 programmabili su 13 funzioni
- 4 uscite a relè (TLG, TLR, AVV, EV), 4 a transistors Open Collector 200mA programmabili su 14 funzioni
- Misura e visualizza: 6 tensioni, 6 tensioni gruppo, frequenza, 3 correnti all'utenza, tensione batteria, livello gasolio, temperatura acqua, pressione olio.
- Segnalazioni: display LCD (2x16 caratteri) retroilluminato + 6 leds alta luminosità
- MODI OPERATIVI: manuale, supermanuale, automatico, test
- Diagnostica bilingue (ITA – ENG) con messaggi sullo stato operativo e sugli allarmi in corso
- Interfaccia RS232 (Software PC incluso)
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, personalizzabili sia a livello grafico che funzionale
- Dimensioni e grado di protezione: 190x150x60 mm (BxHxP) IP65 (frontale) a richiesta o IP54 (frontale)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello EM40

EM40 è una centralina elettronica per automazione Gruppi Elettrogeni concepita per offrire la tecnologia più avanzata attualmente disponibile al costo più competitivo rispetto ai migliori prodotti presenti sul mercato.

Alle ottime caratteristiche dei modelli precedenti della stessa Serie (EM20/EM30) EM40 infatti aggiunge un display grafico LCD 64x128 completato da tasti e leds dedicati per una operabilità più intuitiva.

EM40 è alimentabile indifferentemente a 12V o 24V e rimane operativa anche con batteria a 2.5V. Presenta un'ampia programmabilità sul campo, anche via INTERNET: logo utente, messaggistica, lingue sono personalizzabili. Grazie alla porta BLUETOOTH (opzionale) può essere programmata senza fili, anche da telefono cellulare, includendo la possibilità di aggiornamento del sistema operativo mediante la porta seriale RS232. Gli ingressi e le uscite sono completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto, messaggio); possiede 4 relè a bordo per comando diretto: TLR, TLG, EVC, AVV. Effettua misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva/reattiva su ciascuna fase, corrente differenziale, incluso la modellazione delle curve di risposta dei sensori analogici. È dotata di mini PLC per realizzare semplici funzioni combinatorie, con effetti e messaggi programmabili. L'orologio/datario a bordo è a batteria autonoma; è inoltre previsto un BEEP da 90dB a bordo. EM40 ha una grande memoria storica per la registrazione automatica di oltre 600 eventi, con ora/data/misure e possiede un ampio set di porte seriali: RS232, RS485, CAN, BLUETOOTH (opzionale); la versione EM40F è predisposta per collegamenti ETHERNET e GSM e prevede i protocolli di comunicazione: Micropi, MODBUS, SAE J1939 (centralina motore), TCP/IP.

L'importante funzione OSCILLOSCOPIO può visualizzare, ad esempio, la tensione di batteria durante l'avviamento, la forma d'onda della corrente al carico, la tensione gruppo durante un transitorio. La centralina ha l'ingresso giri da W, pickup HALL o induttivo e lettura frequenza rete e gruppo. Il frontale ha grado di protezione IP65 (dimensioni compatibili con EM20/EM30) e range esteso di temperatura operativa (-25/+70°C).

Prevede la possibilità (EM40F) di espansione (anche sul campo) con moduli ad innesto aggiuntivi. Uscite per AVR e GOVERNOR, per gestione parallelo con ripartitore di carico attivo/reattivo.

EM40 è completamente personalizzabile sia a livello grafico che funzionale.

## Applicazioni Tipiche

- Quadri Automatici
- Gestione Parallelo Rete/Gruppi
- Sistemi di Cogenerazione



## Benefit Principali

- Ampia programmabilità sul campo anche via INTERNET e Wireless (BLUETOOTH opzionale)
- Operatività garantita con livello batteria fino a 2,5V
- Display grafico LCD, tasti e leds dedicati, menù intuitivi
- Grande memoria storica per la registrazione automatica degli eventi (oltre 600)
- Funzione OSCILLOSCOPIO
- Ampio set di porte seriali e protocolli di comunicazione
- Possibilità di operare in AUTOMATICO tramite AMF esterno
- Possibilità di espansione con moduli ad innesto aggiuntivi\*
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, tutte con grafica e funzionalità personalizzabili
- Ottimo rapporto prezzo / prestazioni

\*vers. EM40F

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V
- Ingressi/Uscite completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto, messaggio)
- 4 relè a bordo per comando diretto: TLR, TLG, EVC, AVV
- 6 uscite on/off da 800mA, tutte liberamente programmabili su 47 funzioni diverse
- Funzioni Autospegnimento e ON/OFF da ingresso REM
- Aggiornamento sistema operativo tramite porta seriale
- ingresso giri da W, pickup HALL o induttivo; lettura frequenza rete e gruppo
- Mini PLC per realizzare semplici funzioni combinatorie, con effetti e messaggi programmabili
- Misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva/reattiva su ciascuna fase
- Modellazione delle curve di risposta dei sensori analogici, con verifica integrità dei sensori
- Uscite per AVR e GOVERNOR, per gestione parallelo con ripartitore di carico attivo/reattivo
- Orologio/datario con batteria autonoma; BEEP da 90dB a bordo
- Dimensioni e grado di protezione: 190x150x60 mm (BxHxP) IP65 (frontale)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello EM40FR

SERIE EM

EM40FR è una centralina per la gestione automatica del parallelo RETE, concepita per offrire la tecnologia più avanzata attualmente disponibile al costo più competitivo rispetto ai migliori prodotti presenti sul mercato.

Come il modello base (EM40F) da cui deriva, EM40FR dispone di una efficace interfaccia utente (display grafico LCD 64x128 con tasti e leds dedicati per una operabilità molto intuitiva), è alimentabile indifferentemente a 12V o 24V e rimane operativa anche con batteria a 4V. Presenta un'ampia programmabilità sul campo, anche via INTERNET: logo utente, messaggistica, lingue sono personalizzabili. Grazie alla porta BLUETOOTH (opzionale) può essere programmata senza fili, anche da telefono cellulare, includendo la possibilità di aggiornamento del sistema operativo mediante la porta seriale RS232.

Gli ingressi e le uscite sono completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto, messaggio); possiede 4 relè a bordo per il comando diretto di TLR, TLG, EVC, AVV.

Effettua misure analogiche TRUE RMS complete, e dispone di una grande memoria storica per la registrazione automatica di oltre 600 eventi, con ora/data/misure (l'orologio datario è a batteria autonoma). La funzione OSCILLOSCOPIO può visualizzare, ad esempio, la tensione batteria durante l'avviamento, la forma d'onda della corrente al carico, la tensione gruppo durante un transitorio. EM40FR ha un ampio corredo di porte seriali: RS232, RS485, CAN, con vari protocolli (Micropi, MODBUS, SAE J1939); in opzione: BLUETOOTH, ETHERNET, GSM.

**La versione EM40FR prevede interfacce universali isolate verso AVR e GOVERNOR, sia in versione analogica (programmabili liberamente nel range +/-10V, con livello base da 0V a 5V) che PWM 0/10V. Dispone inoltre di una seconda porta CAN (isolata), per la ripartizione del carico attivo/reattivo con gli eventuali altri gruppi.**

**Il software installato consente ad EM40FR di attuare la sincronizzazione automatica con la rete, la ripartizione di carico in base alla strategia programmata, il rilevamento della condizione di islanding per lo sgancio automatico del TLR.**

EM40FR è fornibile anche in versione customizzata (sia a livello grafico che funzionale) sulle specifiche esigenze del cliente.

## Applicazioni Tipiche

- Quadri Automatici
- Gestione Parallelo Rete/Gruppi
- Sistemi di Cogenerazione



## Benefit Principali

- Ampia programmabilità sul campo anche via INTERNET e Wireless (BLUETOOTH opzionale)
- Operatività garantita con livello batteria fino a 4V
- Display grafico LCD, tasti e leds dedicati, menù intuitivi
- Grande memoria storica per la registrazione automatica degli eventi (oltre 600)
- Funzione OSCILLOSCOPIO
- Ampio set di porte seriali e protocolli di comunicazione
- Interfacce AVR e GOVERNOR universali ed isolate
- Interfaccia CAN isolata per parallelo tra gruppi
- Possibilità di personalizzazione
- Ottimo rapporto prezzo / prestazioni

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V (commutazione automatica)
- Ingressi/Uscite completamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto, messaggio)
- 4 relè a bordo per comando diretto: TLR, TLG, EVC, AVV
- 6 uscite on/off da 800mA, liberamente programmabili
- Funzioni Autospegnimento e ON/OFF da ingresso REM
- Aggiornamento sistema operativo tramite porta seriale
- ingresso giri da W, pickup HALL o induttivo; lettura frequenza rete e gruppo; sincronizzatore automatico
- Mini PLC per realizzare semplici funzioni combinatorie, con effetti e messaggi programmabili
- Misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva/reattiva su ciascuna fase
- Modellazione delle curve di risposta dei sensori analogici, con verifica integrità dei sensori
- Uscite per AVR e GOVERNOR: +/-10V o PWM 0/10V
- Rilevazione automatica islanding
- Orologio/datario con batteria autonoma
- BEEP da 90dB a bordo
- Dimensioni: 190x150x60 mm (BxHxP)
- grado di protezione: IP65 (su pannello anteriore)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello CG98

La centralina universale CG98 offre il migliore rapporto prestazioni/prezzo ottenibile sul mercato: il quadro automatico basato su CG98 risulta più completo ma anche più economico da realizzare (cablaggi molto ridotti).

E' prodotta in una vasta gamma di versioni e di opzioni: gestione pompa da serbatoio esterno, gestione rifasamento, inserzione selettiva dei carichi, gestione del parallelo, telegestione via modem, via GSM, fax-report sono solo alcune delle numerose funzionalità di cui è dotata. La progettazione molto accurata, frutto di una esperienza più che ventennale nel settore gruppi elettrogeni, l'uso di componenti di alta qualità e di procedure di collaudo severe ed approfondite, ci consentono di ottenere un prodotto di altissima affidabilità, offerto con garanzia di 2 anni. Programmazione ed utilizzo sono quanto di più semplice ed intuitivo si possa ottenere: niente codici da interpretare manuale alla mano, ma frasi in italiano (o in altre lingue), che descrivono in modo univoco cosa sta accadendo; si possono visualizzare fino a 9 misure contemporaneamente.

Un prodotto di qualità si può riconoscere anche dai particolari più minuti. Di seguito riportiamo qualche esempio fra le caratteristiche salienti di CG98:

il caricabatteria è totalmente a bordo (non richiede un trasformatore esterno), ed è costantemente sorvegliato dal microprocessore. Lo stato della batteria viene dedotto non solo dalla sua tensione, ma anche dalla misura della sua resistenza interna. L'orologio/datario (necessario per il piano di manutenzione e le registrazioni nella memoria storica) funziona anche a centralina spenta. E' programmabile per qualsiasi tipo di gruppo elettrogeno e per qualsiasi livello di automazione, anche a richiesta di carico. Consente un dialogo con l'operatore facile ed intuitivo, con messaggi chiari, possibilità di tele gestione e programmazione rapida da PC. Gestisce un vero piano di manutenzione e la storia completa degli interventi/avarie, con data/ora.

Legge, visualizza e utilizza: pressione olio, temperatura acqua, livello gasolio, potenza attiva, cosfi.

Incorpora tutti gli accessori (strumenti di misura, sirena, caricabatteria, contaore, ecc.) per realizzare un quadro completo di controllo automatico.

CG98 è completamente personalizzabile sia a livello grafico che funzionale.

## Applicazioni Tipiche

- Quadri Automatici
- Gestione Parallelo Rete/Gruppi
- Sistemi di Cogenerazione



## Benefit Principali

- Possibilità di tele gestione e programmazione rapida da PC
- Caricabatteria switching 60W, entrocontenuto, autoprotetto
- Protezioni elettriche: magnetotermici programmabili su rete e su gruppo; finestre programmabili su tensioni rete, tensioni gruppo, frequenza gruppo; allarme sequenza programmabile
- Protezioni meccaniche: pressione olio, temperatura acqua, riserva e fine gasolio (da contatti o da sonde analogiche con soglie programmabili); livello acqua, temperatura olio, cinghia dinamo, sovravelocità
- Memorizzazione della storia interventi automatici, storia avarie, piano di manutenzione
- Programmazione con menù nidificati ed in qualsiasi condizione operativa; esclusione selettiva allarmi
- Possibilità di espansione, mediante schede interne opzionali
- Ottimo rapporto prezzo / prestazioni

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V (commutazione automatica)
- 21 ingressi on/off e 16 ingressi analogici
- 2 uscite a relè (AVV, EV), 2 a contatti puliti (TLG, TLR) 10A/250V, 4 a transistors Open Collector programmabili su 15 funzioni
- Misura diretta e visualizzazione di: 3 fasi rete, 3 fasi gruppo, 3 correnti utenza, potenza attiva, apparente, cosfi del carico, frequenza, sequenza fasi, tensione batteria, corrente caricabatteria, livello gasolio, temperatura acqua, pressione olio
- Segnalazioni: display LCD 32 caratteri, display 9 cifre numeriche alta luminosità, 19 leds di segnalazione funzioni/avarie
- MODI OPERATIVI: escluso, manuale, automatico, test
- Diagnostica: stato reale batteria, caricabatteria, contattori, test led e sirena, visualizzazione stato ingressi e uscite
- Interfaccia RS232; opzionali RS485, CAN BUS
- Uscita seriale per riporto allarmi modulo gestione remoto RA16
- LINGUE MESSAGGI: Italiano, Inglese, Francese, Spagnolo; RUSSO (cirillico) a richiesta
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, tutte con grafica e funzionalità personalizzabili
- Dimensioni e grado di protezione: 3000x185x80 mm (BxHxP) IP65 (frontale) a richiesta o IP54 (frontale)

# Centralina Universale Gruppi Elettrogeni Modello CG2007

SERIE  
CG

CG2007 è una centralina elettronica multiprocessore per la gestione automatica di gruppi elettrogeni di potenza medio/alta; è caratterizzata da una elevatissima capacità di calcolo e da una ampia dotazione di interfacce, che la rendono in grado di soddisfare una vasta gamma di esigenze impiantistiche.

È operativa con qualsiasi tensione di batteria da 4V a 40V. Dotata di display grafico da 5", tasti e leds dedicati per una operabilità più intuitiva, dispone di HELP contestuale e ampia programmabilità sul campo, anche via INTERNET: logo utente, messaggistica, lingue sono completamente personalizzabili. La programmazione senza fili da telefono cellulare è possibile mediante interfaccia opzionale BLUETOOTH. Permette la possibilità di aggiornamento del sistema operativo mediante la porta seriale RS232.

Dispone di 16 ingressi on/off, di cui 8 liberamente programmabili (stato attivo, ritardo, effetto, messaggio) e di 12 uscite on/off: 6 con relè da 10A a bordo (TLR e TLG con contatti puliti), e 6 a transistor;

4 uscite sono dedicate e 8 uscite sono liberamente programmabili su 16 funzioni.

Effettua misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva/reattiva su ciascuna fase, corrente differenziale. Sono inoltre disponibili 8 ingressi analogici (tra cui 4 sensori con curva di risposta modellabile) e 2 uscite analogiche 0-10V.

Può visualizzare le forme d'onda di tensione e corrente, con analisi armonica (FFT), per una valutazione immediata della distorsione sulle sinusoidi di tensione o corrente. Ha grande memoria storica (1MB) per la registrazione automatica degli eventi, con ora/data/misure. È corredata da un ampio set di porte seriali: RS232, RS485, CAN ed include la predisposizione per collegamenti via ETHERNET, GSM, BLUETOOTH.

CG2007 implementa i seguenti protocolli di comunicazione: Micropi, MODBUS, SAE J1939 (centralina motore), TCP/IP.

Sono previsti ingresso giri da pickup magnetico o sensore induttivo e lettura frequenza rete e gruppo.

Altre significative caratteristiche da segnalare: possibilità di definire gruppi di parametri e misure (pagine PREFERITI) per accesso rapido e possibilità di espansione con moduli aggiuntivi (ver. **CG2007F**: parallelo rete e parallelo gruppi).

È possibile, inoltre, la personalizzazione estetica o funzionale della centralina, anche per piccoli lotti.

- Quadri Automatici
- Gestione Parallelo Rete/Gruppi
- Sistemi di Cogenerazione



Foto: versione con modulo cogenerazione



## Benefit Principali

- Ampia programmabilità sul campo anche via INTERNET e Wireless (BLUETOOTH, GSM opzionali)
- Display grafico da 5", tasti e leds dedicati per una operabilità più intuitiva, HELP contestuale
- Può visualizzare le forme d'onda di tensione e corrente, con analisi armonica (FFT)
- Grande memoria storica (1MB) per la registrazione automatica degli eventi, con ora/data/misure
- Possibilità di definire gruppi di parametri e misure (pagine PREFERITI) per accesso rapido
- Misure analogiche TRUE RMS complete: cosfi, potenza, energia attiva/reattiva su ciascuna fase, corrente differenziale
- Possibilità di espansione con moduli (ver. **CG2007F**: parallelo rete e parallelo gruppi)

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V (commutazione automatica) con range operativo da 4V a 40V
- 16 ingressi on/off di cui 8 programmabili; 21 ingressi analogici
- 6 uscite a relè (2 a contatti puliti - TLG, TLR) da 10A, 6 a transistori Open Collector; 4 uscite dedicate e 6 programmabili
- Ingresso giri da pickup magnetico o sensore induttivo
- Lettura frequenza rete e gruppo
- PROTEZIONI DIESEL: pressione olio, temperature, livelli, giri, cinghia, ecc.
- PROTEZIONI ALTERNATORE: sovracorrente, cortocircuito, sequenza fasi
- PROTEZIONE RETE: Sovracorrente, cortocircuito, sequenza fasi
- Lettura sonde analogiche e autodiagnostica
- Interfaccia RS232; opzionali RS485, CAN BUS
- Predisposizione per collegamenti via ETHERNET, GSM, BLUETOOTH
- LINGUE MESSAGGI: Italiano, Inglese, Francese, Spagnolo; RUSSO (cirillico) a richiesta
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, tutte con grafica e funzionalità personalizzabili
- Dimensioni e grado di protezione: 3000x185x80 mm (BxHxP) IP65 (frontale) a richiesta o IP54 (frontale)

# Quadro Controllo Remoto Gruppi Elettrogeni Modello REM20

REM20 è una centralina di controllo remoto completo per EM20, via CAN bus.

Può essere alimentata sia 12V che a 24V. Quando è collegata e alimentata, tutti i messaggi, segnalazioni e misure di EM20 vengono riportati anche sul display di REM20.

Agendo sui tasti "STOP", "+", "-" e "START" di REM20 è possibile muoversi tra i menu di EM20.

Oltre che visualizzare tutte le misure disponibili sulla centralina remota, dal display è possibile controllare lo stato complessivo dell'impianto (MODO OPERATIVO, STATO GRUPPO, ALLARMI, USCITE). REM20 consente inoltre l'invio dei comandi Gruppo (Motore START/STOP, Modo Operativo MANUALE / AUTO, Reset avaria) e consente la programmazione individuale dei parametri operativi di EM20.

Mediante il selettore a pannello ON/OFF è possibile alimentare o spegnere anche la centralina EM20 telecontrollata, in modo da evitare di scaricare la batteria a bordo gruppo per l'autoconsumo di EM20.

Permette, infine, di collegare più unità REM20 alla stessa centralina EM20 per realizzare più postazioni di controllo / comando.

REM20 è disponibile in diverse versioni e configurazioni, personalizzabili sia a livello grafico che funzionale.



## Benefit Principali

- Visualizzazione di tutte le misure disponibili sulla centralina remota
- Visualizzazione dello stato completo dell'impianto (MODO OPERATIVO, STATO GRUPPO, ALLARMI, USCITE)
- Invio dei comandi Gruppo (Motore START/STOP, Modo Operativo MANUALE/AUTO, Reset avaria)
- Programmabilità individuale di tutti i parametri operativi di EM20
- Possibilità di collegare più unità REM20 alla stessa centralina EM20
- Disponibilità in diverse versioni/configurazioni, personalizzabili sia a livello grafico che funzionale

## Caratteristiche Principali

- Alimentazione a 12V o 24V
- Comunicazione basata su CAN BUS
- Autoconsumo max: 2W
- Segnalazioni: display LCD (2x16 caratteri) retroilluminato + 6 Leds alta luminosità
- MODI OPERATIVI: Normale, Listener (solo monitor)
- Lingua messaggi: Inglese (in assenza di link)
- LUNGHEZZA CAVI BUS: 300m, compatibile con lo standard CAN, per la configurazione proposta
- Dimensioni e grado di protezione: 190x150x60 mm (BxHxP) IP65 (frontale) a richiesta o IP54 (frontale)

## Applicazioni Tipiche

- Gruppi in Isola
- Quadri manuali
- Quadri Semiautomatici

## Modulo Allarmi Remoto per Centraline Micropi Modello RA16

Per soddisfare la necessità di riportare in una postazione remota lo stato dell'impianto e gli allarmi segnalati dalle centraline di controllo per gruppi elettrogeni, prodotte da Micropi Elettronica, è nata la scheda opzionale RA16.

RA16 ha in dotazione : 39 leds, 54 morsetti e 16 relè che ripetono lo stato dei segnali programmati.

Il collegamento tra centralina e scheda remota si realizza con 2 fili intrecciati ( ad es. un doppino telefonico) di lunghezza fino a 500 metri.

Su di esso è implementata la comunicazione, di tipo seriale, che aggiorna lo stato di RA16 ogni 4 secondi circa.

I LEDS sono tutti ripetuti su entrambi i lati del circuito stampato; in particolare, la segnalazione "fisica" di un impulso è indicata dal led "In", la ricezione "logica" dal led RB7.

Il led "LINK" lampeggia durante la ricezione di pacchetti validi: in assenza di pacchetti validi per un minuto, RA16 si porta in uno stato di default, con leds tutti spenti e relè tutti inattivi.

E' possibile modificare l'ordine o il tipo di segnalazione che dalla centralina viene inviato ad RA16, tramite il software per PC "RA16Setup" (disponibile su richiesta) dopo aver collegato la centralina al PC mediante cavo in dotazione.

RA16 viene proposta in due versioni RA16G (a giorno dim. 147 x 133, e RA16B, ovvero in box (con relativa serigrafia delle segnalazioni riportate) con ingombro tip. 255 x 200 x 97.

Il modulo è compatibile con le centraline modello EM20, EM30 e con il modello CG98.



### Segnalazioni Preimpostate di Fabbrica

- RETE PRONTA
- UTENZA SU RETE
- GRUPPO PRONTO
- UTENZA SU GRUPPO
- AVARIA BATTERIA
- MANCANZA GASOLIO (da contatto fine gasolio o da sonda livello gasolio)
- BASSA PRESSIONE (da contatto pressostato o da sonda pressione)
- SOVRATEMPERATURA (da contatto termostato o da sonda temperatura acqua)
- MODO MANUALE
- MODO AUTOMATICO
- MODO PROVA
- GRUPPO IN MOTO
- NON SI AVVIA
- SOVRACORRENTE
- ERRORE FREQUENZA
- ALTRE AVARIE (in corso, non riportate dalle precedenti spie)

### Leds e Morsettiera

#### LEDS

- 1(x2) led di alimentazione scheda (ALIM) ok
- 1 (x2) led di collegamento (LINK) ok
- 1 led di attività logica (RB6) ok
- 1 led di bit ricevuto dalla logica (RB7)
- 1 led di segnale presente su +IN (IN)
- 16 (x2) led spia, o di ripetizione dei segnali programmati (da 1 a 16, allarmi/stato).

#### MORSETTIERA

- da n.1 a n.24 e da n.31 a n.54: contatti dei 16 relè che ripetono lo stato dei segnali programmati
- per relè 1: 54 = contatto N.C.; 53 = contatto COM.; 52 = contatto N.A.
- Analogamente per i rimanenti 15 relè
- da 25 a 30: alimentazione scheda e collegamento seriale
- 25 = GND (alim. scheda)
- 26 = +12Vdc (morsetto per tensione di alimentazione 12Vdc)
- 27 = +24Vdc (morsetto per tensione di alimentazione 24Vdc, in alternativa al n.26)
- 28 = non collegato
- 29 = +IN, segnale proveniente dal +B che alimenta la centralina di controllo
- 30 = -IN, morsetto collegato ad una delle uscite programmabili della centralina di controllo, programmata per la gestione di RA16.

### Applicazioni Tipiche

- Quadri Manuali
- Quadri Semiautomatici
- Quadri Automatici

# Interfaccia MODBUS per per Centraline Micropi Modello TMR2

## Descrizione

### Protocollo ModBus

Connessione:

- Interfaccia di collegamento RS232/RS485
- 8 data bits
- 1 bit di stop
- Controllo parità programmabile: EVEN (default), ODD, NO PARITY

Velocità di comunicazione:

- 9600bps / 19200bps (default) selezionabili tramite JUMPER

Modalità di trasferimento: RTU

Funzioni supportate:

- Funzione 2 (Read Discrete Inputs)
  - Funzione 3 (Read Holding Registers)
  - Funzione 4 (Read Input Registers)
  - Funzione 6 (Write Single Register)
- Funzioni Custom (attive se il JUMPER di programmazione è inserito):
- Funzione 65 (Imposta Indirizzo e parametri di comunicazione)
  - Funzione 66 (Lettura Versione Firmware)
- Indirizzo Modbus: 1 (default) .. 247 (programmabile)



Disponibile nelle seguenti versioni:

- TMR2/12 - XXX 12V, RS232
- TMR2/124 - XXX 12V, RS485
- TMR2/24 - XXX 24V, RS232
- TMR2/244 - XXX 24V, RS485

XXX è la sigla del modello di centralina Micropi (da specificare in sede d'ordine)

# Interfaccia LAN / TCP/IP per Centraline Micropi Modello TGL2

## Descrizione

### Connessioni

Interfaccia di collegamento RS232-GEN (per collegamento a Centralina per Gruppo Elettrogeno)

- 8 data bits
- 1 bit di stop

- Velocità di comunicazione 19200bps

Interfaccia di collegamento RS232-GSM (per collegamento a modem GSM)

- 8 data bits
- 1 bit di stop

- Velocità di comunicazione 19200bps

Porta ETHERNET-LAN (per collegamento a rete locale)

TGL2 è dotato di Web Server tramite il quale è possibile telegestire la Centralina per Gruppo Elettrogeno e configurare il dispositivo stesso.

La configurazione del modulo TGL2 avviene via Browser Internet, dopo averlo collegato, tramite porta ETHERNET-LAN, ad una rete locale o direttamente ad un PC utilizzando un cavo di rete incrociato e configurando una connessione ad-hoc tra PC e TGL2

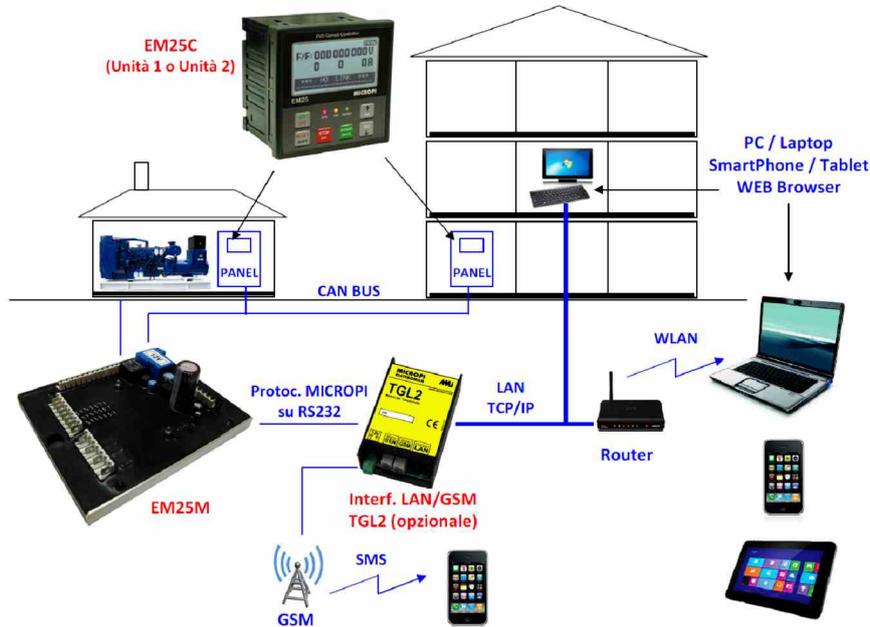


Si interfaccia a tutte le centraline Micropi, con specifica del modello in sede d'ordine.

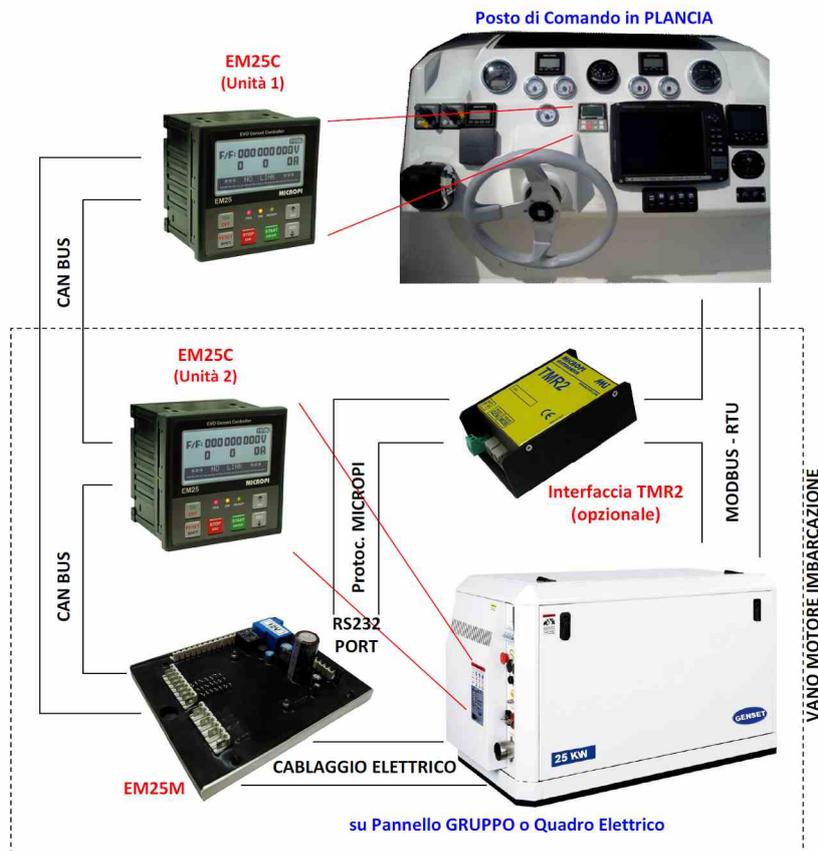
Disponibile anche per centraline CUSTOM con specifica del protocollo di comunicazione

# Applicazioni esemplificative per Gestione Remota G.E. con l'uso di **Interfacce Micropi**

**Esempio 1: Sistema con EM25 EVO, telecontrollo via Web e segnalazione allarmi via GSM**



**Esempio 2: Sistema con EM25 EVO e telecontrollo via MODBUS -RTU**



N.B.: le configurazioni illustrate in questa sezione rappresentano dei suggerimenti su possibili utilizzi di dispositivi Micropi per la gestione remota di Gruppi Elettrogeni e loro applicazioni. Per differenti configurazioni e più dettagliate informazioni per l'impiego delle Centraline e dei Moduli di Comando e Controllo, il Supporto Tecnico Micropi è a Vs. disposizione, anche per soluzioni personalizzate.



# Tabella Comparativa Modelli Centraline

MODELLI E VERSIONI	EM5	EM5F	EM8	EM8F	EM20	EM20R
FOTO CENTRALINE (NON IN SCALA)						
TIPO CENTRALINA	MANUALE	MANUALE	MANUALE	MANUALE	MANUALE	MANUALE
CARATTERISTICHE PECULIARI	ON/OFF DA REMOTO MOLTO COMPATTA (DIN 96x96)	ON/OFF DA REMOTO MOLTO COMPATTA (DIN 96x96)	ON/OFF DA REMOTO MESSAGGI RIPROGR.	ON/OFF DA REMOTO MESSAGGI RIPROGR. ESPANDIBILE	EMERG + CHIAVE A PANNELLO 2 RELE' A BORDO	EMERG + CHIAVE A PANNELLO (AZZERA CONSUMO IN OFF) 2 RELE' A BORDO POSTAZIONE REMOTA MULTIPLA
DISPLAY / SEGNALEZIONI / TASTI	NUMERICO (6 CIFRE LED) 8 LEDS BEEP 90dB 6 TASTI	NUMERICO (6 CIFRE LED) 8 LEDS BEEP 90dB 6 TASTI	GRAFICO 3" (128x64 BLU) 2 LEDS BEEP 90dB 10 TASTI	GRAFICO 3" (128x64 BLU) 2 LEDS BEEP 90dB 10 TASTI	ALFANUMERICO (2x16 BLU) 2 LEDS 4 TASTI	ALFANUMERICO (2x16 BLU) 2 LEDS 4 TASTI
RANGE TENSIONE BATTERIA (TEMPO DI HOLD @ +B= 2.5V)	4V - 40V (INFINITO)	4V - 40V (INFINITO)	4V - 40V (INFINITO)	4V - 40V (INFINITO)	6V - 36V (500 msec)	6V - 36V (500 msec)
INGRESSI ON/OFF TOTALI	6	6	8	8	9	9
INGRESSI ON/OFF PROGRAMMABILI	4 (12 FUNZIONI)	4 (12 FUNZIONI)	6 (28 FUNZIONI)	6 (28 FUNZIONI)	4 (12 FUNZIONI)	4 (12 FUNZIONI)
MISURE ANALOGICHE MOTORE	W (RPM)	W (RPM)	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB. W/PUP (RPM)	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB. W/PUP (RPM)	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB.	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB.
LETTURA TENSIONI GRUPPO	NO	MONOFASE	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE	TRIFASE
LETTURA TENSIONI RETE	NO	NO	NO	NO	NO	NO
LETTURA CORRENTI UTENZA	NO	MONOFASE	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE	TRIFASE
FUNZIONE OSCILLOSCOPIO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
LETTURA FREQUENZA	NO	GRUPPO	GRUPPO	GRUPPO	GRUPPO	GRUPPO
LETTURA COSFI/POTENZA/ENERGIA	NO	NO	SI	SI	SI	SI
USCITE PROGRAMMABILI	5 (12 FUNZIONI)	5 (12 FUNZIONI)	6 (47 FUNZIONI)	6 (47 FUNZIONI)	4 (16 FUNZIONI)	4 (16 FUNZIONI)
USCITE A RELE' / CORRENTE MAX	NO	NO	NO	NO	2 / 1x10A, 1x30A	2 / 1x10A, 1x30A
CORRENTE PREECCIT. D+ (12V/24V)	200mA/120mA	200mA/120mA	200mA/120mA	200mA/120mA	180mA	180mA
TIPI DI AVARIA GESTIBILI	24	24	65	65	30	30
MEMORIA STORICA OLTRE A CONTAORE /CONTAVV/OREMANUT	ORE NOLEGGIO	ORE NOLEGGIO	600 EVENTI (RTC AUTONOMO)	600 EVENTI (RTC AUTONOMO)	NO	NO
PORTE SERIALI STANDARD	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232	RS232
FIRMWARE AGGIORNABILE VIA RS232	SI	SI	SI	SI	NO	NO
OPZIONI / ESPANSIONI	NO	NO	NO	RS485 + CAN GPRS, ETHERNET ESPANSIONE I/O	CANBUS MODBUS SU RS232 E SU RS485	CANBUS

# Tabella Comparativa Modelli Centraline

MODELLI E VERSIONI	EM25	EM30	EM40	EM40F/FR	CG2007	CG98
FOTO CENTRALINE (NON IN SCALA)						
TIPO CENTRALINA	MANUALE	AUTOMATICA	AUTOMATICA	AUTOMATICA	AUTOMATICA	AUTOMATICA
CARATTERISTICHE PECULIARI	POSTAZIONE REMOTA MULTIPLA  AZZERA AUTOCONSUMO IN OFF	PULS. EMERGENZA A PANNELLO  4 RELE' A BORDO	4 RELE' A BORDO MESSAGGI RIPROGR.  OPZ. BLUETOOTH	4 RELE' A BORDO MESSAGGI RIPROGR.  ESPANDIBILE OPZ. BLUETOOTH	DISPLAY 5" 6 RELE' A BORDO MESSAGGI RIPROGR. ESPANDIBILE	CARICABATTERIA E SIRENA A BORDO  3 DISPLAY LED 4 RELE' A BORDO
DISPLAY / SEGNALAZIONI / TASTI	REMOTO (MULTIPLIO) GRAFICO 3" (128X64)  3 LEDS 6 TASTI	ALFANUMERICO (2x16 BLU)  6 LEDS 6 TASTI	GRAFICO 3" (128x64 BLU)  10 LEDS 14 TASTI BEEP 96dB	GRAFICO 3" (128x64 BLU)  10 LEDS 14 TASTI BEEP 96dB	GRAFICO 5" (240x128 BLU)  19 LEDS 20 TASTI BEEP 96dB	ALFANUM.2x16 BLU + 3x3 CIFRE LED  19 LED 13 TASTI SIRENA 115dB
RANGE TENSIONE BATTERIA (TEMPO DI HOLD @ +B= 2.5V)	6V – 36V  (500 msec)	6V – 36V  (250 msec)	4V – 40V  (INFINITO)	4V – 40V  (INFINITO)	4V – 40V  (INFINITO)	7V – 36V  (500 msec)
INGRESSI ON/OFF TOTALI	9	9	9	9	17	12
INGRESSI ON/OFF PROGRAMMABILI	4 (13 FUNZIONI)	4 (13 FUNZIONI)	8 (31 FUNZIONI)	8 (31 FUNZIONI)	8 (29 FUNZIONI)	4 (12 FUNZIONI)
MISURE ANALOGICHE MOTORE	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB.	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB.	PR. OLIO, TEMP. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB. W/PUP (RPM) 2 ING. ANALOG. AUX	PR. OLIO, TEMP. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB. W/PUP (RPM) 2 ING. ANALOG. AUX	PR. OLIO, TEMP. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB. W/PUP (RPM) 4 ING. ANALOG. AUX	PRESS. OLIO TEMPER. ACQUA LIVELLO COMB.
LETTURA TENSIONI GRUPPO	TRIFASE	TRIFASE	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE
LETTURA TENSIONI RETE	NO	TRIFASE	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE (TRUE RMS)	TRIFASE
LETTURA CORRENTI UTENZA	TRIFASE	TRIFASE	TRIFASE + DIFFER.	TRIFASE + DIFFER.	TRIFASE + DIFFER.	TRIFASE
FUNZIONE OSCILLOSCOPIO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
LETTURA FREQUENZA	GRUPPO	GRUPPO	RETE/GRUPPO	RETE/GRUPPO	RETE/GRUPPO	GRUPPO
LETTURA COSFI/POTENZA/ ENERGIA	SI	SI	SI	SI	SI	SI
USCITE PROGRAMMABILI	4 (16 FUNZIONI)	4 (14 FUNZIONI)	5 (48 FUNZIONI)	5 (48 FUNZIONI)	8 (48 FUNZIONI) 2 USCITE ANALOG.	4 (15 FUNZIONI)
USCITE A RELE' / CORRENTE MAX	2 / 1x10A, 1x30A	4 / 3x10A, 1x30A	4 / 3x10A, 1x30A	4 / 3x10A, 1x30A	6 / 6x10A	4 / 4x10A
CORRENTE PREECCIT. D+ (12V/24V)	180mA	180mA	200mA/120mA	200mA/120mA	200mA/120mA	180mA
TIPI DI AVARIA GESTIBILI	30	32	73	73	73	32
MEMORIA STORICA OLTRE A CONTAORE /CONTAVVIOEMANUT	NO	150 EVENTI	600 EVENTI (RTC AUTONOMO)	600 EVENTI (RTC AUTONOMO)	600 EVENTI (RTC AUTONOMO)	16 EVENTI (RTC AUTONOMO)
PORTE SERIALI STANDARD	RS232 (SU EM25M E SU EM25C)	RS232	RS232 RS485, CAN	RS232 RS485, CAN1, CAN2 (modello FR)	RS232, RS485 CAN1, CAN2, USB	RS232
FIRMWARE AGGIORNABILE VIA RS232	NO	NO	SI	SI	NO	NO
OPZIONI / ESPANSIONI	MISURA CORRENTI DC CON SONDE AMPEROMETRICHE OPZIONALI  RS485 (MODBUS)	RS485 (MODBUS)  CANBUS	NO	SCH. PARALLELO GPRS, ETHERNET MODULO COGENER. ESPANSIONE I/O	SCH. PARALLELO GPRS, ETHERNET MODULO COGENER. ESPANSIONE I/O	RS485 (MODBUS) CANBUS MODULO GPRS ESPANSIONE I/O

# Tabella Riepilogativa Caratteristiche e Opzioni

CARATTERISTICHE STANDARD	EM5	EM5F	EM8	EM8F	EM20	EM20R	EM25	EM30	EM40	EM40F/FR	CG2007	CG98
MANUALE												
AUTOMATICA												
ON/OFF REMOTO												
AVV. CHIAVE												
PULSANTE EMERGENZA												
DISPLAY NUM.												
DISPLAY ALFANUM.												
DISPLAY GRAFICO												
BEEP 90 dB												
SIRENA 115 dB												
Nr. TASTI	6	6	10	10	4	4	6	6	14	14	20	12
TENSIONE BATT. (V)	4-40	4-40	4-40	4-40	6-36	6-36	6-36	6-36	4-40	4-40	4-40	7-36
TEMPO DI HOLD	┐	┐	┐	┐	500 msec	500 msec	500 msec	250 msec	┐	┐	┐	500 msec
INGRESSI ON/OFF TOTALI	6	6	8	8	9	9	9	9	9	9	17	12
LETTURA TENSIONI MONOFASE (GRUPPO)												
LETTURA TENSIONI TRIFASE (GRUPPO)												
LETTURA TENSIONI MONOFASE (RETE)												
LETTURA TENSIONI TRIFASE (RETE)												
LETTURA CORRENTI UTENZA												
LETTURA COSFI/POTENZA/ENERGIA												
LETTURA FREQUENZA GRUPPO												
LETTURA FREQUENZA RETE												
FUNZIONE OSCILLOSCOPIO												
PRESSIONE OLIO MOTORE												
TEMPERATURA ACQUA MOTORE												
TEMPERATURA OLIO MOTORE												
LIVELLO COMBUSTIBILE												
GIRI MOTORE												
INGRESSI AUX (MOTORE)												
USCITE PROGRAMMABILI	5	5	6	6	4	4	4	4	5	5	8 + 2	4
USCITE A RELE'					2	2	2	4	4	4	6	4
MEMORIA STORICA												
PORTA RS232												
PORTA RS485												
PORTA CAN												
PORTA USB												
AGGIORNAMENTO FIRMWARE												

OPZIONI	EM5	EM5F	EM8	EM8F	EM20	EM20R	EM25	EM30	EM40	EM40F/FR	CG2007	CG98
RS485 + MODBUS												
CANBUS												
MODULO GPRS												
SCHEDE PARALLELO												
MODULO ETHERNET												
ESPANSIONE I/O												
MODULO COGENERAZIONE												

Copyright © 2015 - Autore: *Micropi Elettronica Srl*

*La pubblicazione del presente catalogo invalida tutte le precedenti versioni. Dimensioni ed altri dati tecnici relativi ai prodotti sono conformi alle ultime specifiche al momento della pubblicazione. L'Autore si riserva il diritto di introdurre variazioni tecniche ai prodotti qui presentati in qualsiasi momento. L'Autore non assume alcuna responsabilità per eventuali errori tipografici di stampa. Qualsiasi riproduzione, in qualsiasi forma, di questo catalogo – integralmente o in parte – è proibita senza esplicita autorizzazione da parte di Micropi Elettronica Srl.*



## MICROPI Elettronica Srl

---

Sede Legale e Produttiva : Via Santa Rita, 36  
80039 – Saviano – ITALIA  
Tel. +39 081 8291159 - Fax +39 081 5116798  
[www.micropi.com](http://www.micropi.com)



Azienda con Sistema di Gestione  
Qualità ISO 9001:2008 Certificato