

SGC 120 Mk II

Controller per gruppo elettrogeno singolo

Manuale utente

4189341364-B



1. Introduzione

| | |
|---|----------|
| 1.1 Maggiori informazioni | 5 |
| 1.1.1 Panoramica delle funzioni | 5 |
| 1.2 Informazioni sul Manuale dell'utente | 6 |
| 1.2.1 Obiettivo generale..... | 6 |
| 1.2.2 Versione software..... | 6 |
| 1.3 Avvertenze e sicurezza | 6 |
| 1.4 Informazioni legali | 7 |

2. Installazione

| | |
|--|-----------|
| 2.1 Dimensioni e peso | 8 |
| 2.2 Strumenti e materiali | 9 |
| 2.3 Montaggio | 9 |
| 2.4 Terminali | 10 |

3. Cablaggio

| | |
|---|-----------|
| 3.1 Cablaggio tipico | 12 |
| 3.2 Linee guida per il cablaggio - le migliori pratiche per la messa a terra | 13 |
| 3.3 Collegamenti CA | 14 |
| 3.3.1 Messa a terra del trasformatore di corrente (CT)..... | 16 |
| 3.3.2 Fusibili di misura della tensione..... | 16 |
| 3.3.3 Ingressi analogici..... | 17 |
| 3.4 Collegamenti CC | 19 |
| 3.4.1 Ingressi digitali..... | 19 |
| 3.4.2 Uscite digitali..... | 20 |
| 3.4.3 Alimentazione e avviamento..... | 20 |
| 3.5 Comunicazioni | 21 |
| 3.5.1 Comunicazione del motore tramite CAN bus..... | 21 |
| 3.5.2 Modbus RS-485..... | 21 |

4. Software Smart Connect Mk II

| | |
|--|-----------|
| 4.1 Scaricare il software smart connect | 23 |
| 4.2 Connessione USB | 23 |
| 4.3 Interfaccia di connessione intelligente | 23 |
| 4.3.1 Barra degli strumenti superiore..... | 23 |
| 4.3.2 Menu a sinistra..... | 26 |

5. Visualizzazione e menu

| | |
|---|-----------|
| 5.1 Display, pulsanti e LED | 28 |
| 5.2 Modalità e selezione del menu | 29 |
| 5.3 Impostazioni di visualizzazione | 29 |
| 5.3.1 Display..... | 29 |
| 5.3.2 Funzione di risparmio energetico..... | 29 |
| 5.3.3 Deep sleep..... | 30 |
| 5.4 Menu di monitoraggio | 30 |
| 5.5 Menu di configurazione | 31 |
| 5.5.1 Modalità di configurazione uscita automatica..... | 32 |
| 5.6 Elenco dei parametri | 32 |
| 5.6.1 Modulo..... | 32 |
| 5.6.2 Ingressi digitali..... | 34 |
| 5.6.3 Uscite digitali..... | 35 |
| 5.6.4 Ingressi analogici..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 5.6.5 Motore..... | 35 |
| 5.6.6 Timer..... | 41 |
| 5.6.7 Generatore..... | 42 |
| 5.6.8 Rete..... | 48 |
| 5.6.9 Configurazione ECU..... | 50 |
| 5.6.10 Manutenzione..... | 51 |
| 5.6.11 Ripristinare i contatori..... | 52 |
| 5.6.12 ID password..... | 52 |
| 6. Modalità e applicazioni | |
| 6.1 Modalità di esecuzione..... | 54 |
| 6.2 Modalità AUTO..... | 54 |
| 6.2.1 Isola..... | 54 |
| 6.2.2 Trasmissione motore..... | 55 |
| 6.2.3 Interruzione automatica della rete (AMF)..... | 55 |
| 6.2.4 Avvio/arresto remoto | 57 |
| 6.2.5 Esercizio automatico..... | 58 |
| 6.3 Modalità manuale..... | 60 |
| 6.4 Deep sleep..... | 61 |
| 7. Funzioni generali | |
| 7.1 Password..... | 62 |
| 7.2 Sistemi di misurazione CA..... | 62 |
| 7.3 Impostazioni nominali..... | 63 |
| 7.3.1 Impostazioni nominali predefinite..... | 63 |
| 7.3.2 Impostazioni nominali alternative..... | 63 |
| 7.4 Interruttori..... | 64 |
| 7.4.1 Tipi di interruttori..... | 64 |
| 7.4.2 Timer di carica della molla dell'interruttore..... | 65 |
| 7.5 Calcoli del carico..... | 65 |
| 7.6 Allarmi..... | 65 |
| 7.7 M-Logic..... | 70 |
| 7.7.1 Comparatore analogico..... | 70 |
| 7.8 Lingua..... | 70 |
| 7.8.1 Pacchetto lingue..... | 70 |
| 7.8.2 Lingua di Smart Connect..... | 71 |
| 8. Funzioni del motore | |
| 8.1 Sequenze del motore..... | 72 |
| 8.2 Funzioni di avviamento del motore..... | 72 |
| 8.2.1 Sequenza di avvio..... | 72 |
| 8.3 Funzioni di arresto del motore..... | 75 |
| 8.3.1 Sequenza di arresto..... | 75 |
| 8.3.2 Diagramma di flusso della sequenza di arresto..... | 76 |
| 8.4 Modalità di inattività..... | 77 |
| 8.5 Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento..... | 78 |
| 8.6 Preriscaldatore motore..... | 80 |
| 8.7 Altre funzioni..... | 81 |
| 8.7.1 Timer di manutenzione..... | 81 |
| 8.7.2 Chiave di commutazione..... | 81 |

9. Modbus

| | |
|---|----|
| 9.1 Maggiori informazioni..... | 83 |
| 9.2 Dettagli di connessione..... | 83 |
| 9.3 Impostazioni di comunicazione RS-485..... | 83 |

10. Comunicazione del motore tramite CAN bus

| | |
|---|----|
| 10.1 Panoramica..... | 84 |
| 10.1.1 Maggiori informazioni..... | 84 |
| 10.1.2 Motori supportati..... | 84 |
| 10.1.3 Mostrare i valori del motore sul display..... | 85 |
| 10.2 Configurazione delle impostazioni di comunicazione del motore..... | 85 |
| 10.3 J1939 generico..... | 87 |

11. Input e output

| | |
|------------------------------|----|
| 11.1 Ingressi digitali | 89 |
| 11.2 Uscite digitali..... | 90 |

12. Risoluzione dei problemi

1. Introduzione

1.1 Maggiori informazioni

Il controller SGC 120 Mk II dispone di tutte le funzioni necessarie per proteggere e controllare un gruppo elettrogeno, un interruttore del gruppo elettrogeno e un interruttore di rete. I valori e gli allarmi vengono visualizzati sul display LCD e gli operatori possono controllare facilmente il sistema dal display.

Utilizzare il controller per monitorare i parametri di sicurezza del motore, ad esempio la temperatura del motore e la pressione dell'olio. Il controller può anche misurare la tensione e la frequenza della rete elettrica e dei gruppi elettrogeni.

Il software Smart Connect Mk II consente di configurare i parametri, registrare i dati, aggiungere curve personalizzate dei sensori e supervisionare i dati in tempo reale. M-Logic è disponibile anche dal software, che è possibile utilizzare per creare funzioni utilizzando eventi e output predefiniti. Il comparatore analogico può essere utilizzato per creare allarmi personalizzati e funzioni logiche.

1.1.1 Panoramica delle funzioni

Questa è una panoramica delle funzioni più importanti.

Monitoraggio

Utilizzare il controller SGC per monitorare i parametri della rete elettrica, del motore e dell'alternatore.

Input e output

- Ingressi analogici configurabili
- Ingressi di commutazione digitale
- Ingresso alternatore DG
- Ingresso tensione di rete (AMF)
- Input per la selezione del riferimento carburante
- Uscite digitali

Comunicazione

- RS-485 per comunicazione Modbus
- Comunicazione del motore tramite CAN bus
- Interfaccia USB per PC

Modalità di funzionamento

Il controller SGC può funzionare in modalità AUTO e in modalità manuale.

In modalità AUTO, è possibile selezionare le seguenti funzioni:

- Isola
- Interruzione automatica della rete (AMF)
- Avvio/arresto remoto
- Esercizio automatico
- Trasmissione motore

Funzioni di visualizzazione e lingua

- Display retroilluminato
- Supporta molte lingue, tra cui inglese, spagnolo e cinese
- Configurare e personalizzare la lingua del display del controller e la lingua del software
- Protezione con password a 2 livelli

M-Logic

- Strumento di configurazione logica semplice
- Eventi di input e output selezionabili

1.2 Informazioni sul Manuale dell'utente

1.2.1 Obiettivo generale

Questo documento include istruzioni importanti che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione del controller.

Solo il personale autorizzato può eseguire i lavori di installazione e manutenzione. Il lavoro deve essere conforme a tutti i codici elettrici statali e locali applicabili. Un funzionamento efficiente e sicuro del controller è possibile solo se il funzionamento e la configurazione dell'attrezzatura sono corretti e la manutenzione è completata.

1.2.2 Versione software

Le informazioni in questo documento riguardano la versione software:

| Software | Versione |
|----------------------|----------|
| Software applicativo | 12 |

1.3 Avvertenze e sicurezza

Simboli per le indicazioni di pericolo



Questo indica situazioni potenzialmente pericolose.

In caso di mancata osservanza delle linee guida, queste situazioni potrebbero provocare la morte, gravi lesioni personali e danni o distruzione delle attrezzature.



Questo indica una situazione a basso rischio.

In caso di mancata osservanza delle linee guida, queste situazioni potrebbero provocare lesioni di lieve o modesta entità.

Simboli per le note generali

NOTE Questo mostra le informazioni generali.



Ulteriori informazioni

Questo indica dove è possibile trovare ulteriori informazioni.

Sicurezza durante l'installazione e il funzionamento

Durante l'installazione e il funzionamento dell'apparecchiatura, è possibile che si debba lavorare con correnti e tensioni pericolose. L'installazione deve essere eseguita solo da personale autorizzato che comprenda i rischi connessi al lavoro con le apparecchiature elettriche.



DANGER!



Correnti e tensioni pericolose

Non toccare i terminali, in particolare gli ingressi di misura CA o i terminali dei relè, poiché questo potrebbe essere causa di lesioni o di morte.

Pericolo del trasformatore di corrente



DANGER!



Scosse elettriche e arco elettrico

Rischio di ustioni e scosse elettriche da alta tensione.

Mettere in cortocircuito tutti i secondari del trasformatore di corrente prima di interrompere qualsiasi collegamento del trasformatore di corrente al controller.

Impostazioni di fabbrica

Il controller viene fornito pre-programmato di fabbrica con un set di impostazioni predefinite. Tali impostazioni si basano su valori tipici e potrebbero non essere corrette per il tuo sistema. Pertanto, prima di utilizzare il controller, controllare tutti i parametri e le impostazioni.

Scariche elettrostatiche

La scarica elettrostatica può danneggiare i terminali del controller. Proteggere i terminali dalle scariche elettrostatiche durante l'installazione. Una volta installato e collegato il controller, queste precauzioni non sono più necessarie.

1.4 Informazioni legali

Garanzia

NOTICE



Garanzia

Il controller non deve essere aperto da personale non autorizzato. Se venissero aperte comunque, la garanzia verrà annullata.

Esclusione di responsabilità

DEIF A/S si riserva il diritto di modificare qualsiasi contenuto del presente documento senza preavviso.

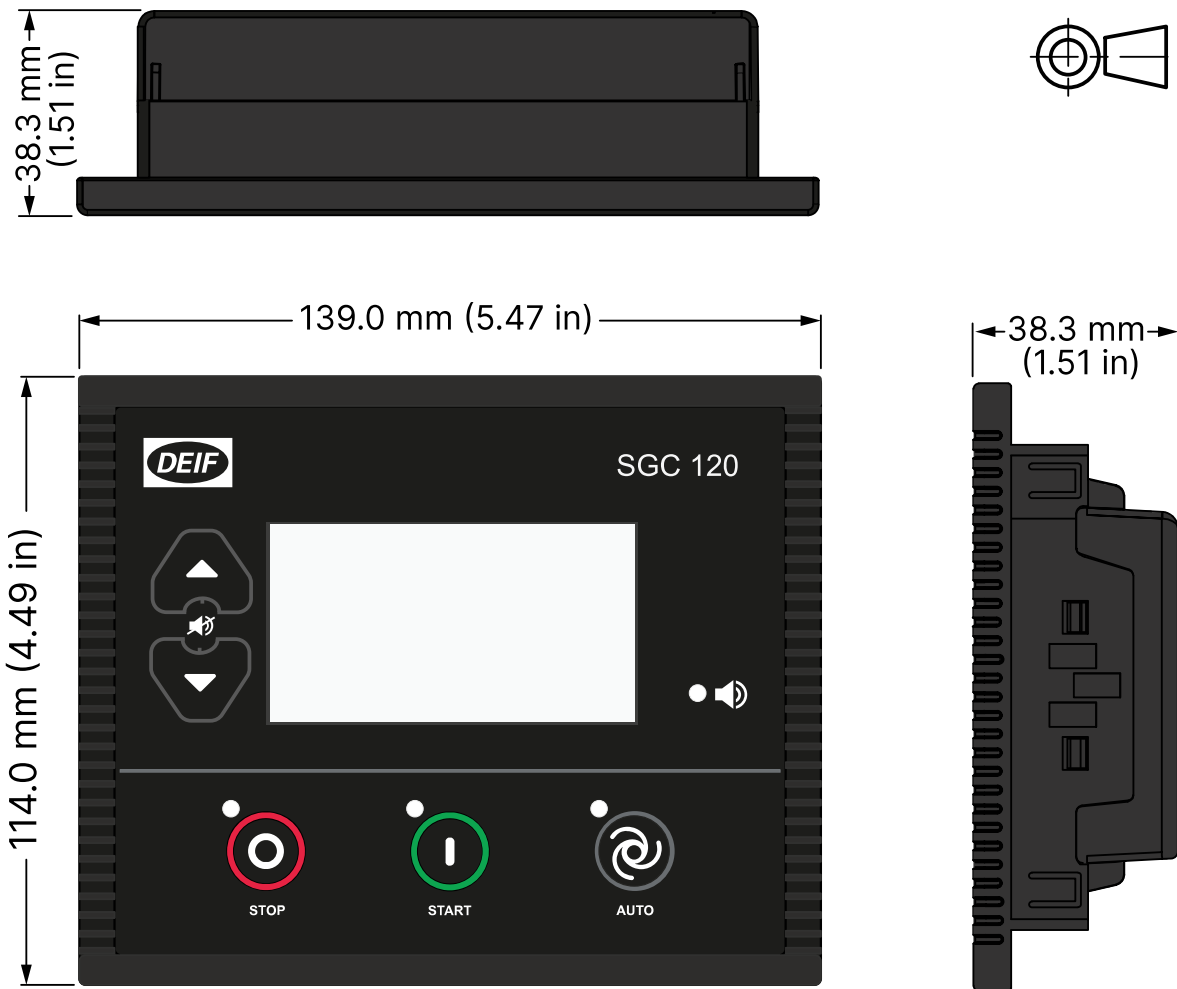
La versione inglese di questo documento contiene sempre le informazioni più recenti e aggiornate sul prodotto. DEIF non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza delle traduzioni, e le traduzioni potrebbero non essere aggiornate contemporaneamente al documento inglese. In caso di discrepanza, prevarrà la versione inglese.

Copyright

© Copyright DEIF A/S. Tutti i diritti riservati.

2. Installazione

2.1 Dimensioni e peso



Dimensioni

| | |
|---------------------|--|
| Dimensioni | Lunghezza: 139,0 mm (5,47 poll.) Altezza: 114,0 mm (4,49 poll.) Profondità: 38,3 mm (1,51 poll.) |
| Sagoma del pannello | Lunghezza: 118,0 mm (4,65 poll.) Altezza: 93,0 mm (3,66 poll.) Tolleranza: $\pm 0,3$ mm (0,01 pollici) |
| Peso | Con blocco: 289 g Senza blocco: 276 g |

2.2 Strumenti e materiali

Strumenti necessari per il montaggio

| Strumento | Utilizzato per: |
|--|--|
| Attrezzature di sicurezza | Protezione personale, secondo gli standard e i requisiti locali |
| Cacciavite, PH2 o piatto da 5 mm | Serrare i morsetti delle viti di fissaggio con una coppia di 0,15 N·m (1,3 lb-poll.) |
| Stripper per cavi, pinze e tronchesine | Preparare il cablaggio e tagliare le fascette |

NOTICE



Una coppia eccessiva danneggia i morsetti a vite e/o l'alloggiamento del controller.

Non utilizzare utensili elettrici durante l'installazione.

Materiali necessari per il montaggio e il cablaggio

| Materiali | Utilizzato per: |
|-------------------------|--|
| Quattro morsetti a vite | Montaggio del controller nel pannello frontale |
| Fili e connettori | Collegamento di apparecchiature di terze parti ai terminali del controller |
| Fascette | Fissaggio dei cavi |

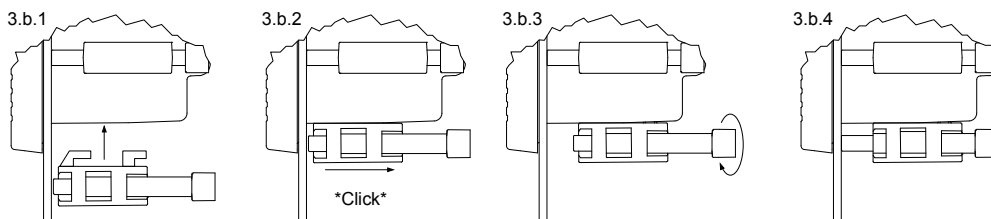
2.3 Montaggio

Il controller è progettato per il montaggio sul pannello frontale.

Sagoma del pannello:

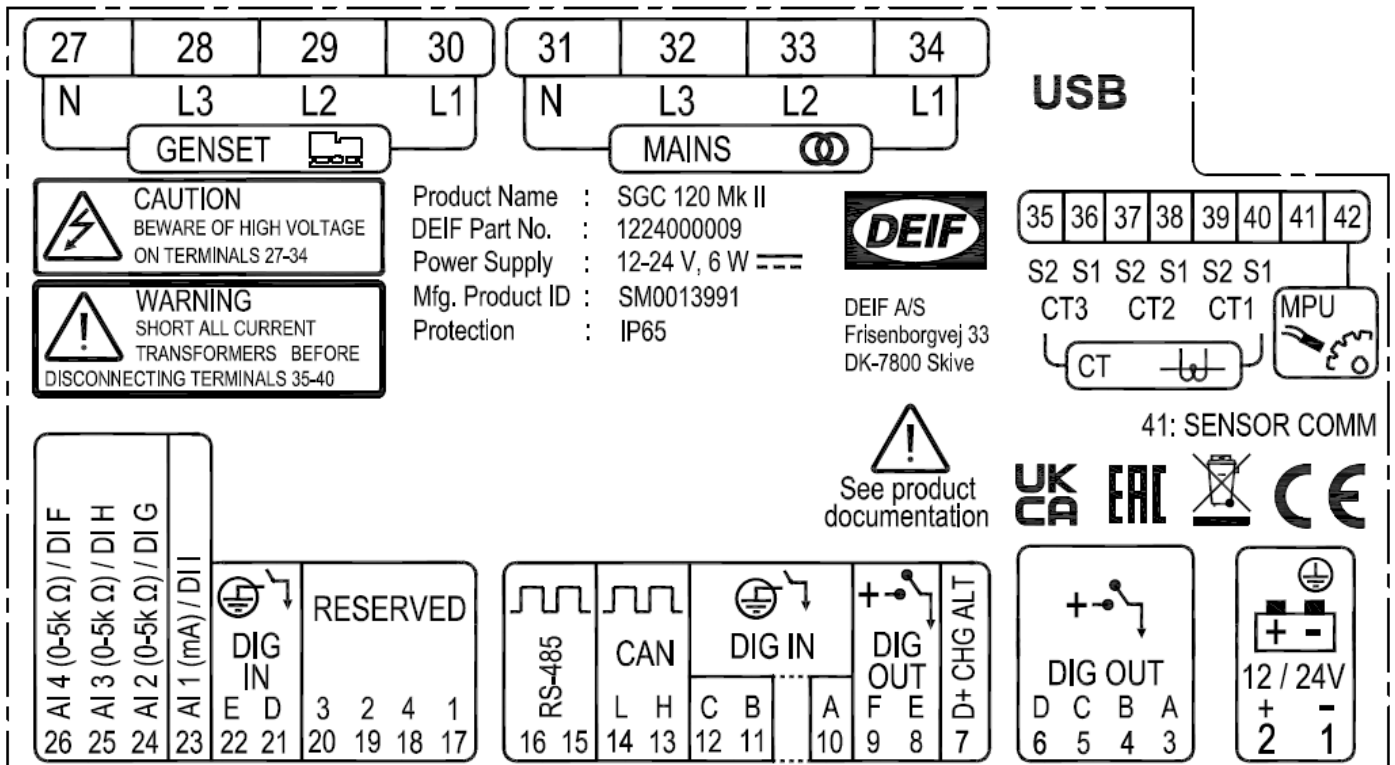
- Lunghezza: 118 mm (4,65 poll.)
- Altezza: 93 mm (3,66 poll.)
- Tolleranza: $\pm 0,3$ mm (0,01 pollici)

1. Inserire il controller nel pannello.
2. Inserire le morsettiere a vite:



3. Serrare i morsetti a vite a 0,19 Nm. Non serrare i morsetti a più di 0,19 Nm.

2.4 Terminali

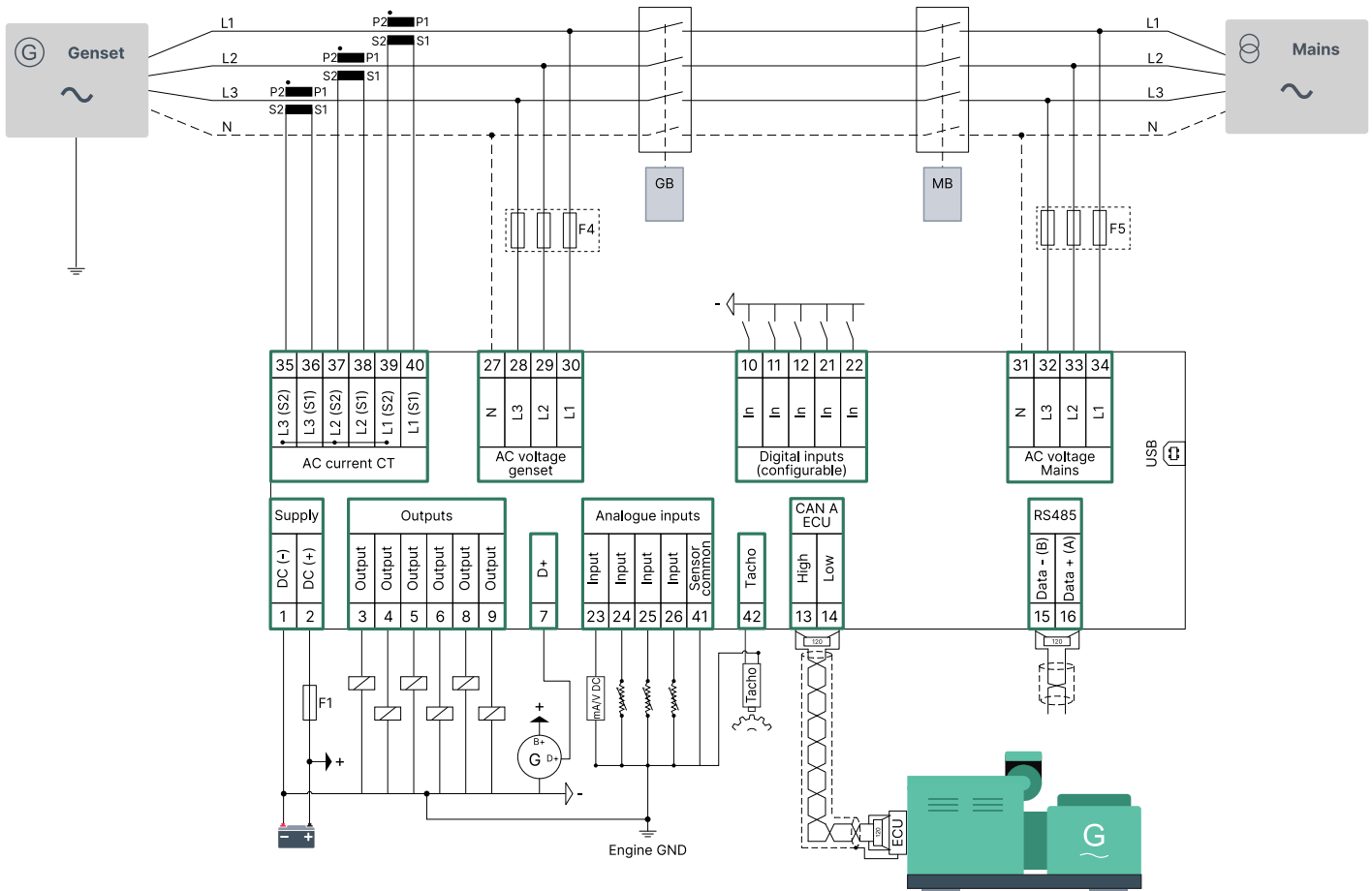


| Terminale | Testo | Descrizione |
|-----------|------------|--|
| 1 | GND | Messa a terra dell'alimentazione |
| 2 | BATT + | Alimentazione positiva |
| 3 | DIG OUT A | Uscita CC - A |
| 4 | DIG OUT B | Uscita CC - B |
| 5 | DIG OUT C | Uscita CC - C |
| 6 | DIG OUT D | Uscita CC - D |
| 7 | D+ CHG ALT | Ingresso per il controllo dell'alternatore di ricarica |
| 8 | DIG OUT E | Uscita CC - E |
| 9 | DIG OUT F | Uscita CC - F |
| 10 | DIG IN A | Ingresso da interruttore A |
| 11 | DIG IN B | Ingresso da interruttore B |
| 12 | DIG IN C | Ingresso da interruttore C |
| 13 | CAN H | CAN high |
| 14 | CAN L | CAN low |
| 15 | RS-485 B | RS-485 B |
| 16 | RS-485 A | RS-485 A |
| 17 | Riservato | - |
| 18 | Riservato | - |
| 19 | Riservato | - |
| 20 | Riservato | - |

| Terminale | Testo | Descrizione |
|-----------|------------------------------|--|
| 21 | DIG IN D | Ingresso da interruttore D |
| 22 | DIG IN E | Ingresso da interruttore E |
| 23 | AI 1 (mA) / DI I | Ingresso analogico dall'elenco dei sensori/input digitale I |
| 24 | AI 2 (0-5k Ω) / DI G | Ingresso analogico dall'elenco dei sensori/input digitale G |
| 25 | AI 3 (0-5k Ω) / DI H | Ingresso analogico dall'elenco dei sensori/input digitale H |
| 26 | AI 4 (0-5k Ω) / DI F | Ingresso analogico dall'elenco dei sensori/input digitale F |
| 27 | GENSET N | Alimentazione in tensione dal neutro del generatore |
| 28 | GENSET L3 | Tensione in ingresso dalla fase L3 del generatore |
| 29 | GENSET L2 | Tensione in ingresso dalla fase L2 del generatore |
| 30 | GENSET L1 | Tensione in ingresso dalla fase L1 del generatore |
| 31 | MAINS N | Tensione in ingresso dal neutro della rete elettrica |
| 32 | MAINS L3 | Tensione in ingresso dalla fase L3 della rete elettrica |
| 33 | MAINS L2 | Ingresso di tensione dalla fase L2 della rete elettrica |
| 34 | MAINS L1 | Ingresso di tensione dalla fase L1 della rete elettrica |
| 35 | CT3 S2 | CT input 2 da fase del generatore L3 (max. 2,5 mm ²) |
| 36 | CT3 S1 | CT input 1 da fase del generatore L3 (max. 2,5 mm ²) |
| 37 | CT2 S2 | CT input 2 da fase del generatore L2 (max. 2,5 mm ²) |
| 38 | CT2 S1 | CT input 1 da fase del generatore L2 (max. 2,5 mm ²) |
| 39 | CT1 S2 | CT input 2 da fase del generatore L1 (max. 2,5 mm ²) |
| 40 | CT1 S1 | CT input 1 da fase del generatore L1 (max. 2,5 mm ²) |
| 41 | SENSOR COMM | Punto comune del sensore |
| 42 | MPU | Input MPU |

3. Cablaggio

3.1 Cablaggio tipico



NOTE I terminali S2 sono cortocircuitati internamente.

NOTE Lo schema di cablaggio è solo un esempio. Utilizzare lo schema di cablaggio per l'applicazione specifica durante l'installazione.

Fusibili:

- F1: 2 A DC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, c-curva
- F4, F5: 2 A AC max. fusibile di ritardo/MCB, curva c

Relè

- Proteggere i relè dell'interruttore da sovratensioni di 4 kV come descritto nella norma IEC 61000-4-5.
- Proteggere le schede relè utilizzate con il controller da tensioni della batteria inverse.

Uscite digitali

Se un'uscita digitale è collegata a un relè, il relè deve includere diodi di ricircolo.

Porte di comunicazione

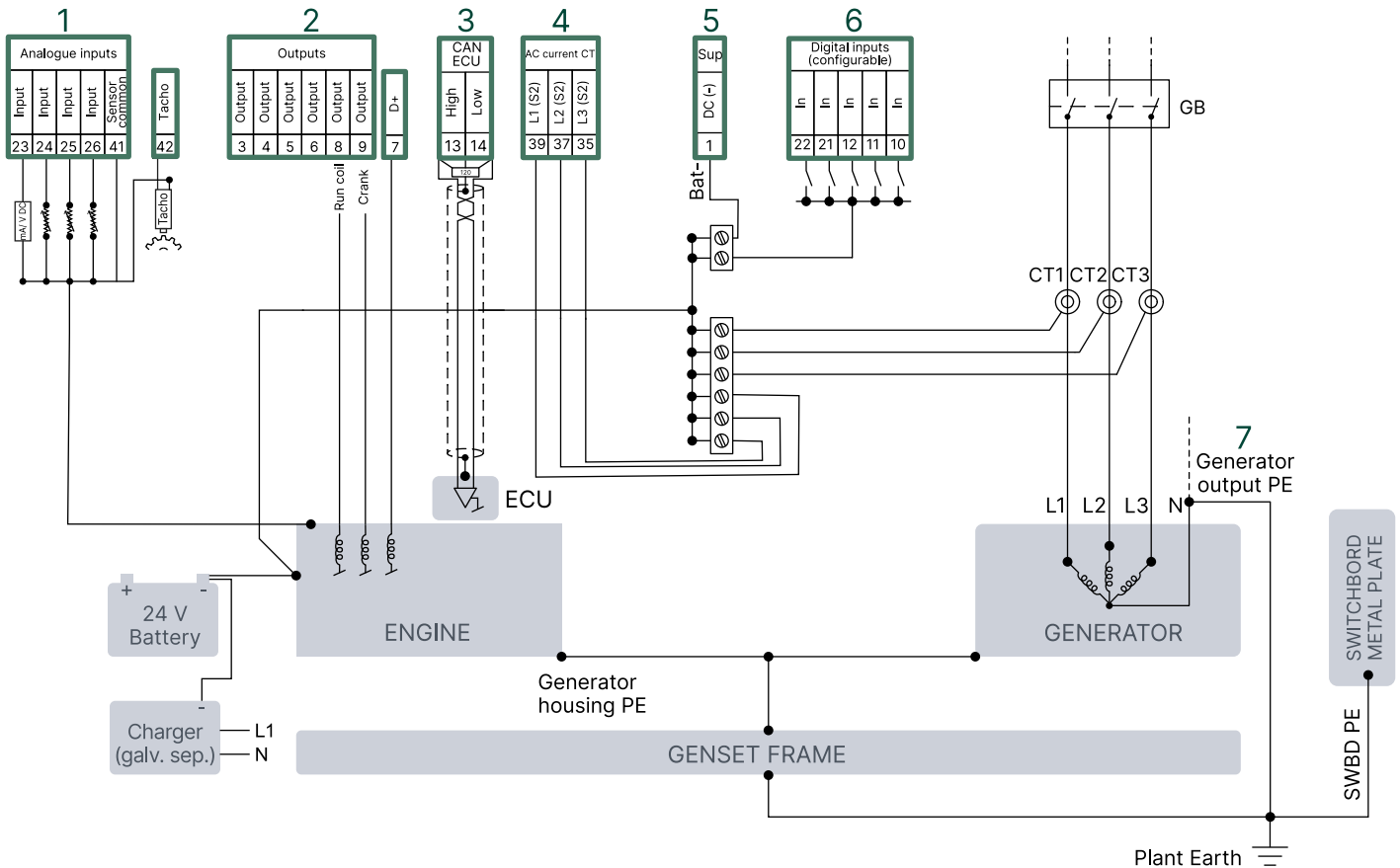
Le porte di comunicazione per CAN (terminali 13 e 14) e RS-485 (terminali 15 e 16) hanno resistenze integrate da 120 Ω.

3.2 Linee guida per il cablaggio - le migliori pratiche per la messa a terra

È importante seguire queste linee guida per il cablaggio per ottenere:

- Letture affidabili dai sensori.
- Misurazione precisa della tensione e della corrente AC.
- La migliore protezione dai fulmini e da altri guasti a terra.

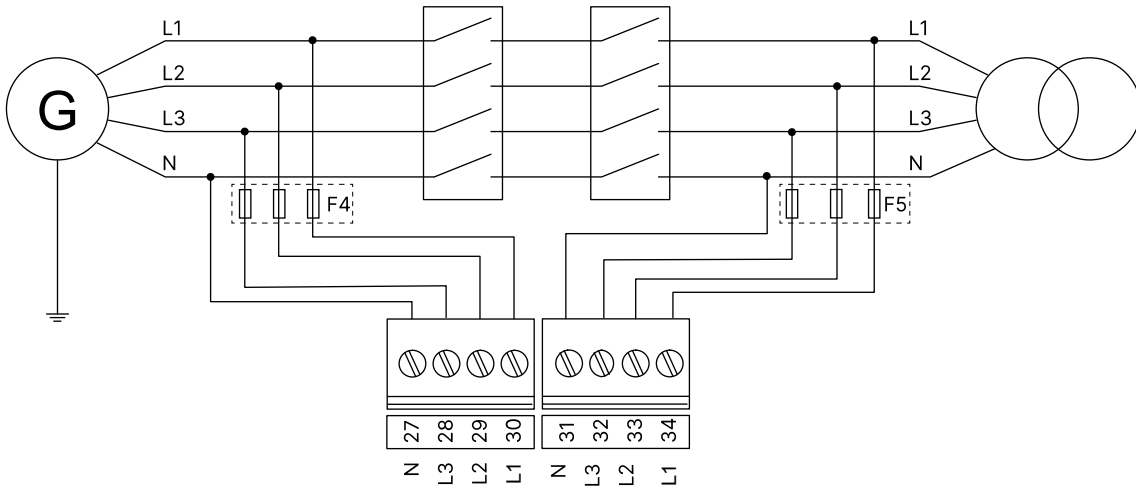
Esempio: Configurazione di messa a terra tipica



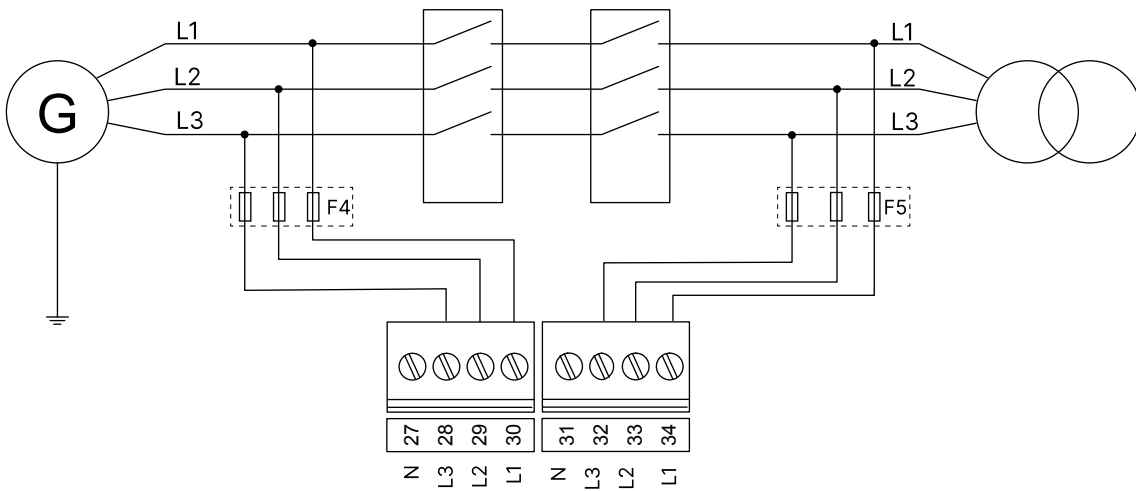
1. Il terminale 41 (punto comune del sensore) deve essere collegato a un punto solidamente collegato al motore, ad esempio il telaio del motore. La differenza di potenziale rispetto al terminale 1 (BAT-) deve essere inferiore a $\pm 0,5$ V.
2. Non collegare il relè del motorino di avviamento al solenoide di arresto direttamente ai terminali di uscita sul controller. È possibile configurare una qualsiasi delle uscite come bobina di marcia e l'avviamento.
3. Collegare lo schermo alla centralina del motore come descritto dal costruttore del motore.
4. Trasformatori di corrente.
5. L'alimentazione CC- (terminale 1) deve essere collegata a BAT- (in questo esempio, il motore).
6. Collegare gli ingressi digitali a terra per attivare la commutazione negativa.
7. Messa a terra protettiva per l'uscita del generatore.

3.3 Collegamenti CA

Applicazione trifase (4 fili)

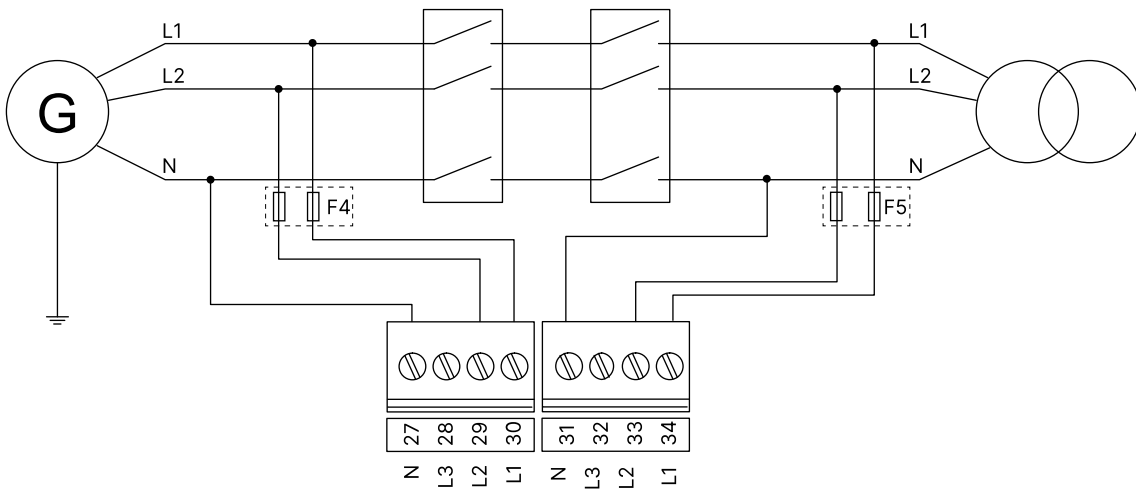


Applicazione trifase (3 fili)

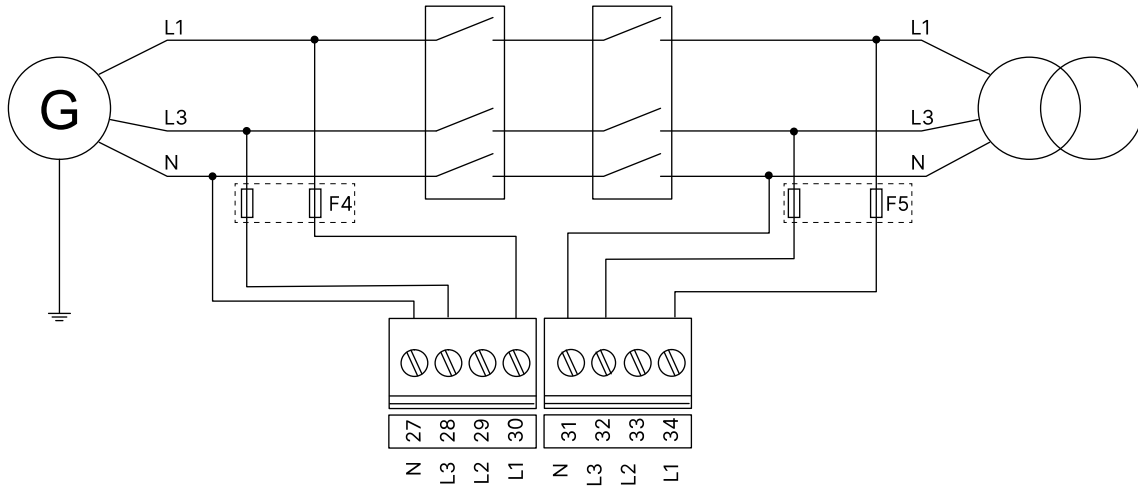


NOTE Quando si utilizzano sistemi di distribuzione trifase, la linea neutra (N) è necessaria solo se è un sistema trifase + neutro. Se il sistema di distribuzione è un sistema trifase senza neutro, non collegare i terminali 27 e 31.

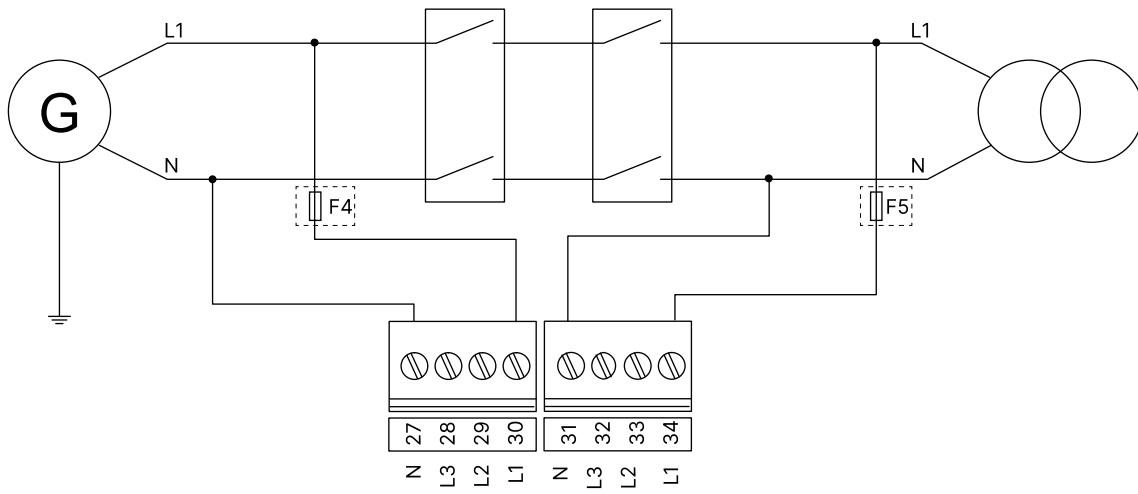
Applicazione bifase L1/L2 (3 fili)



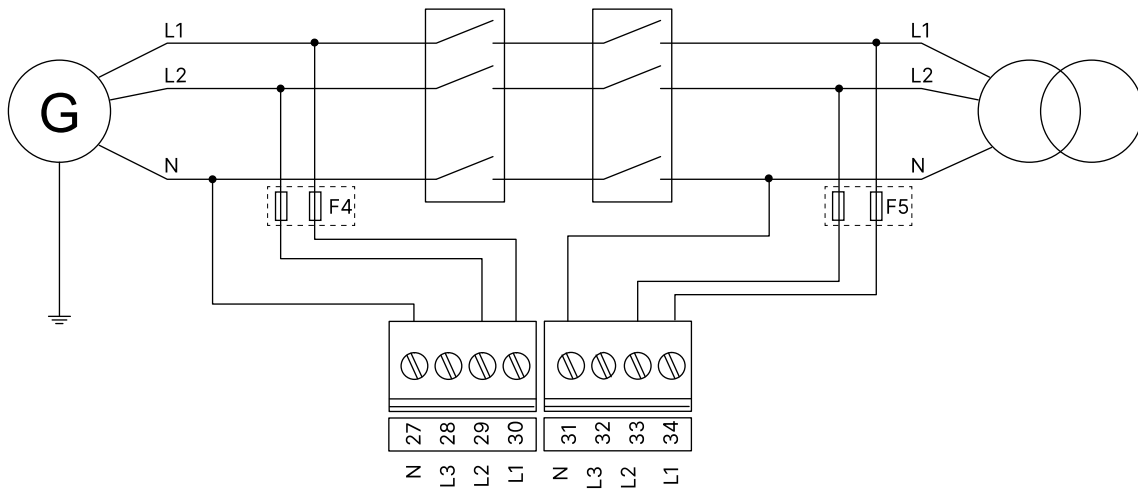
Applicazione bifase L1/L3 (3 fili)



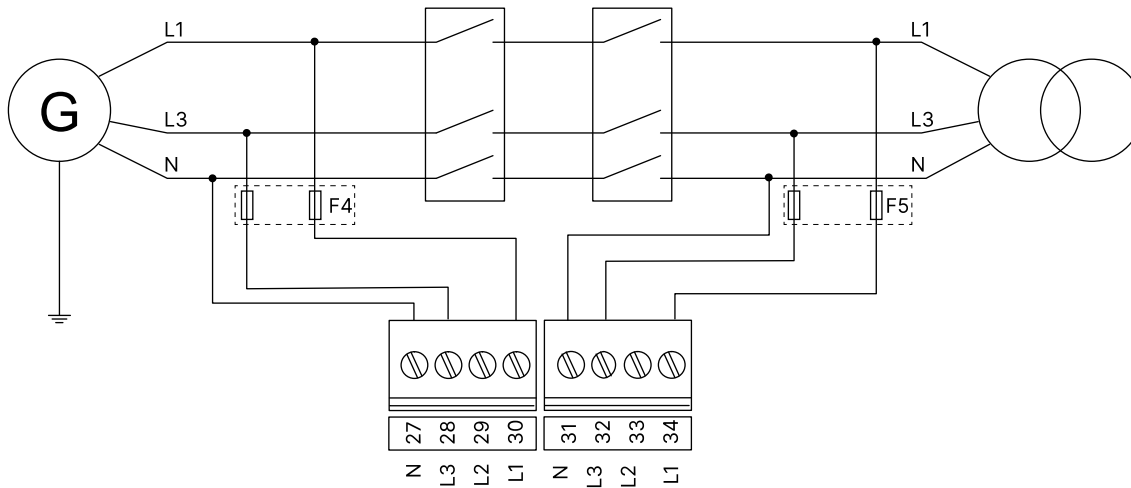
Applicazione monofase (2 fili)



Applicazione split-phase L1/L2 (3 fili)



Applicazione split-phase L1/L3 (3 fili)



NOTE F4, F5: 2 A AC max. fusibile/MCB, curva C

3.3.1 Messa a terra del trasformatore di corrente (CT)

Utilizzare uno di questi metodi per la messa a terra del CT (S2):

1. I terminali S2 non sono collegati a terra. Il controller rileva la corrente con precisione.
2. I terminali S2 sono collegati a terra al terminale GND (terminale 1).
3. I terminali S2 sono collegati a terra ma non al terminale GND. Ciò significa che il collegamento a terra della batteria (terminale GND) e il collegamento a terra del CT non sono gli stessi. L'offset massimo consentito tra i due collegamenti a terra è di $\pm 0,5$ V.

NOTE Utilizzare la sequenza di fase consigliata quando si collega il trasformatore di corrente (CT).

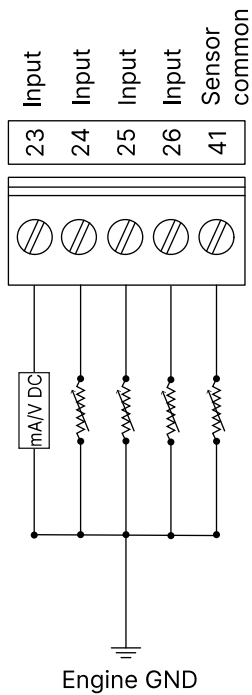
3.3.2 Fusibili di misura della tensione

Se i fili/cavi devono essere protetti con dei fusibili, utilizzare fusibili a tempo max. di ritardo massimo 2 A, in base ai fili/cavi da proteggere.

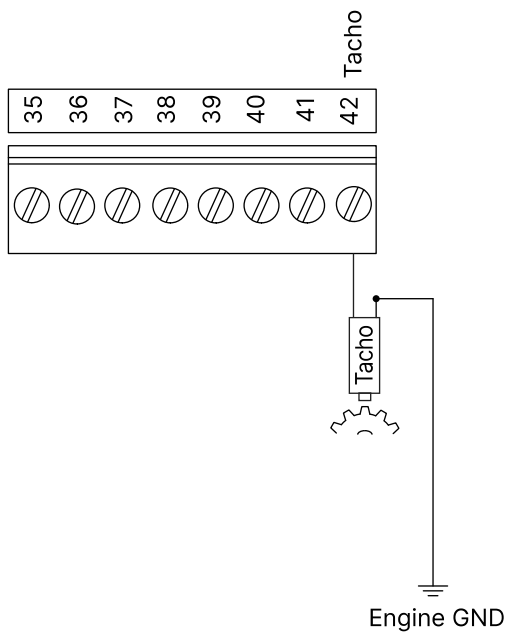
3.3.3 Ingressi analogici

Ingresso analogico

Tutti i sensori devono essere collegati al GND del motore.



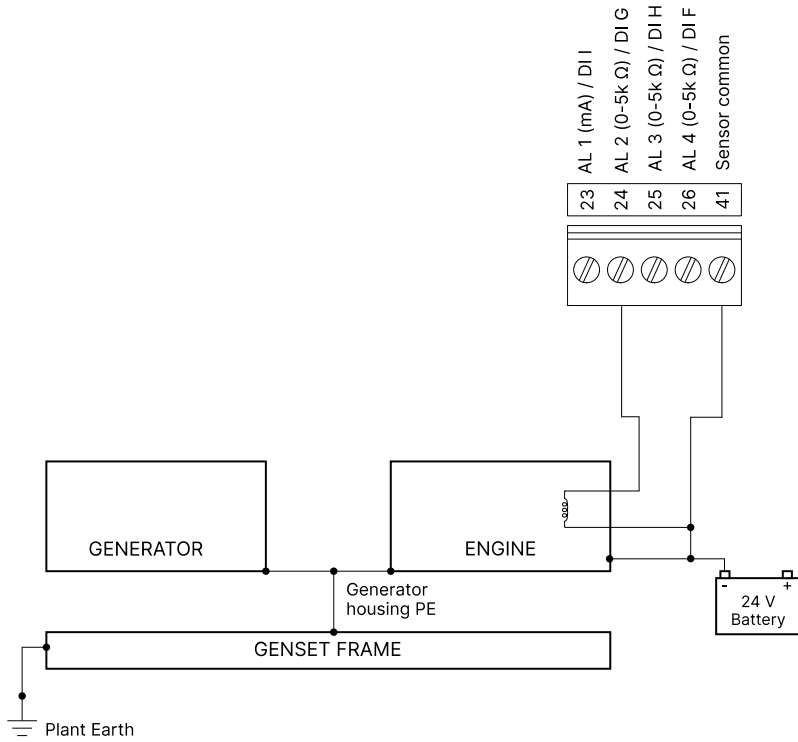
Ingresso tachigrafo analogico (MPU)



Il pickup magnetico (MPU) è un sensore induttivo installato sul volano del motore e utilizzato per rilevare il regime del motore. L'uscita dell'MPU è un segnale semisinusoidale.

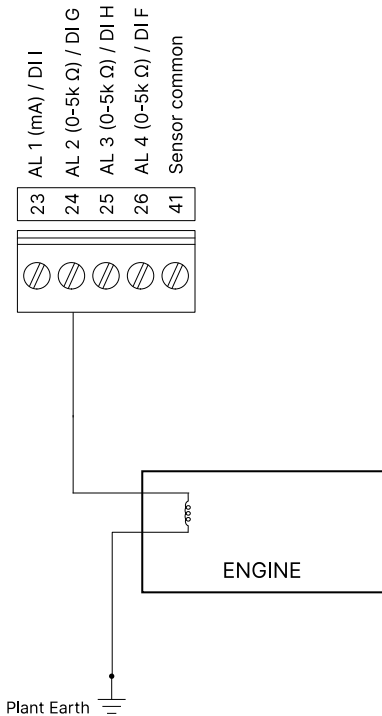
Ingressi resistivi del sensore

Cablaggio per il punto comune del sensore (SCP) per ingressi analogici da 1 a 4 (terminali da 23 a 26).



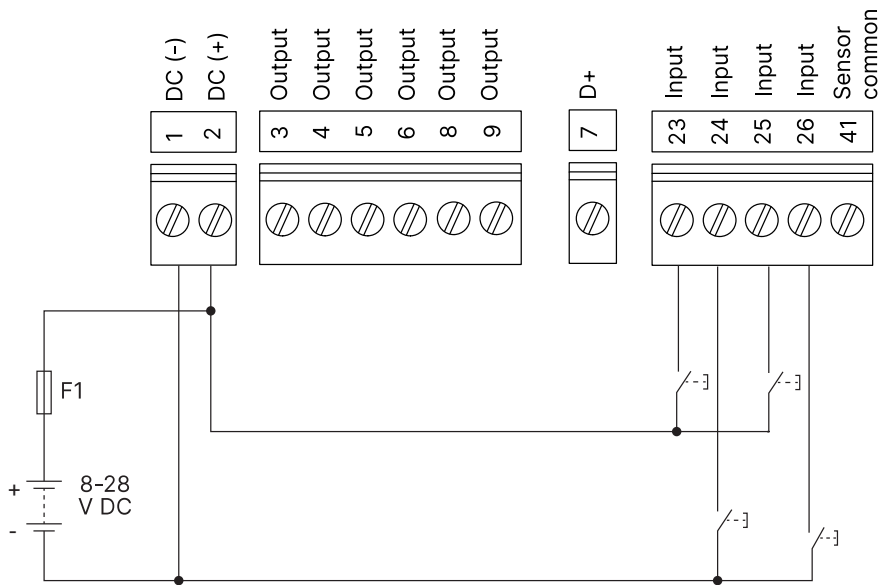
È necessario collegare il terminale 41 (SCP) a un punto stabile sul motore, ad esempio il telaio del motore. Questo punto sul blocco motore è il punto di riferimento comune per tutti i sensori analogici. Non condividere il cavo utilizzato per questa connessione con altre connessioni elettriche.

Cablaggio per ingresso analogico 2 (terminale 24) quando l'ingresso viene utilizzato come sensore di livello carburante.



Ingressi analogici utilizzati come ingressi digitali

Gli ingressi analogici possono essere utilizzati come ingressi digitali quando cablati come mostrato.

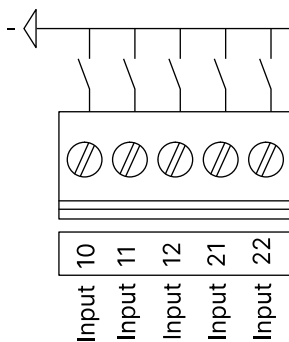


Impostazioni:

- Polarità: Chiudi per attivare
- Stato SW: non attivato
- Stato logico: Basso

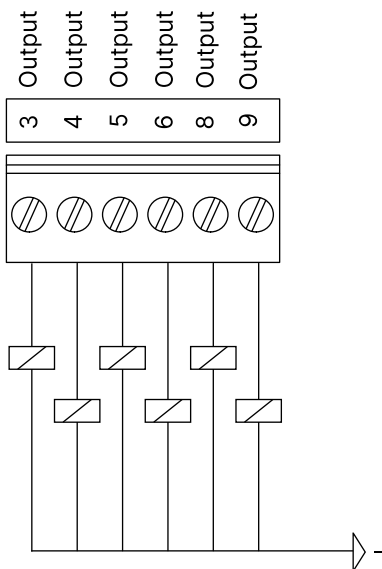
3.4 Collegamenti CC

3.4.1 Ingressi digitali



Quando il cablaggio è superiore a 10 m, è necessario collegare una diodo 4007 a ciascun ingresso.

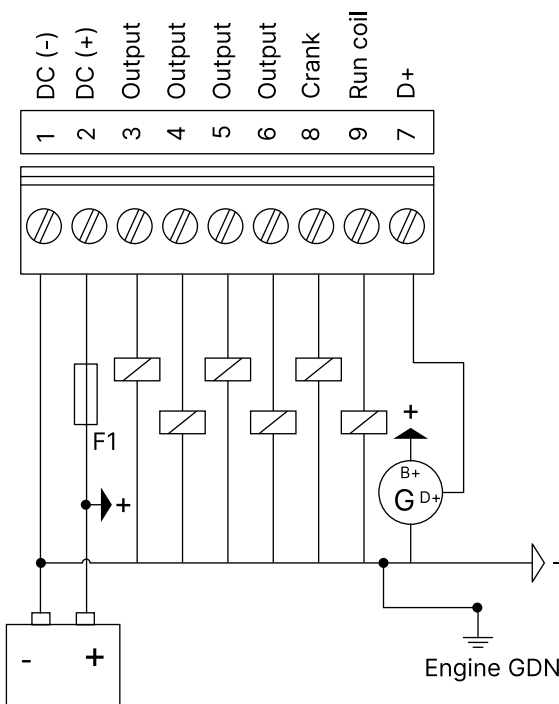
3.4.2 Uscite digitali



Non collegare il relè del motorino di avviamento e il solenoide di arresto direttamente ai morsetti di uscita sul controller.

NOTE Proteggere il gruppo elettrogeno e i relè dell'interruttore di rete da sovratensioni di 4 kVA come descritto nella norma IEC-61000-4-5.

3.4.3 Alimentazione e avviamento



Non collegare il relè del motorino di avviamento e il solenoide di arresto direttamente ai morsetti di uscita sul controller.

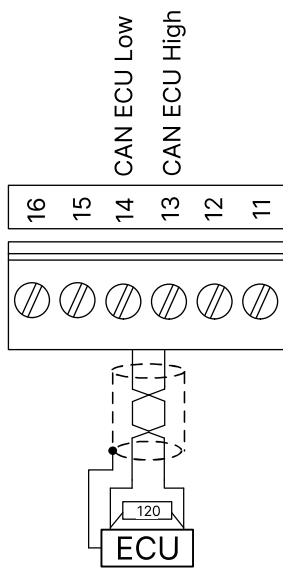
NOTE Ricordare di montare di ricircolo.

Alternatore caricabatterie D+

Il guasto di carica è un terminale combinato di ingresso e uscita. Quando il gruppo elettrogeno si avvia, il terminale fornisce potenza controllata per eccitare l'alternatore di ricarica. Il controller monitora la tensione di uscita dopo l'eccitazione. È possibile configurare l'azione per l'errore di carica.

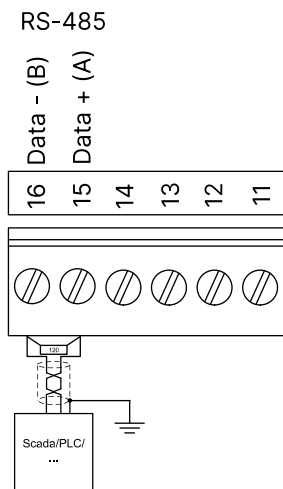
3.5 Comunicazioni

3.5.1 Comunicazione del motore tramite CAN bus



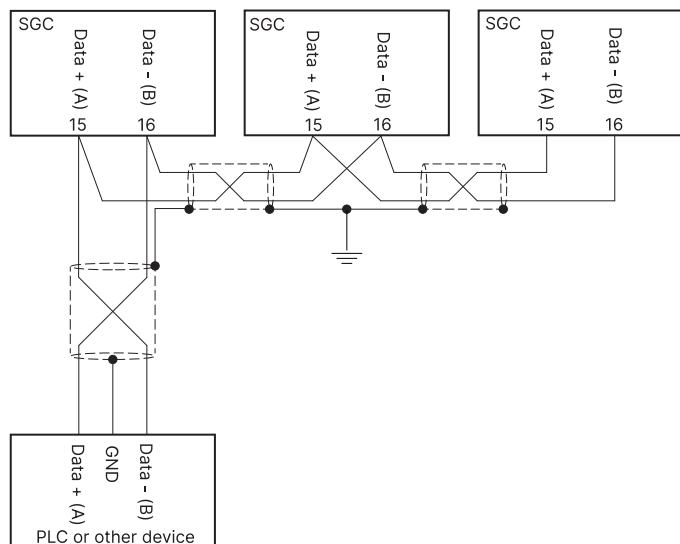
Cavo consigliato: Belden 3105A o equivalente, doppino intrecciato 24 AWG (0,5 mm²), schermato, impedenza 120 Ω , <40 m Ω /m, copertura schermatura minima 95%.

3.5.2 Modbus RS-485



Cavo consigliato: Belden 3105A o equivalente, doppino intrecciato 24 AWG (0,5 mm²), schermato, impedenza 120 Ω , <40 m Ω /m, copertura schermatura minima 95%.

Esempio con tre controller SGC collegati



NOTE Se nella rete sono presenti più dispositivi RS-485, deve esserci un unico collegamento a massa comune.

4. Software Smart Connect Mk II

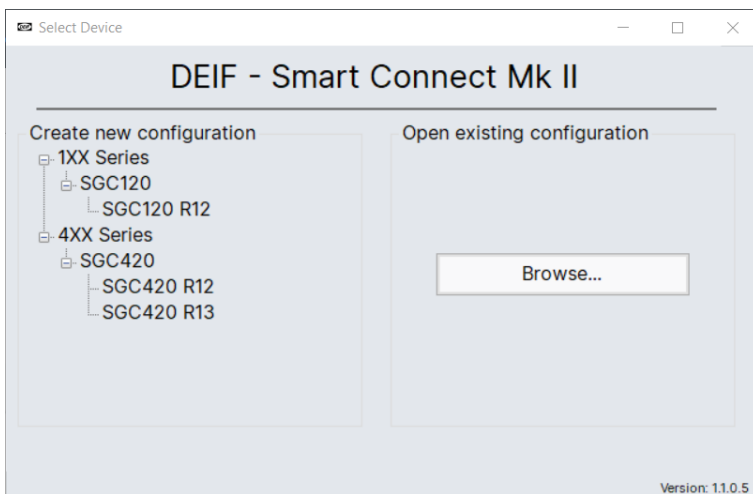
4.1 Scaricare il software smart connect

SGC Smart Connect Mk II è l'interfaccia software tra un PC e il controller. Il software è scaricabile gratuitamente da www.deif.com

4.2 Connessione USB

È necessario un cavo USB (USB A a B) per collegare il controller a un PC.

1. Installare il software Smart Connect su un PC.
2. Utilizzare il cavo USB per collegare la porta di servizio del controller al PC.
3. Avviare il software di utilità.
4. Selezionare la versione del firmware corretta per il proprio controller SGC Mk II.



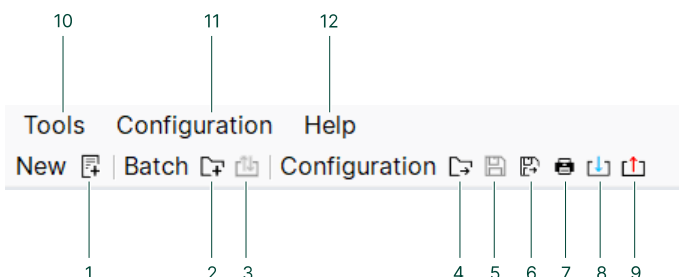
5. È possibile vedere il dispositivo collegato nell'angolo in basso a sinistra dello schermo Smart Connect.

4.3 Interfaccia di connessione intelligente

4.3.1 Barra degli strumenti superiore

Configurazione

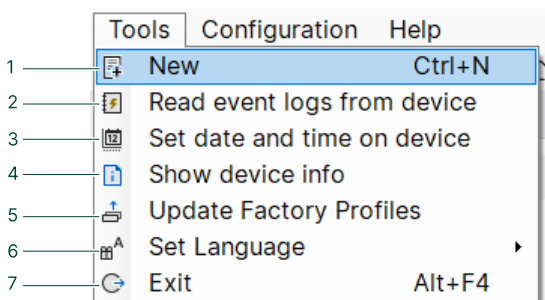
Questa barra degli strumenti superiore viene visualizzata quando si seleziona una delle schede dal menu **Seleziona modulo**.



1. Nuovo
 - Questo crea un nuovo file Smart Connect. Tutte le impostazioni e i parametri vengono reimpostati e i dati non vengono salvati automaticamente.
2. Batch

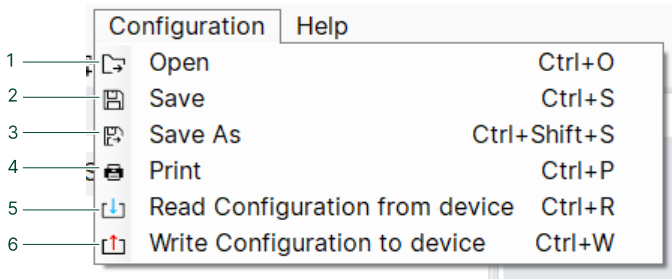
- Consente di aprire o salvare le impostazioni di configurazione, il pacchetto linguistico e le impostazioni M-Logic. È possibile salvare o aprire i tre pacchetti di impostazioni separatamente o tutti insieme. Utilizzare per eseguire il backup della configurazione e ripristinarla se necessario.
3. Batch: Leggere e scrivere
 - Leggere o scrivere un batch di pacchetto di impostazioni da e verso il controller SGC.
 4. Configurazione: Apri
 - Aprire un file di configurazione.
 5. Configurazione: Salva
 - Salvare la configurazione.
 6. Configurazione: Salva con nome
 - Salvare una copia della configurazione in una cartella definita dall'utente.
 7. Configurazione: Stampa
 - Stampare una versione PDF della configurazione.
 8. Leggi la configurazione dal dispositivo
 - Leggere la configurazione dal controller SGC Mk II.
 9. Scrivi configurazione sul dispositivo
 - Scrivere la configurazione configurata sul controller SGC Mk II.
 10. Strumenti
 - Dall'elenco a discesa, è possibile creare un nuovo file Smart Connect, leggere i registri degli eventi dal controller, impostare l'ora e la data sul controller, visualizzare le informazioni sul dispositivo, aggiornare i profili di fabbrica e modificare la lingua del software.
 11. Configurazione
 - Dall'elenco a discesa, è possibile aprire, salvare, salvare come e stampare la configurazione. È inoltre possibile leggere e scrivere la configurazione da e verso il controller SGC.
 12. Guida
 - Vedere una panoramica delle diverse modalità disponibili. È inoltre possibile trovare informazioni sul software nella sezione Informazioni.

Menu a discesa Strumenti



1. Nuovo
 - Creare un nuovo file di configurazione.
2. Leggi i registri degli eventi dal dispositivo
 - Selezionare questa opzione per leggere i registri degli eventi presenti sul controller.
3. Imposta la data e l'ora sul dispositivo
 - Configurare la data e l'ora sul controller SGC.
4. Mostra le informazioni sul dispositivo
 - Visualizzare le informazioni sul dispositivo.
5. Aggiorna i profili di fabbrica
 - Aggiornare i profili di configurazione. È possibile caricare nuovi file di configurazione nei profili. È anche possibile cancellare un profilo.
6. Imposta la lingua
 - Configurare la lingua di Smart Connect.
7. Esci dal software Smart Connect.

Menu a discesa Configurazione

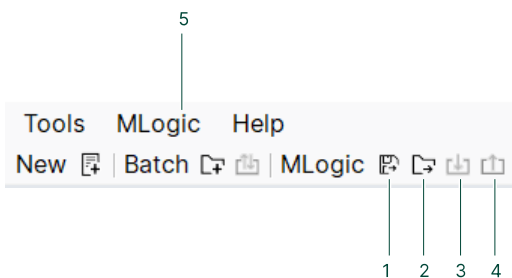


È possibile vedere il menu a discesa di configurazione solo quando è stata selezionata una delle schede dal menu **Seleziona modulo**.

1. Apri
 - Aprire un nuovo file di configurazione.
2. Salva
 - Salvare la configurazione corrente.
3. Salva con nome
 - Salvare la configurazione in una posizione specifica dell'utente.
4. Stampa
 - Stampare la configurazione.
5. Leggi la configurazione dal dispositivo
 - Leggere la configurazione dal controller SGC. Questa configurazione viene quindi visualizzata nel software Smart Connect.
6. Scrivi configurazione sul dispositivo
 - Scrivere la configurazione corrente nel software sul controller SGC.

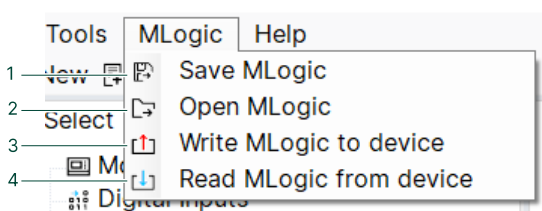
M-Logic

Questa barra degli strumenti superiore viene visualizzata quando si seleziona **M-Logic** dal menu **Strumenti**.



1. Salva M-Logic
 - Salvare la configurazione di M-Logic.
2. Apri M-Logic
 - Aprire un file M-Logic salvato.
3. Leggi M-Logic dal dispositivo
 - Leggere la configurazione M-Logic dal controller SGC.
4. Scrivi M-Logic sul dispositivo
 - Scrivere la configurazione M-Logic dal software Smart Connect al controller SGC.
5. M-Logic
 - Nell'elenco a discesa è possibile, ad esempio, salvare e aprire un file M-Logic.

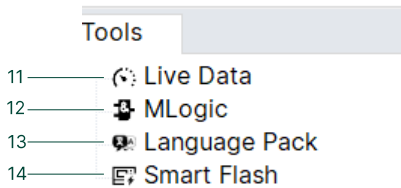
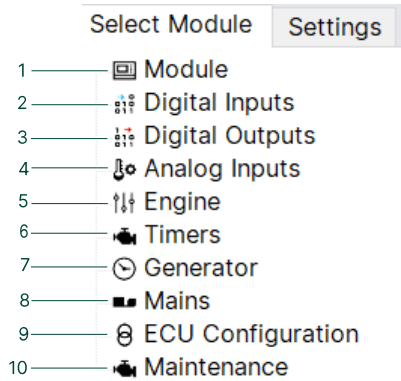
Menu a discesa M-Logic



1. Salvare la configurazione M-Logic corrente.
2. Aprire un file M-Logic.
3. Scrivere la configurazione M-Logic dal software al controller.
4. Leggere la configurazione M-Logic dal controller al software Smart Connect.

4.3.2 Menu a sinistra

Seleziona modulo e strumenti



1. Modulo
 - Configurare le impostazioni per il modulo, ad esempio i parametri di visualizzazione, la modalità sleep e la comunicazione.
2. Ingressi digitali
 - Configurare gli ingressi digitali.
3. Uscite digitali
 - Configurare le uscite digitali.
4. Ingressi analogici
 - Configurare gli ingressi analogici. È inoltre possibile aggiungere curve di sensore personalizzate alle tabelle di calibrazione.
5. Motore
 - Configurare i parametri del motore, ad esempio la pressione dell'olio lubrificante, il monitoraggio del livello del carburante e il monitoraggio della velocità. Vedere l'**elenco Parametri** per ulteriori informazioni sui diversi parametri.
6. Timer
 - Configurare i timer di avviamento, timer di avvio/arresto e timer generali.
7. Generatore
 - Configurare i parametri del generatore, ad esempio tensione, frequenza, corrente e monitoraggio del carico.
8. Rete
 - Configurare i parametri di rete, ad esempio il monitoraggio della tensione e della frequenza.
9. Configurazione ECU
 - Configurare i parametri dell'ECU.
10. Manutenzione
 - Configurare l'allarme di manutenzione, l'azione, il carico di cenere e la data di scadenza.
11. Dati in tempo reale
 - Selezionare i dati che si desidera visualizzare in tempo reale. È anche possibile registrare e salvare i dati.
12. M-Logic
 - Configurare M-Logic. Lo strumento comparatore analogico è disponibile anche dalla scheda M-Logic.
13. Pacchetto lingue
 - Configurare la lingua per la visualizzazione del controller.
14. Smart flash
 - Aggiornare il firmware del controller con smart flash.

Impostazioni

Select Module

Settings

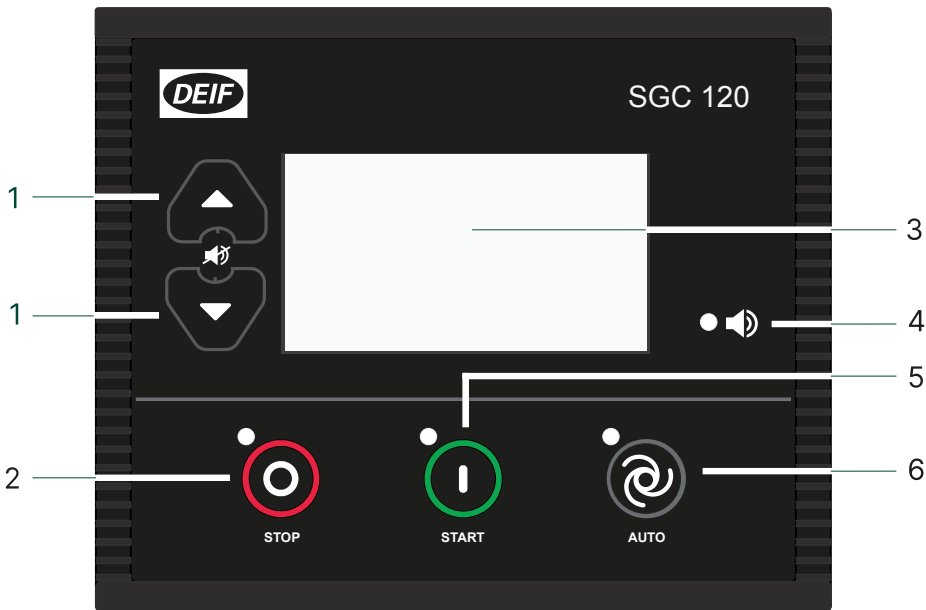
1 — Smart Connect Language












1. Linguaggio Smart Connect

- Configurare la lingua per il software Smart connect.

5. Visualizzazione e menu

5.1 Display, pulsanti e LED

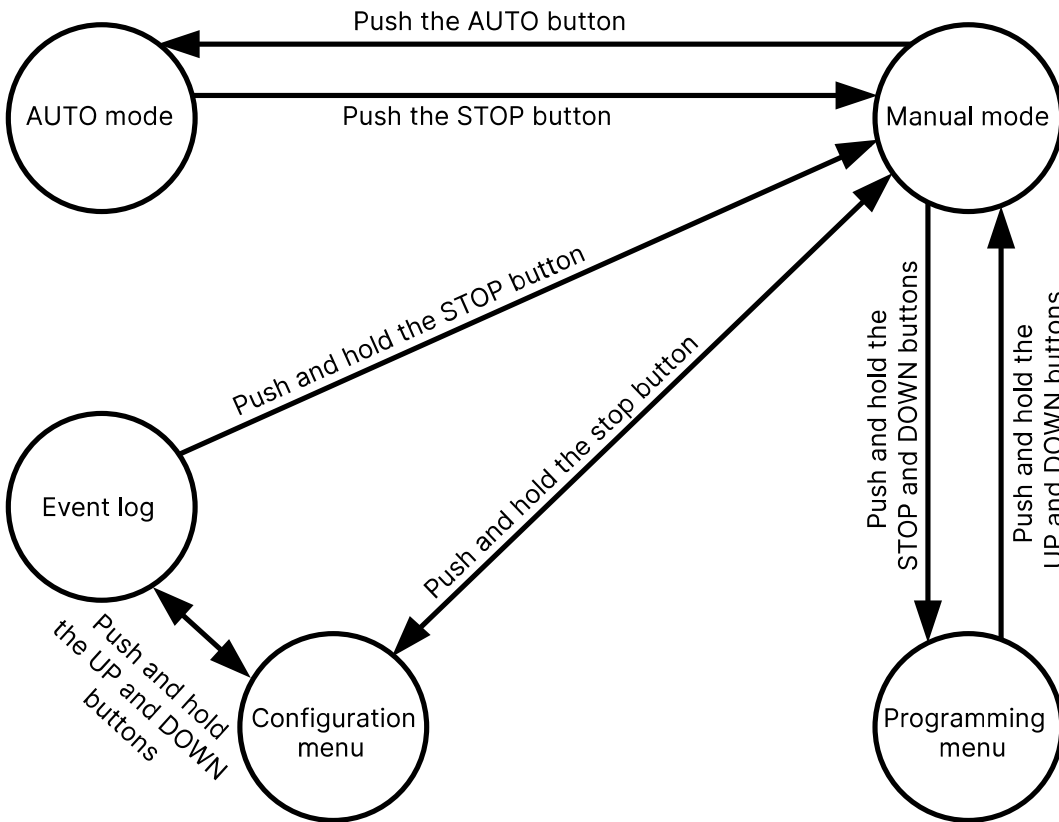


| N. | Nome | Funzione |
|-------|--------------------------|--|
| 1 | Navigazione | Sposta il selettore su e giù sullo schermo. |
| 2 | Stop | Arresta il gruppo elettrogeno se è selezionata la modalità MANUALE o AUTO. Quando si preme il pulsante in AUTO, la modalità di esecuzione cambia in modalità MANUALE. |
| 2 | Configurazione | Per andare al menu <i>Configurazione</i> , assicurarsi che il controller sia in modalità MANUALE, quindi premere e tenere premuto il tasto Stop  fino a visualizzare la schermata di configurazione. Premere il pulsante Start  per selezionare un parametro e salvare le modifiche apportate. Per tornare alla modalità MANUALE, premere e tenere premuto il pulsante Stop  . Per visualizzare il <i>Registro eventi</i> , assicurarsi che il controller sia nel menu <i>Configurazione</i> . Quindi premere i pulsanti <i>Su</i>  e <i>Giù</i>  contemporaneamente e tenere premuto fino a quando non visualizza il registro eventi. Per tornare al menu <i>Configurazione</i> , premere i pulsanti <i>Giù</i>  e <i>Su</i>  contemporaneamente e tenerli premuti. |
| 2 e 1 | Programmazione | Per andare al menu <i>Programmazione</i> , assicurarsi che il controller sia in modalità MANUALE. Quindi premere i pulsanti <i>Giù</i>  e <i>Stop</i>  contemporaneamente e tenere premuto fino a quando non si visualizza la schermata di programmazione. Per tornare alla modalità MANUALE, premere i pulsanti <i>Giù</i>  e <i>Su</i>  contemporaneamente e tenerli premuti. |
| 3 | Display | Grafico |
| 4 | LED di allarme | Il LED è rosso quando c'è un allarme attivo. |
| 5 | Start | Avvia il gruppo elettrogeno se è selezionata la modalità MANUALE. |
| 6 | Selezione della modalità | Premere per cambiare la modalità di esecuzione. |

5.2 Modalità e selezione del menu

Nel software smart connect Mk II è possibile visualizzare una panoramica su come modificare la modalità di esecuzione e accedere ai diversi menu e registri.

Andare su [Aiuto > Selezione modalità in smart connect Mk II](#) per visualizzare la panoramica.



5.3 Impostazioni di visualizzazione

5.3.1 Display

Per regolare la luce ambiente, configurare le impostazioni del display.

Utilizzare il software di connessione intelligente per configurare il contrasto in [Modulo > Visualizzazione > Contrasto](#). È anche possibile configurare l'ora in cui la pagina sul display cambia in [Timer > Generale > Tempo di cambio schermo](#).

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-------------------------|---------------|-------------|
| Contrasto | da 0 a 100% | 80% |
| Tempo di cambio schermo | Da 0 a 1800 s | 3 s |

5.3.2 Funzione di risparmio energetico

Se la funzione di risparmio energetico è attivata, il controller spegne la retroilluminazione dopo la scadenza di un timer regolabile. Nel software di connessione intelligente, andare su [Modulo > Visualizzazione](#) per attivare la funzione. Per configurare il timer di ritardo regolabile, andare sui [Timer > Generale > Ritardo modalità risparmio energetico](#).

| Testo | Gamma | Predefinito |
|----------------------------------|--------|---------------|
| Modalità di risparmio energetico | Enable | Non abilitato |

| Testo | Gamma | Predefinito |
|---------------------------------------|---------------|-------------|
| | Disabilita | |
| Ritardo modalità risparmio energetico | da 5 a 1800 s | 30 s |

5.3.3 Deep sleep

È possibile utilizzare la funzione deep sleep per prolungare la durata della batteria. Questa funzione consente di interrompere tutte le funzioni standard sul controller e diminuire il consumo energetico. Il controller mantiene lo stesso stato e gli allarmi di prima che entrasse in modalità deep sleep. Le funzioni standard si attivano quando il controller non è più in modalità deep sleep.

Nel software Smart Connect o sul controller, andare su `Modulo > Generale > Modalità Deep Sleep` per abilitare la funzione deep sleep. Il controller entra in modalità deep sleep dopo un tempo di inattività regolabile. È possibile configurare questo timer in `Timer > Generale > Ritardo modalità seep sleep`. Premere un pulsante per uscire dalla modalità deep sleep.

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|
| Modalità Deep Sleep | Enable Disabilita | Non abilitato |
| Ritardo della modalità deep sleep | da 5 a 1800 | 10 s |

Il controller non entra in modalità deep sleep se:

- Il controller è in modalità AUTO.
- Il monitoraggio della rete è abilitato e l'interruttore di rete è configurato come uscita.
- La comunicazione Modbus è abilitata.


5.4 Menu di monitoraggio


Le visualizzazioni del display cambiano automaticamente dopo un tempo di ritardo regolabile. È possibile configurare questo tempo di ritardo nel menu di configurazione.


È anche possibile modificare manualmente le visualizzazioni sul controller con i pulsanti *Su*  e *Giù* .



Esempi di visualizzazione

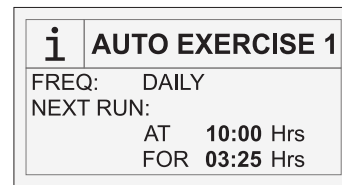
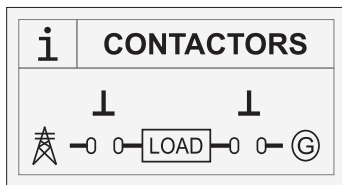
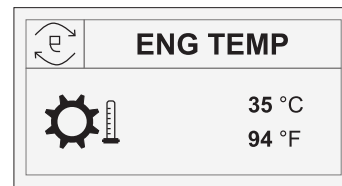
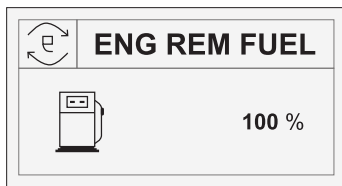
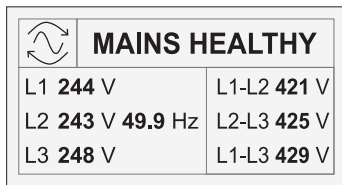
Alcune delle viste di visualizzazione vengono mostrate solo se le funzioni sono state configurate.

|  | PRODUCT INFO |
|---|--------------------|
| Prod ID: | SGC120 - R.100 |
| Eng Sr: | 000000000000 |
| Date: | 10.July.2019 14:35 |

|  | STATUS |
|---|--------|
| Engine off - ready | |
| Auto | |

|  | GEN VOLTAGE |
|---|---------------|
| L1 | 245 V |
| L2 | 245 V 50.0 Hz |
| L3 | 247 V |
| L1-L2 | 424 V |
| L2-L3 | 427 V |
| L1-L3 | 427 V |

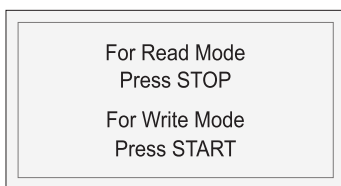
|  | GEN ENERGY |
|---|------------|
|  | 1.9 kWh |
| | 2.0 kVAh |
| | 0.1 kVArh |



5.5 Menu di configurazione

Configurare le impostazioni dei parametri sul display

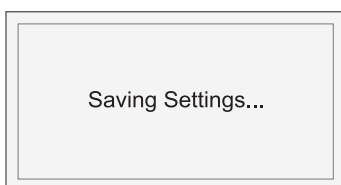
1. Tenere premuto il pulsante *Stop/Config* per almeno tre secondi.
2. Premere il pulsante *Start* per continuare con il menu di configurazione.



3. Inserire la password. La password predefinita è 0123.
 - Usa i pulsanti *Su* e *Giu* per cambiare il numero.
 - Selezionare un numero con il pulsante *Start* .



4. Ora è possibile configurare i parametri.
5. Per uscire dal menu di configurazione, premi e tieni premuto il pulsante *Stop/Config* .
6. Il controller esce dal menu una volta salvate le impostazioni.



5.5.1 Modalità di configurazione uscita automatica

Il controller esce automaticamente dal menu di configurazione quando non c'è interazione dell'utente dopo un tempo regolabile. Andare su `Timer > Generale > Modalità Config Uscita auto` per configurare il timer.

Il controller salva tutte le modifiche dei parametri di configurazione prima di uscire dal menu.

5.6 Elenco dei parametri

Andare al menu di configurazione per configurare i parametri nell'elenco dei parametri. È necessaria una password per accedere al menu, e quella predefinita è 0123.



Ulteriori informazioni

Vedere **Menu di configurazione** per come accedere al menu e configurare i parametri.

5.6.1 Modulo

Generale

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|-------------------------|---------------|--|
| Nome profilo | - | Profilo 1 | È possibile modificare il nome del profilo. |
| Modalità di accensione | Manuale AUTO | - | Il controller funziona in questa modalità di esecuzione quando si accende il controller. |
| Test della spia di accensione | Enable Non abilitato | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, i LED si illuminano di rosso per 2 secondi dopo un reset di alimentazione. |
| Modalità Deep Sleep | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller entra in modalità deep sleep quando il controller non è in uso per un tempo regolabile. |
| Istogramma del carico | Enable Disabilita | Non abilitato | L'istogramma di carico mostra le ore di funzionamento del motore. Le ore di funzionamento sono suddivise in gruppi di carico. |
| Allarme di avviso di cancellazione automatica | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller cancella automaticamente un allarme attivo quando si è risolta la condizione che ha attivato l'allarme. |

Display

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|----------------------------------|----------------------|---------------|---|
| Contrasto | da 0 a 100% | 80% | Configurare il contrasto del display con questo parametro. |
| Modalità di risparmio energetico | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne la retroilluminazione del display LCD dopo un tempo regolabile. Questo avviene solo quando il motore non è in funzione. È possibile configurare il timer regolabile sul controller o con il software Smart Connect qui: <code>Timer > Generale > Ritardo modalità risparmio energetico</code> . |
| Abilita filtro | Disabilita | Non abilitato | Abilita questo parametro per configurare il filtro di tensione di visualizzazione. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------------|-----------|-------------|--|
| | Enable | | |
| Costante filtro | Da 0 a 99 | 60 | Configura la costante del filtro per il filtro di tensione di visualizzazione. |

Comunicazione

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---------------------------|---|-------------|---|
| Modalità di comunicazione | Nessuno Modbus | Nessuno | Seleziona la modalità di comunicazione. |
| ID server | da 1 a 247 | 2 | Seleziona l'ID server per Modbus. |
| Velocità di trasmissione | 1200 bps 2400 bps 4800 bps 9600 bps 19200 bps 38400 bps 57600 bps 115200 bps | 9600 bps | Selezionare la velocità di trasmissione per la comunicazione seriale. |
| Bit di parità | Nessuno Pari Dispari | Nessuno | Selezionare il bit di parità per la comunicazione seriale. |

Esercizio automatico – Evento 1

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--------------------------|---|-----------------------|--|
| Esercizio automatico | Enable Disabilita | Non abilitato | Se si abilita questo parametro, il controller funziona in modalità di esercizio per la durata temporale regolabile. |
| Occorrenza evento | Quotidiano Settimanale Mensile | Quotidiano | Configura la frequenza con cui si verificano le sequenze. |
| Giorno dell'evento | Quotidiano: si esegue ogni giorno Settimanale: Domenica - Sabato Mensile: Da 1 a 28 | si esegue ogni giorno | Configura la data di inizio per le sequenze. |
| Ora di inizio | Dalle 00:00 alle 23:59 | Alle 10:00 | Configura l'ora di inizio delle sequenze. |
| Durata | Da 00:01 a 99:59 | 10 ore e 10 minuti | Configura la durata del funzionamento del gruppo elettrogeno durante le sequenze programmate. |
| Trasferimento del carico | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il carico è sul gruppo elettrogeno. Se questo parametro non è abilitato, il carico viene trasferito dal gruppo elettrogeno alla rete elettrica. Questo non è possibile durante un guasto alla rete elettrica. |

Esercitazione automatica – Evento 2

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--------------------------|---|-----------------------|--|
| Esercizio automatico | Enable Disabilita | Non abilitato | Se si abilita questo parametro, il controller funziona in modalità di esercizio per la durata temporale regolabile. |
| Occorrenza evento | Quotidiano Settimanale Mensile | Quotidiano | Configura la frequenza con cui si verificano le sequenze. |
| Giorno dell'evento | Quotidiano: si esegue ogni giorno Settimanale: Domenica - Sabato Mensile: Da 1 a 28 | si esegue ogni giorno | Configura la data di inizio per le sequenze. |
| Ora di inizio | Dalle 00:00 alle 23:59 | Ore 09:59 | Configura l'ora di inizio delle sequenze. |
| Durata | Da 00:01 a 99:59 | 10 ore e 10 minuti | Configura la durata del funzionamento del gruppo elettrogeno durante le sequenze programmate. |
| Trasferimento del carico | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il carico è sul gruppo elettrogeno. Se questo parametro non è abilitato, il carico viene trasferito dal gruppo elettrogeno alla rete elettrica. Questo non è possibile durante un guasto alla rete elettrica. |

5.6.2 Ingressi digitali

Ingresso digitale n.

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------------------|--|----------------------------------|--|
| Fonte | Vedere Selezione sorgente di ingresso digitale in questo documento | - | Selezionare una sorgente di ingresso dall'elenco. |
| Nome | Ingresso ausiliario n. | - | È possibile configurare il nome dell'ingresso. |
| Polarità | Chiudi per attivare Apri per attivare | Chiudi per attivare | È possibile selezionare come attivare l'ingresso. Può essere aperto o chiuso con riferimento alla messa a terra. |
| Azione | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | È possibile configurare quale azione si verifica quando l'ingresso digitale è attivato. |
| Attivazione | Mai Dall'avvio del motore Dall'accensione del monitoraggio Sempre | Dall'accensione del monitoraggio | È possibile configurare quando il controller inizia a monitorare l'ingresso digitale. |
| Ritardo di attivazione | Da 0 a 60 s | 1 s | Quando il timer scade, si verifica l'azione configurata. |

5.6.3 Uscite digitali

Uscite digitali n.

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------|--|---------------|---|
| Fonte | Vedere Selezione della sorgente di uscita digitale in questo documento. | - | Selezionare una sorgente di uscita dall'elenco. |
| Polarità | Alimentare Disalimentare | Disalimentare | Selezionare lo stato della sorgente di uscita quando è attiva. È possibile selezionare se è alimentato o disalimentato. |

5.6.4 Ingressi analogici

Ingresso analogico n.

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------|--|-------------|---|
| Usa ingresso come | Ingresso digitale n. Pressione dell'olio lubrificante Sensore di livello del carburante Temperatura del liquido di raffreddamento del motore Sensore di temperatura dell'alloggiamento Sensore personalizzato | Not used | Seleziona l'ingresso. |
| Tabella di calibrazione | Resistenza: da 0 a 1000 Ω Pressione: da 0,0 a 10,0 Bar Temperatura: da -25 a 300 °C Livello del carburante: da 0 a 100% | - | Configura i valori x e y per i 10 punti di misurazione nella tabella di calibrazione. Ingresso analogico 1: 4-20 mA e 5 V C Ingressi analogici 2, 3 e 4: resistenza |

5.6.5 Motore

Pressione dell'olio lubrificante (LOP)

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------|----------------------|---------------|--|
| Arresto | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la pressione dell'olio lubrificante è inferiore al valore di soglia di spegnimento (soglia di spegnimento). |
| Soglia di arresto | Da 0,0 a 9,8 bar | 2 Bar | Se la pressione dell'olio lubrificante è inferiore a questo set point, il controller spegne il motore. |
| Warning | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller attiva un allarme di avviso quando la pressione dell'olio lubrificante è inferiore al valore impostato (soglia di avviso). |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------|---|--------------|--|
| Soglia | Da 0,2 a 10,0 bar | 3 bar | Se la pressione dell'olio lubrificante è superiore a questo valore impostato, il controller attiva un allarme di avviso. |
| Riferimento sensore LOP | Corpo motore Batteria negativa | Corpo motore | Configura il punto di riferimento per il sensore. |
| Azione errore circuito | Nessuno Warning Notifica Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configura l'azione per un guasto al circuito. |

Monitoraggio livello carburante

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---------------------------------------|---|---------------|---|
| Spegnimento basso livello carburante | Enable Disabilita | Abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando il livello di carburante è inferiore al punto impostato per lo spegnimento. |
| Soglia di arresto | Da 0 a 78% | 10% | Se il livello dell'olio è inferiore a questo punto di impostazione, il controller spegne il motore. |
| Avviso basso livello di carburante | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller attiva un allarme di avviso quando il livello dell'olio è inferiore al punto impostato per l'avviso. |
| Soglia di avviso | Da 2 a 80% | 12% | Se il livello dell'olio è inferiore a questo punto di impostazione, il controller attiva un allarme di avviso. |
| Capacità del serbatoio del carburante | Da 2 a 6000 l | 100 l | Configura la capacità del serbatoio del carburante. |
| Avviso di furto di carburante | Enable Disabilita | Abilitato | Se il tasso di rimozione del carburante è superiore al punto di impostazione per l'allarme di furto di carburante, il controller attiva un allarme di avviso. |
| Soglia di allarme furto di carburante | Da 1 a 100%/ora | 50%/ora | Set point per il tasso di rimozione del carburante. Se il tasso è superiore a questo punto di impostazione, il controller attiva l'allarme di avviso. |
| Azione errore circuito | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Azione in caso di errore del circuito. |
| Riferimento sensore carburante | Corpo motore Batteria negativa | Corpo motore | Punto di riferimento sensore del carburante. |

Temperatura del liquido di raffreddamento del motore

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------|----------------------|---------------|--|
| Arresto | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore è |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|---|--------------------|--|
| | | | superiore/inferiore al punto di impostazione per lo spegnimento. |
| Soglia di arresto | Da 27 a 300 °C | 27 °C | Se la temperatura del liquido di raffreddamento supera/non raggiunge questo valore impostato, il controller spegne il motore. |
| Warning | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller attiva un allarme di avviso quando la temperatura del liquido di raffreddamento supera/non raggiunge il valore di avviso impostato. |
| Soglia di avviso | Da 25 a 298 °C | 25 °C | Se la temperatura del liquido di raffreddamento supera/non raggiunge questo valore impostato, il controller attiva un allarme di avviso. |
| Tipo soglia temp. | Soglia maggiore di Soglia minore di | Soglia maggiore di | Configura se il controller attiva un arresto e/o un avviso quando la temperatura del liquido di raffreddamento è inferiore o superiore ai valori impostati. |
| Temp. del liquido di raffreddamento del motore. Riferimento del sensore | Corpo motore Batteria negativa | Corpo motore | Il punto di riferimento per il sensore della temperatura del liquido di raffreddamento. |
| Azione errore circuito | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Azione in caso di errore del circuito. |

Disconnessione dell'avviamento

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|----------------------|---------------|---|
| Inizio tentativi | Da 1 a 9 | 3 | Numero di tentativi di avviamento del motore. |
| Disconnessione del sensore di pressione dell'olio | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, l'avviamento viene scollegato quando la pressione dell'olio è superiore al set point di pressione dell'olio (DISCONN LOP SENS). |
| Monitora il sensore di pressione prima dell'avviamento | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, la pressione dell'olio viene monitorata prima dell'avviamento del motore. Se la pressione dell'olio è superiore al punto di regolazione (MON LOP BEF CRANK), il motore non può essere avviato. |
| Soglia di monitoraggio del sensore di pressione | Da 0,5 a 10 bar | 4 bar | Configurare il punto di regolazione per la pressione dell'olio. |
| Monitorare l'interruttore di pressione prima dell'avviamento | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, la pressione dell'olio viene monitorata prima dell'avviamento del motore. Se il pressostato è aperto, il controller attiva un allarme di alta pressione dell'olio. |
| Disconnessione sull'interruttore di pressione dell'olio | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, l'avviamento si disconnette se la pressione dell'olio è alta. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|------------------------|---------------|--|
| Tempo transitorio dell'interruttore di pressione | Da 0,0 a 3,0 s | 1,5 s | Se dopo la scadenza di questo timer la pressione dell'olio è alta, l'avviamento si disconnette. |
| Disconnessione dell'avviamento a frequenza alternata | Da 10 a 70 Hz | 20 Hz | Se la frequenza è superiore a questo set point durante l'avviamento, il controller scollega l'avviamento. |
| Disconnessione avviamento alla velocità del motore | Da 150 a 4000 giri/min | 600 RPM | Se la velocità del motore supera questo punto di regolazione durante l'avviamento, il controller disconnette l'avviamento. |
| Disconnessione alla tensione di carica dell'alternatore | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, l'avviamento viene disconnesso quando la tensione di carica dell'alternatore supera il punto di regolazione dell'alternatore (LIMITE DI TENSIONE ALTERNATORE DI CARICA) durante un tentativo di avviamento. |
| Limite di tensione di disconnessione dell'alternatore di carica | Da 5,0 a 30,0 V | 5,0 V | Se la tensione dell'alternatore di carica supera questo punto di regolazione durante l'avviamento, l'avviamento viene disconnesso. |

Monitoraggio della velocità

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|--|----------------------------|---|
| Fonte di rilevamento della velocità del motore | Frequenza dell'alternatore Sensore magnetico Frequenza W-Point | Frequenza dell'alternatore | Configura la modalità di monitoraggio della velocità del motore. |
| Denti del volano (sensore magnetico) | Da 1 a 300 | 110 | Numero di denti del volano. |
| Frequenza W-Point a 1500 | Da 0 a 500 | 274 | Frequenza al punto W dell'alternatore di carica. |
| Spegnimento per sottovelocità | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la velocità è inferiore al punto di regolazione configurato per la bassa velocità. |
| Soglia di sottovelocità | Da 0 a 3600 giri/min | 1400 giri/min | Quando la velocità è inferiore a questo punto di regolazione, il controller spegne il motore. |
| Ritardo di sottovelocità | Da 1 a 60 s | 3 s | Se alla scadenza del timer, la velocità è ancora inferiore al punto di regolazione di sottovelocità, il motore si spegne. |
| Soglia di sovravelocità | Da 700 a 4000 giri/min | 1600 giri/min | Punto di impostazione per sovravelocità. |
| Ritardo di sovravelocità | Da 1 a 20 s | 3 s | Se alla scadenza del timer, la velocità è ancora superiore al punto di impostazione di sovravelocità, il controller attiva un allarme. |
| Soglia di sovravelocità totale | Da 100 a 200% | 130% | Se la velocità supera questo valore impostato, il motore si spegne. La percentuale si riferisce alla velocità nominale. |
| Bassa velocità iniziale | Da 500 a 1800 giri/min | 1100 giri/min | Utilizzare questo parametro per ridurre l'inquinamento durante l'avvio del motore. Questa è la velocità iniziale del motore, inferiore alla velocità operativa. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|---------------|-------------|--|
| Tempo di ritardo da inattività a nominale | Da 0 a 1200 s | 10 s | Tempo necessario al motore per passare dalla velocità di inattività alla velocità nominale. |
| Tempo della modalità di inattività all'avvio | Da 0 a 1200 s | 10 s | Il motore funziona a bassa velocità per questa durata temporale. È possibile configurare la bassa velocità con il parametro <i>Velocità bassa iniziale</i> . |
| Tempo di arresto inattivo | Da 0 a 1200 s | 10 s | In modalità di inattività, il motore funziona a bassa velocità per questa durata prima che si spenga. |
| Tempo di impulso in modalità di inattività | Da 0 a 60 s | 2 s | Tempo di impulso per l'uscita in modalità di inattività. |

Monitoraggio della batteria

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|---|-------------|---|
| Azione per bassa tensione della batteria | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configurare l'azione da eseguire quando la tensione della batteria è bassa. |
| Soglia di bassa tensione della batteria | Da 8,0 a 31,0 V | 8,0 V | L'azione per la bassa tensione della batteria viene attivata quando il carico di tensione è inferiore a questo punto di impostazione. |
| Ritardo di bassa tensione della batteria | da 5 a 1800 s | 30 s | Se alla scadenza del timer, la tensione della batteria è inferiore al punto di impostazione di bassa tensione (soglia di bassa tensione), il controller attiva l'azione per la bassa tensione della batteria. |
| Azione per alta tensione della batteria | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configurare l'azione da eseguire quando la tensione della batteria è alta. |
| Soglia di alta tensione della batteria | Da 9,0 a 32,0 V | 15 V | L'azione per l'alta tensione della batteria viene attivata quando il carico di tensione supera questo punto di impostazione. |
| Ritardo di alta tensione della batteria | da 5 a 1800 s | 30 s | Se alla scadenza del timer, la tensione della batteria supera il punto di impostazione per l'alta tensione (soglia di alta tensione), il controller attiva l'azione per l'alta tensione della batteria. |

Alternatore di carica

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|---|-------------|---|
| Azione di guasto dell'alternatore di carica | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configurare l'azione in caso di guasto dell'alternatore di carica. |
| Soglia di guasto dell'alternatore di carica | Da 0,0 a 35,0 V | 10,0 V | L'azione in caso di guasto dell'alternatore di carica viene attivata quando la tensione |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|-------------|-------------|--|
| | | | dell'alternatore supera questo punto di impostazione. |
| Ritardo di guasto dell'alternatore di carica | Da 5 a 60 s | 10 s | Se alla scadenza del timer, la tensione dell'alternatore è superiore al valore impostato per l'alta tensione (limite di fallimento), il controller attiva l'azione per il guasto dell'alternatore di carica. |

Preriscaldamento

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|----------------------|---------------|--|
| Timer di preriscaldamento | Da 1 a 900 s | 10 s | Alla scadenza del timer di preriscaldamento, il motore inizia a girare. |
| Temperatura del liquido di raffreddamento del motore | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, l'uscita di preriscaldamento viene disattivata quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore è superiore al valore impostato per la temperatura del liquido di raffreddamento (limite temp. motore). |
| Soglia di temperatura del liquido di raffreddamento del motore | Da 10 a 300 °C | 25 °C | Valore impostato per la temperatura del liquido di raffreddamento del motore. |

Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------------------------|--|----------------------------|--|
| Enable | Enable Disabilita | Non abilitato | Abilita questo parametro per configurare il controllo del liquido di raffreddamento. |
| Controllo della temperatura | Controllo del riscaldatore Controllo del raffreddamento | Controllo del riscaldatore | Seleziona il tipo di controllo del refrigerante. |
| Soglia di accensione | Da 0 a 250 °C | 50 °C | Controllo del raffreddamento: se la temperatura più bassa è superiore alla soglia di accensione, l'uscita per <i>Regolazione della temperatura del liquido di raffreddamento</i> viene attivata. Controllo del riscaldatore: se la temperatura del riscaldatore è inferiore alla soglia di accensione, l'uscita per <i>Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento</i> viene attivato. |
| Soglia di spegnimento | Da 0 a 250 °C | 50 °C | Controllo del raffreddamento: Se la temperatura più bassa è inferiore alla soglia di spegnimento, l'uscita per il <i>Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento</i> viene disattivata. Controllo del riscaldatore: Se la temperatura del riscaldatore è superiore alla soglia di spegnimento, l'uscita per <i>Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento</i> viene disattivata. |

Trasferimento automatico del carburante (AFT)

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|----------------------|---------------|---|
| Soglia di attivazione AFT | Da 0 a 99% | 40% | Se il livello del carburante è inferiore a questa soglia, l'uscita per il trasferimento automatico del carburante viene attivata. |
| Soglia di disattivazione AFT | Da 1 a 100% | 80% | Se il livello del carburante è superiore a questa soglia, l'uscita per il trasferimento automatico del carburante viene disattivata. |
| Timeout dopo l'attivazione | Da 1 a 1200 s | 600 s | Se alla scadenza del timer, il livello del carburante è inferiore alla soglia di disattivazione, il controller attiva un allarme di timeout e disattiva l'uscita per il trasferimento del carburante. |
| Monitora AFT dall'accensione del motore | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller monitora il livello del carburante quando il motore è in funzione. |

5.6.6 Timer

Avviamento

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---------------------------------------|----------------|-------------|---|
| Tempo di mantenimento dell'avviamento | Da 1 a 255 s | 5 s | Configura la durata di avviamento del motore. |
| Tempo di riposo dell'avviamento | Da 2 a 60 s | 5 s | Tempo tra ogni avviamento. |
| Ritardo avvio manuale | da 0 a 300 s | 3 s | Quando questo timer scade in modalità manuale, il motore inizia a girare. |
| Ritardo avvio automatico | Da 0 a 43200 s | 3 s | Quando questo timer scade in modalità AUTO, il motore inizia a girare. |
| Tempo di esecuzione della bobina | Da 0 a 9000 s | 1 s | Timer della bobina di avvio. |

Avvio/Arresto

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|--------------|-------------|--|
| Ritardo nel monitoraggio della sicurezza | Da 10 a 60 s | 10 s | I parametri di sicurezza del motore non vengono monitorati durante il <i>Ritardo nel monitoraggio della sicurezza</i> . Il timer inizia dopo la disconnessione dell'avviamento. |
| Ritardo di riscaldamento | Da 0 a 60 s | 3 s | Quando la tensione e la frequenza dell'alternatore sono OK, il carico viene trasferito all'alternatore. C'è un <i>ritardo di riscaldamento</i> prima che il carico venga trasferito. |
| Ritorno al ritardo di rete | Da 0 a 600 s | 5 s | Il controller chiude l'interruttore principale quando il timer del <i>ritardo del ritorno di rete</i> scade. |
| Tempo di raffreddamento del motore | da 0 a 300 s | 5 s | Quando il timer del <i>raffreddamento del motore</i> scade, il motore si ferma. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------------------|---------------|-------------|--|
| Tempo di azione di arresto | da 10 a 120 s | 30 s | Durata temporale della sequenza di arresto. |
| Tempo di arresto aggiuntivo | da 0 a 120 s | 10 s | Tempo aggiuntivo aggiunto alla sequenza di arresto del motore. |
| Ritardo di trasferimento del carico | Da 1 a 60 s | 1 s | Tempo necessario per trasferire il carico alla rete elettrica o al gruppo elettrogeno. |

Generale

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|-------------------|-------------|--|
| Ritardo modalità risparmio energetico | da 5 a 1800 s | 30 s | Se il controller non è in uso, la retroilluminazione si spegne quando il timer scade. |
| Tempo di cambio schermo | Da 1 a 1800 s | 3 s | La pagina di visualizzazione cambia allo scadere del timer. |
| Ritardo della modalità deep sleep | da 5 a 1800 s | 10 s | Se il controller non è in uso, il controller entra in modalità deep sleep allo scadere del timer. |
| Tempo del segnalatore acustico dell'allarme | Da 1 a 300 s | 5 s | L'allarme viene attivato con l'attivazione dell'uscita dell'allarme. L'allarme si ferma allo scadere del timer. |
| Timer della modalità di test | Da 1 a 720 minuti | 3 minuti | Durata di funzionamento del motore durante il periodo di test. |
| Modalità di uscita configurazione automatica | Da 10 a 1800 s | 10 s | Se il controller non è in uso, il controller esce automaticamente dalla modalità di configurazione allo scadere del timer. |
| Segnale di chiusura valvola di ingresso | Da 0 a 2 s | 0.1 s | L'uscita del segnale di estrazione per la valvola di chiusura dell'ingresso è attiva per questa durata temporale. |
| Timer dell'impulso dell'interruttore del generatore | Da 0 a 5 s | 0,5 s | Durata temporale dell'impulso dell'interruttore del gruppo elettrogeno. |
| Timer dell'impulso dell'interruttore della rete elettrica | Da 0 a 5 s | 0,5 s | Durata temporale per l'impulso dell'interruttore della rete elettrica. |
| Timer di feedback dell'interruttore | Da 1 a 10 s | 2 s | Il timer per il feedback dell'interruttore. |
| Ritardo di chiusura dell'interruttore | Da 1 a 10 s | 2 s | Configura il tempo di carica della molla dell'interruttore del generatore prima che l'interruttore si chiuda. |

5.6.7 Generatore

Configurazione dell'alternatore

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|----------------------|-----------------|-------------|--|
| Alternatore presente | Sì No | No | No: tutti i parametri del generatore non sono abilitati. Sì: tutti i parametri del generatore sono abilitati. |
| Numero di poli | 2, 4, 6 o 8 | 4 | Il numero di poli nell'alternatore. |
| Sistema CA | Monofase (L1-N) | Trifase | Selezionare il sistema CA per il generatore. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------------------|--|---------------|--|
| | Trifase (L1-L2-L3-N) Split-phase (L1-N-L2) Split-phase (L1-N-L3) Bifase (L1-L2-N) Bifase (L1-L3-N) Trifase (L1-L2-L3) | | |
| Tensione minima buona | Da 10 a 100 V fase-neutro | 40 V | Quando la tensione ha raggiunto il punto impostato, il gruppo elettrogeno inizia a riscaldarsi. |
| Frequenza minima buona | Da 10 a 100 Hz | 40 Hz | Quando la frequenza ha raggiunto il punto impostato, il gruppo elettrogeno inizia a riscaldarsi. |
| Rilevamento dell'inversione di fase | Enable Disabilita | Abilitato | Se questo parametro è abilitato, viene rilevata un'inversione di fase se la sequenza di fase non è L1-L2-L3. |
| Azione di inversione di fase | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configura l'azione per il rilevamento dell'inversione di fase. |
| Trasferimento automatico del carico | Enable Disabilita | Abilitato | Se questo parametro è abilitato, il carico viene trasferito automaticamente al gruppo elettrogeno quando la tensione e la frequenza superano i punti di impostazione minimi e il gruppo elettrogeno è in funzione. Questo vale solo per la modalità manuale. |
| Rilevamento onda dell'alternatore | Enable Disabilita | Non abilitato | Utilizzare questa funzione per analizzare e verificare il modello di tensione del gruppo elettrogeno. Il contatore delle ore di funzionamento e il contatore di energia si avviano dopo che il controller ha analizzato (e verificato) il modello. |
| Abilita PT gen | Enable Disabilita | Non abilitato | Se l'applicazione include un trasformatore di potenza del gruppo elettrogeno (PT), abilita questo parametro. |
| PT gen primario | Da 100 a 25000 | 100 | Configurare il valore primario PT. |
| PT gen secondario | Da 100 a 700 | 100 | Configurare il valore secondario PT. |

Valori nominali

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------------------------------|------------------------|---------------|--|
| Tensione nominale: | Da 80 a 30000 V | 400 V | Configurare il valore della tensione nominale. |
| Frequenza nominale | Da 5 a 75 Hz | 50 Hz | Configurare il valore della frequenza nominale. |
| Corrente nominale di carico | Da 0 a 8000 A | 350 A | Configura il valore nominale per la corrente di carico. |
| Quarta corrente nominale | Da 0 a 8000 A | 800 A | Configura il valore nominale per la quarta corrente. |
| Velocità nominale | Da 100 a 4000 giri/min | 1500 giri/min | Configura il valore di velocità nominale. |
| Potenza nominale | Da 10 a 8000 kW | 200 kW | Configura il valore di potenza nominale. |
| Tensione nominale dell'alternatore | Da 80 a 30000 V | 400 V | Configura il valore nominale per la tensione dell'alternatore. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|------------------------|-------------|--|
| Frequenza nominale dell'alternatore | Da 5 a 75 Hz | 60 Hz | Configura il valore nominale per la frequenza dell'alternatore. |
| Corrente di carico nominale dell'alternatore | Da 0 a 8000 A | 350 A | Configura il valore nominale per la corrente di carico dell'alternatore. |
| Quarta corrente nominale dell'alternatore | Da 0 a 8000 A | 800 A | Configura il valore nominale per la quarta corrente dell'alternatore. |
| Velocità nominale dell'alternatore | Da 100 a 4000 giri/min | 1800 RPM | Configura il valore nominale per la velocità dell'alternatore. |
| Potenza nominale dell'alternatore | Da 10 a 8000 kW | 200 kW | Configura il valore nominale per la potenza dell'alternatore. |

Monitoraggio della tensione

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|---------------------------|---------------|---|
| Spegnimento per sottotensione | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la tensione è inferiore al valore impostato per la sottotensione. |
| Soglia di spegnimento per sottotensione | Da 10 a 195 V fase-neutro | 80 V | Quando la tensione è inferiore a questo valore impostato, il controller spegne il motore. |
| Ritardo di spegnimento per sottotensione | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se alla scadenza del timer, la tensione è inferiore al valore impostato per lo spegnimento per sottotensione (soglia di spegnimento per sottotensione), il controller spegne il motore. |
| Avviso di sottotensione | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il display mostra un avviso quando la tensione è inferiore al valore impostato per l'avviso di sottotensione. |
| Soglia di avviso di sottotensione | Da 15 a 200 V fase-neutro | Non abilitato | Quando la tensione è inferiore al valore impostato, il controller mostra un messaggio di avviso. |
| Ritardo avviso sottotensione | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se alla scadenza del timer, la tensione è inferiore al valore impostato per l'avviso di sottotensione (soglia di avviso sottotensione), il controller attiva un allarme di avviso. |
| Spegnimento per sovratensione | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la tensione è superiore al valore impostato per la sovratensione. |
| Soglia di spegnimento per sovratensione | Da 15 a 200 V fase-neutro | 120 V | Quando la tensione è superiore al valore impostato, il motore si spegne. |
| Ritardo di spegnimento per sovratensione | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se la tensione supera il punto di regolazione per lo spegnimento per sovratensione (OV SHUTDOWN THRESH) alla scadenza del timer, il controller spegne il motore. |
| Avviso di sovratensione | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller visualizza un messaggio di avviso quando la tensione supera il punto di regolazione per sovratensione (OV WARNING THRESHOLD). |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------------------------------|---------------------------|-------------|---|
| Soglia di avviso per sovratensione | Da 10 a 195 V fase-neutro | 110 V | Quando la tensione supera questo punto di regolazione, il motore visualizza un messaggio di avviso. |
| Ritardo avviso per sovratensione | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se la tensione supera il punto di regolazione per l'avviso di sovratensione (OV WARNING THRESH) alla scadenza del timer, il controller attiva un allarme di avviso. |

Monitoraggio della frequenza

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|----------------------|---------------|---|
| Spegnimento per sottofrequenza | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la frequenza è inferiore al valore impostato per la protezione da bassa frequenza. |
| Soglia di spegnimento per bassa frequenza | Da 10 a 195 Hz | 80 Hz | Quando la frequenza è inferiore a questo valore impostato, il controller spegne il motore. |
| Ritardo di spegnimento per bassa frequenza | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se la frequenza è inferiore al valore impostato per lo spegnimento in caso di bassa frequenza (UF SHUTDOWN THRESH) alla scadenza del timer, il controller spegne il motore. |
| Avviso di bassa frequenza | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il display mostra un avviso quando la tensione è inferiore al valore impostato per l'avviso di sottotensione. |
| Soglia di avviso per bassa frequenza | Da 15 a 200 Hz | 90 Hz | Quando la frequenza è inferiore a questo valore impostato, il controller visualizza un messaggio di avviso. |
| Ritardo avviso per bassa frequenza | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se la frequenza è inferiore al valore impostato per l'avviso di bassa frequenza (UF WARNING THRESH) alla scadenza del timer, il controller attiva un allarme di avviso. |
| Spegnimento per sovra-frequenza | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller spegne il motore quando la frequenza supera il valore impostato per la sovra-frequenza. |
| Soglia di spegnimento per sovra-frequenza | Da 15 a 200 Hz | 120 Hz | Quando la frequenza supera questo valore impostato, il motore si spegne. |
| Ritardo di spegnimento per sovra-frequenza | Da 10 a 100 | 0.1 s | Se la frequenza supera il valore impostato per lo spegnimento per sovra-frequenza (OF SHUTDOWN THRESH) alla scadenza del timer, il controller spegne il motore. |
| Avviso per sovra-frequenza | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller visualizza un messaggio di avviso quando la frequenza supera il valore impostato per l'avviso di sovra-frequenza. |
| Soglia di avviso per sovra-frequenza | Da 10 a 195 Hz | 110 Hz | Quando la frequenza supera questo valore impostato, il controller attiva un allarme di avviso. |
| Ritardo avviso di sovra-frequenza | Da 0 a 100 s | 0.1 s | Se la frequenza supera il punto impostato per l'avviso di sovra-frequenza (OF WARNING THRESH) alla scadenza del timer, il controller spegne il motore. |

Monitoraggio della corrente

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------|---|-----------------------|--|
| Rapporto CT primario | Da 0 a 8000 | 150 | Valore del rapporto CT primario |
| Rapporto CT secondario | 1 5 | 1 | Valore del rapporto CT secondario |
| Azione di sovracorrente | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configurare l'azione per la sovracorrente. |
| Soglia di sovracorrente | Da 10 a 200 A | 120 | L'azione per sovracorrente viene attivata quando la corrente supera questo punto di regolazione. |
| Ritardo sovracorrente | Da 1 a 600 s | 1 s | Quando il timer di ritardo scade, l'azione per sovracorrente viene attivata se la corrente supera il punto di regolazione della sovracorrente. |
| Posizione del CT | Su cavo di uscita Alt Su cavo di carico | Su cavo di uscita Alt | Configurare la posizione del CT. È possibile posizionare il CT sulla linea del gruppo elettrogeno o sul cavo di carico. |

Monitoraggio della corrente di dispersione a terra/corrente del ventilatore

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|---|--------------------------|--|
| Monitoraggio della corrente | Corrente di dispersione a terra Corrente del ventilatore | Corrente del ventilatore | Corrente del ventilatore: La corrente per il ventilatore di raffreddamento del motore viene monitorata. Corrente di dispersione a terra: La corrente di dispersione a terra viene monitorata. |
| Rapporto CT | Da 0 a 8000 | 0 | Rapporto CT quando viene monitorata la corrente del ventilatore. |
| Rapporto secondario della corrente del ventilatore | 1 3 | 1 | Valore del rapporto per la corrente secondaria del ventilatore. |
| Azione di corrente elevata | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Azione che si verifica quando la corrente supera il punto di impostazione di corrente elevata. |
| Soglia di corrente elevata | Da 1 a 200 A | 120 A | L'azione per corrente elevata viene attivata quando la corrente supera questo punto di impostazione. |
| Ritardo corrente | Da 0 a 180 s | 0 s | Quando il timer di ritardo scade, l'azione per corrente elevata viene attivata se la corrente supera il punto di impostazione di corrente elevata. |
| Azione di corrente bassa | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica | Nessuno | Azione che si verifica quando la corrente è inferiore al punto di impostazione di corrente bassa. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--------------------------|--------------|-------------|--|
| | Arresto | | |
| Soglia di corrente bassa | Da 0 a 195 A | 20 A | L'azione per corrente debole viene attivata quando la corrente è inferiore a questo punto di impostazione. |

Monitoraggio del carico

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------------------------------|---|---------------|---|
| Azione di sovraccarico | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Azione che si verifica quando il carico supera il punto di impostazione del sovraccarico. |
| Soglia di sovraccarico | Da 10 a 200% | 90% | L'azione di sovraccarico viene attivata quando il carico supera questo punto di impostazione. |
| Ritardo di sovraccarico | Da 1 a 600 s | 1 s | Se il carico supera il punto di impostazione per il sovraccarico quando il tempo scade, viene attivata l'azione di sovraccarico. |
| Azione di carico non bilanciato | Nessuno Warning Interruzione elettrica Arresto Notifica | Nessuno | Azione che si verifica quando il carico supera il punto di impostazione per il carico sbilanciato. |
| Soglia di carico sbilanciato | Da 5 a 200% | 5 % | L'azione per il carico sbilanciato viene attivata quando il carico supera questo punto di impostazione. |
| Ritardo di carico sbilanciato | Da 1 a 600 s | 1 s | Se il carico supera il punto di impostazione per il carico sbilanciato al termine del tempo, viene attivata l'azione per il carico sbilanciato. |
| Abilita potenza inversa | Enable Disabilita | Non abilitato | Abilita questo parametro per attivare il monitoraggio della potenza inversa. |
| Azione di potenza inversa | Nessuno Warning Interruzione elettrica Arresto Notifica | Nessuno | Azione che si verifica quando la potenza inversa supera il punto di impostazione per la potenza inversa. |
| Attivazione della potenza inversa | Mai Sempre Dall'accensione del monitoraggio | Sempre | Configura quando il controller inizia a monitorare la potenza inversa. |
| Soglia di potenza inversa | Da -200 a -5% | -5% | L'azione per la potenza inversa viene attivata quando la potenza inversa supera questo punto di impostazione. |
| Ritardo di potenza inversa | Da 1 a 100 s | 5 s | Se la potenza inversa supera il punto di impostazione per la potenza inversa quando il tempo scade, la potenza inversa viene attivata. |
| Abilita carico ridotto | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, viene attivata l'azione configurata per il carico ridotto. |
| Azione per carico ridotto | Nessuno Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Azione che si verifica quando viene rilevato un carico ridotto. Il carico ridotto viene rilevato quando il carico è inferiore al punto di |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------------------|---------------|-------------|---|
| | Notifica | | impostazione per il disinserimento del carico ridotto. |
| Viaggio a basso carico | Da 1 a 99% | 50% | Punto di impostazione per il basso carico. Quando il carico è inferiore a questo punto di impostazione, viene attivata l'azione per il basso carico. |
| Ritorno a basso carico | Da 2 a 100% | 51% | Se l'azione per il basso carico è un avviso, il controller interrompe il monitoraggio del basso carico quando il carico è superiore a questo punto di impostazione. |
| Ritardo a basso carico | Da 1 a 3600 s | 1 s | Se il carico è inferiore al punto di impostazione per il basso carico alla scadenza del tempo, viene attivata l'azione per il basso carico. |

5.6.8 Rete

Configurazione

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|---|-----------------|---|
| Monitoraggio della rete elettrica | Enable Disabilita | Abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller monitora la tensione e la frequenza della rete elettrica. |
| Sistema CA di rete | Monofase (L1-N) Trifase (L1-L2-L3-N) Split-phase (L1-N-L2) Split-phase (L1-N-L3) Bifase (L1-L2-N) Bifase (L1-L3-N) Trifase (L1-L2-L3) | Trifase | Seleziona il sistema di fase per la rete elettrica. |
| Rilevamento dell'inversione di fase | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, viene rilevata un'inversione di fase se la sequenza di fase non è L1-L2-L3. |
| Azione di inversione di fase | Nessuno Notifica | Nessuno | Configura l'azione per il rilevamento dell'inversione di fase. |
| Rilevamento parziale dello stato di salute | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, non viene rilevato un guasto alla rete elettrica in caso di guasto di una o due delle fasi. Questo vale solo per un sistema trifase. |
| Abilita rete elettrica PT | Enable Disabilita | Non abilitato | Abilitare questo parametro se l'applicazione include un trasformatore di alimentazione di rete (PT). |
| Rapporto primario del PT di rete | Da 100 a 25000 | 100 | Configurare il valore primario PT. |
| Rapporto secondario PT di rete | Da 100 a 700 | 100 | Configurare il valore secondario PT. |
| Tensione nominale | Da 80 a 30000 V fase-fase | 400 V fase-fase | Configurare il valore della tensione nominale. |
| Frequenza nominale | Da 50 a 750 Hz | 500 Hz | Configurare il valore della frequenza nominale. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------|---|
| Tensione nominale alternativa | Da 80 a 30000 V fase-fase | 400 V fase-fase | Configurare il valore alternativo della tensione nominale. |
| Frequenza nominale alternativa | Da 50 a 750 Hz | 500 Hz | Configurare il valore alternativo della frequenza nominale. |

Monitoraggio della tensione

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|----------------------------|-------------|--|
| Sottotensione | Sì No | Sì | Se questo parametro è abilitato, il controller rileva un guasto alla rete elettrica quando la tensione di rete è inferiore al valore impostato di sottotensione (interruzione UV). |
| Interruzione per sottotensione | Da 50 a 298 V fase-neutro | 55 V | Se la tensione di rete è inferiore a questo valore impostato, si verifica un guasto alla rete elettrica. |
| Ritorno da sottotensione | Da 52 a 300 V fase-neutro | 57 V | La rete elettrica ritorna quando la tensione di rete è superiore a questo valore impostato. |
| Sovratensione | Sì No | Sì | Se questo parametro è abilitato, il controller rileva un guasto alla rete elettrica quando la tensione di rete è superiore al valore impostato di sovratensione (interruzione OV). |
| Interruzione per sovratensione | Da 102 a 350 V fase-neutro | 280 V | Se la tensione di rete è superiore a questo valore impostato, si verifica un guasto alla rete elettrica. |
| Ritorno da sovratensione | Da 100 a 348 V fase-neutro | 270 V | La rete elettrica ritorna quando la tensione di rete è inferiore a questo valore impostato. |
| Ritardo nel monitoraggio della tensione | Da 0 a 100 s | 10 s | Se alla scadenza di questo timer la tensione è superiore al valore impostato di sovratensione, viene attivata l'azione prevista per la sovratensione. |

Monitoraggio della frequenza

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|----------------------------------|-------------------|-------------|---|
| Sottofrequenza | Sì No | Sì | Se questo parametro è abilitato, il controller rileva un guasto alla rete elettrica quando la frequenza di rete è inferiore al valore impostato di sottofrequenza (interruzione UF). |
| Interruzione per sottofrequenza | Da 10,0 a 59,0 Hz | 45 Hz | Se la frequenza di rete è inferiore a questo valore impostato, si verifica un guasto alla rete elettrica. |
| Ritorno da sottofrequenza | Da 11,0 a 60,0 Hz | 47 Hz | La rete elettrica ritorna quando la frequenza di rete è superiore a questo valore impostato. |
| Sovrafrequenza | Sì No | Sì | Se questo parametro è abilitato, il controller rileva un guasto alla rete elettrica quando la frequenza di rete è superiore al valore impostato di sovralfrequenza (interruzione OF). |
| Interruzione per sovralfrequenza | Da 26,0 a 75,0 Hz | 55 Hz | Se la frequenza di rete è superiore a questo valore impostato, si verifica un guasto alla rete elettrica. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|-------------------|-------------|--|
| Ritorno di sovrافrequenza | Da 25,0 a 74,0 Hz | 52 Hz | La rete elettrica ritorna quando la frequenza di rete è inferiore a questo valore impostato. |
| Ritardo nel monitoraggio della frequenza | Da 0 a 100 s | 10 s | Se alla scadenza di questo timer la frequenza è superiore al valore impostato di sovrافrequenza, viene attivata l'azione prevista per la sovrافrequenza. |

5.6.9 Configurazione ECU

Unità di controllo motore (ECU)

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|----------------|--|---------------|------------------------------|
| Tipo di motore | Nessuno Convenzionale J1939 generico Scania Volvo 1500 Volvo 1800 Iveco Deutz - EMR MTU KUBOTA Weichai Hatz PERKINS ADEM4 ECU Yuchai YCGCU Cummins Yuchai Bosch Doosan D18 | Convenzionale | Seleziona il tipo di motore. |

Misurazioni dall'ECU

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---------------|---|
| Pressione dell'olio lubrificante | Enable Disabilita | Non abilitato | Legge e monitora la pressione dell'olio lubrificante. |
| Temperatura del refrigerante | Enable Disabilita | Non abilitato | Legge e monitora la temperatura del refrigerante. |
| Velocità del motore | Enable Disabilita | Non abilitato | Legge e monitora la velocità del motore. |
| Ore di funzionamento | Enable Disabilita | Non abilitato | Legge e monitora le ore di funzionamento del motore. |
| Tensione della batteria | Enable Disabilita | Non abilitato | Legge e monitora la tensione della batteria. |

Controlli dall'ECU

| | | | |
|------------------|----------------------|---------------|--|
| Velocità | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questa opzione è abilitata, il controller invia la velocità del motore richiesta all'ECU. |
| Avvio/Arresto | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller invia i comandi di avvio/arresto all'ECU. |
| Preriscaldamento | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller preriscalda il motore anche se non è stata configurata un'uscita per il preriscaldamento. |
| Guadagno motore | | 50 | Per i motori Cummins. |

Comunicazione ECU

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---|--|-------------|--|
| Errore di comunicazione dell'ECU | | | |
| Azione | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configura l'azione in caso di errore di comunicazione dell'ECU. |
| Attivazione | Mai Dall'avvio del motore Dall'accensione del monitoraggio Sempre Mentre il relè del carburante è acceso | Mai | Configura quando il controller monitora la comunicazione dell'ECU. |
| Ritardo di attivazione | Da 1 a 60 s | 1 s | Se si verifica un errore di comunicazione alla scadenza del timer di ritardo, l'azione per l'errore di comunicazione della ECU viene attivata. |
| Configurazione della comunicazione | | | |
| Indirizzo sorgente SGC | Da 0 a 253 | 3 | Indirizzo sorgente per l'SGC. |
| Indirizzo sorgente ECU | Da 0 a 253 | 0 | Indirizzo sorgente per ECU. |

Indicatori diagnostici ECU

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|---|-------------|---|
| Ambra, Rosso, Malfunzionamento, Protezione | | | |
| Azione | Nessuno Notifica Warning Interruzione elettrica Arresto | Nessuno | Configurare l'azione per gli indicatori diagnostici dell'ECU. |
| Attivazione | Mai Dall'avvio del motore Dall'accensione del monitoraggio Sempre | Mai | Configurare i tempi del controller per il monitoraggio degli indicatori diagnostici. |
| Ritardo di attivazione | Da 0 a 60 s | 0 s | Se si verifica un guasto quando il timer di ritardo scade, l'azione per gli indicatori diagnostici dell'ECU viene attivata. |

5.6.10 Manutenzione

Manutenzione

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---------------------|---------------------|-------------|--|
| Azione di allarme | Notifica Warning | Notifica | Configurare l'azione di allarme per la manutenzione. |
| Scadenza ore motore | da 10 a 65000 ore | 250 ore | Il timer di manutenzione si basa sulle ore di funzionamento. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------------|----------------------|---------------|--|
| Abilita carico cenere | Enable Disabilita | Non abilitato | Abilitare questo parametro per monitorare il carico di cenere. |
| Data di scadenza dell'allarme | gg/mm/aaaa | - | Si attiva un allarme alla data di scadenza. |

5.6.11 Ripristinare i contatori

Sono inclusi contatori per vari valori per il gruppo elettrogeno e la rete elettrica. Questi valori possono essere regolati, ad esempio se il controller è installato su un gruppo elettrogeno esistente o se è stato installato un nuovo interruttore automatico. È possibile configurare i contatori di ripristino solo dal display.

Genset

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------------------|--------------------|-------------|--|
| Tempo di esercizio | Da 0 a 60000 | 0 | Regolazione dell'impostazione del contatore delle ore di esercizio totali. |
| Numero di avvii | Da 0 a 60000 | 0 | Regolazione dell'impostazione del numero di avvii. |
| Numero di interruzioni | Da 0 a 60000 | 0 | Regolazione dell'impostazione del numero di interruzioni. |
| kWh del motore | Da 0 a 60000 kWh | 0 kWh | Regolazione dell'offset del numero di kWh del motore. |
| kVAh del motore | Da 0 a 60000 kVAh | 0 kVAh | Regolazione dell'offset del numero di kVAh del motore. |
| kVArh del motore | Da 0 a 60000 kVArh | 0 kVArh | Regolazione dell'offset del numero di kVArh del motore. |

Rete

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|---------------------------|--------------------|-------------|--|
| Tempo di esercizio | Da 0 a 60000 | 0 | Regolazione dell'impostazione del contatore delle ore di esercizio totali. |
| kWh della rete elettrica | Da 0 a 60000 kWh | 0 kWh | Regolazione dell'offset del numero di kWh di rete. |
| kVAh della rete elettrica | Da 0 a 60000 kVAh | 0 kVAh | Correzione dell'offset del numero di kVAh di rete. |
| kVArh di rete | Da 0 a 60000 kVArh | 0 kVArh | Correzione dell'offset del numero di kVArh di rete. |

5.6.12 ID password

È possibile configurare l'ID della password solo sul display.

ID

| Parametro | Input | Gamma | Descrizione |
|-----------|-------|------------------|-----------------------------|
| ENG SR NO | ##### | Numeri: da 0 a 9 | Numero di serie del motore. |

| Parametro | Input | Gamma | Descrizione |
|------------|-------|-------------------|--|
| | | Lettere: da A a Z | |
| PASSWORD 1 | #### | Numeri: da 0 a 9 | Password per l'accesso di livello 1. Il valore predefinito è 0123. |
| PASSWORD 2 | #### | Numeri: da 0 a 9 | Password per l'accesso di livello 2. Il valore predefinito è 1111. |

6. Modalità e applicazioni

6.1 Modalità di esecuzione

Il controller ha due modalità di esecuzione:

- **AUTO:** Il controller opera automaticamente e l'operatore non può avviare sequenze manualmente.
- **Manuale:** L'operatore deve avviare tutte le sequenze. È possibile farlo con i pulsanti, i comandi Modbus o gli ingressi digitali.

6.2 Modalità AUTO

In modalità AUTO, è possibile selezionare le seguenti funzioni:

- Isola
- Trasmissione motore
- Interruzione automatica della rete (AMF)
- Avvio/arresto remoto
- Esercizio automatico

Se il controller non è in modalità AUTO, premere il pulsante di selezione della modalità per cambiare la modalità di esecuzione in AUTO.

6.2.1 Isola

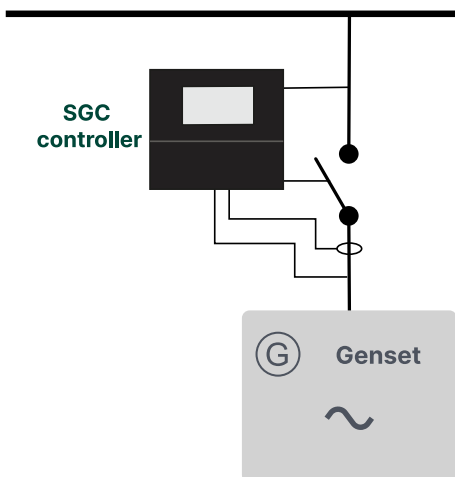
Il controller opera in isola quando:

- Il monitoraggio della rete non è abilitato.
- L'esercizio automatico non è abilitato.

Nel software Smart Connect, andare su *Rete elettrica > Configurazione > Monitoraggio rete* e accertarsi che il monitoraggio rete non sia abilitato. Andare su *Modulo > Esercizio automatico > Evento 1/Evento 2* e accertarsi che l'esercizio automatico non sia abilitato per gli eventi 1 e 2.

Il controller avvia automaticamente il gruppo elettrogeno e chiude l'interruttore del generatore su un comando di avvio digitale. Quando viene dato il comando di arresto, l'interruttore del generatore si apre e il gruppo elettrogeno viene arrestato dopo un periodo di raffreddamento.

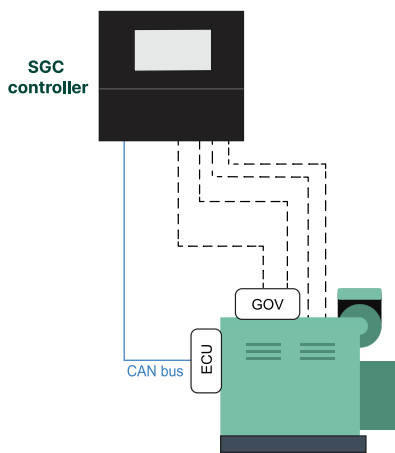
Utilizzare un ingresso digitale per attivare e disattivare i comandi start e stop. Non è possibile utilizzare i pulsanti di visualizzazione in modalità AUTO.



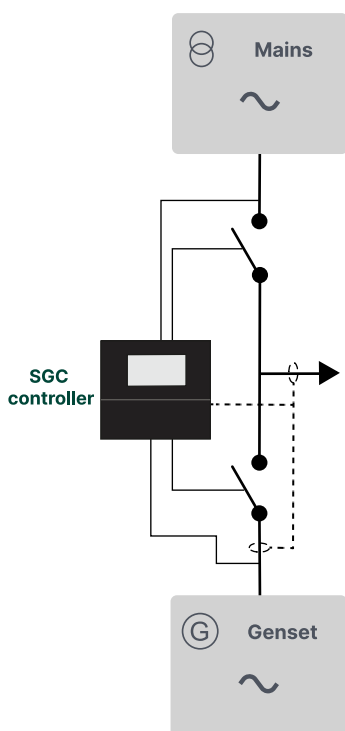
6.2.2 Trasmissione motore

È possibile utilizzare lo SGC per controllare un motore. Il controller dispone di tutte le funzioni necessarie per controllare e proteggere un motore.

Per utilizzare il controller per controllare un motore, andare su `Generatore > Configurazione alternatore` nel software di connessione intelligente. Selezionare *No* per il parametro *Alternatore presente*.



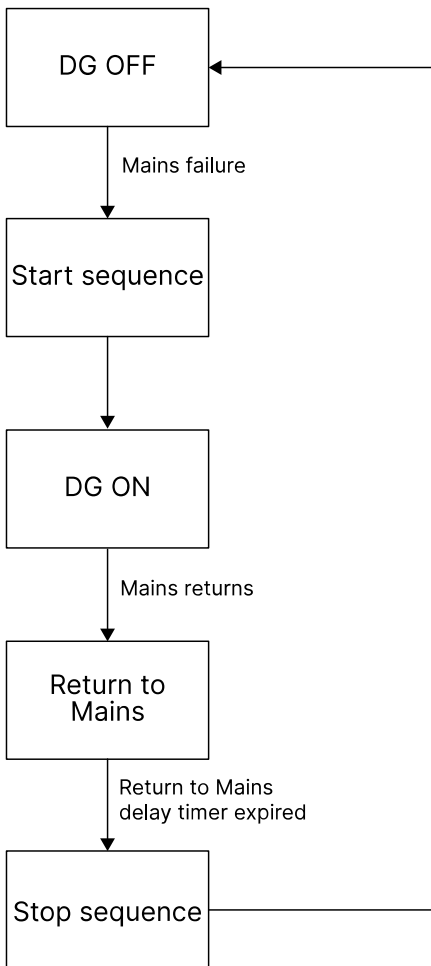
6.2.3 Interruzione automatica della rete (AMF)



NOTE È possibile posizionare il CT sulla linea del gruppo elettrogeno o sul lato del carico.

La funzione AMF è attiva quando:

- L'esercizio automatico non è abilitato.
- Il monitoraggio della rete è abilitato.



Nel software Smart Connect, andare su Rete elettrica > Configurazione > Monitoraggio rete e accertarsi che il monitoraggio rete sia abilitato. Andare su Modulo > Esercizio automatico > Evento 1/Evento 2 e accertarsi che l'esercizio automatico non sia abilitato.

In caso di guasto alla rete, il controller SGC può avviare automaticamente il gruppo elettrogeno e passare all'alimentazione del generatore (vedere il diagramma di flusso sopra) dopo un tempo di ritardo regolabile.

Il gruppo elettrogeno si avvia come specificato dalla sequenza di avvio. Una volta che la tensione e la frequenza di carico del gruppo elettrogeno superano i loro punti di impostazione minimi, il timer per il *Ritardo di riscaldamento* si avvia. Alla fine del ritardo di riscaldamento, il timer per il ritardo di trasferimento del carico si avvia e l'interruttore del gruppo elettrogeno si chiude. Quando la rete ritorna, il controller sincronizza l'interruttore di rete con la busbar quando il timer di *Ritorno al ritardo di rete* è scaduto. Il gruppo elettrogeno si raffredda e poi si ferma.

Se la rete ritorna, o si verifica un comando di arresto o un allarme di spegnimento durante il tempo di avviamento del motore, il controller non invierà un comando di avvio. È necessario cancellare tutti gli allarmi manualmente per avviare nuovamente il gruppo elettrogeno.

Timer

Timer > Avvio/arresto

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-------------------------------------|--------------|-------------|
| Ritardo di riscaldamento | Da 0 a 60 s | 3 s |
| Ritorno al ritardo di rete | Da 0 a 600 s | 5 s |
| Ritardo di trasferimento del carico | Da 1 a 60 s | 1 s |

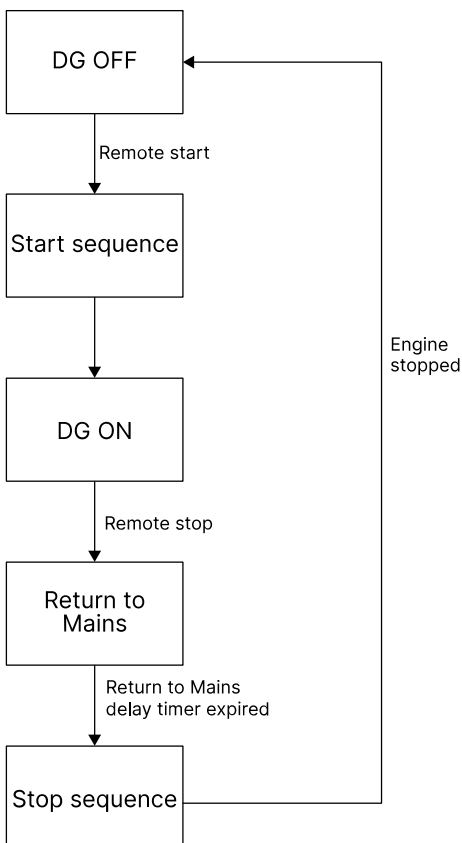
Set point di tensione e frequenza minime

Generatore > Configurazione alternatore

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|------------------------|--------------|-------------|
| Tensione minima buona | Da 10 a 100% | 40% |
| Frequenza minima buona | Da 10 a 100% | 40% |

6.2.4 Avvio/arresto remoto

È possibile configurare gli ingressi digitali come ingressi di avvio/arresto remoto (ingresso di tipo bloccato). È possibile avviare e arrestare il gruppo elettrogeno da remoto attivando gli ingressi di avvio/arresto remoto configurati.



Per configurare gli ingressi di avvio/arresto remoto, andare su *Ingressi Digitali* nel software Smart Connect e selezionare la sorgente come *Avvio/Arresto Remoto*. Non è possibile utilizzare l'avvio/arresto remoto quando il monitoraggio della rete è abilitato. Andare su *Rete elettrica > Configurazione* e accertarsi che la casella accanto a *Monitoraggio della rete elettrica* non sia selezionata.

Quando si attiva l'ingresso di avvio remoto, il controller invia un comando di avvio al gruppo elettrogeno. Una volta che la tensione e la frequenza di carico del gruppo elettrogeno superano i loro punti di impostazione minimi, il timer per il *Ritardo di riscaldamento* si avvia. Alla fine del ritardo di riscaldamento, il timer per il ritardo di trasferimento del carico si avvia e l'interruttore del gruppo elettrogeno si chiude.

Quando si attiva l'ingresso di arresto remoto, il controller apre l'interruttore del gruppo elettrogeno, e il gruppo elettrogeno si raffredda e si arresta.

Set point di tensione e frequenza minime

Generatore > Configurazione alternatore

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|------------------------|--------------|-------------|
| Tensione minima buona | Da 10 a 100% | 40% |
| Frequenza minima buona | Da 10 a 100% | 40% |

Timer

Timer > Avvio/arresto

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-------------------------------------|-------------|-------------|
| Ritardo di riscaldamento | Da 0 a 60 s | 3 s |
| Ritardo di trasferimento del carico | Da 1 a 60 s | 1 s |

6.2.5 Esercizio automatico

È possibile utilizzare la modalità di esercizio automatico per programmare un massimo di due sequenze di avvio/arresto per il gruppo elettrogeno. Le sequenze possono verificarsi quotidianamente, settimanalmente o mensilmente. Anche il trasferimento del carico sulla rete elettrica/gruppo elettrogeno è configurabile.

La modalità di esercizio viene attivata quando inizia una sequenza programmata. La sequenza programmata inizia solo se non ci sono allarmi. La sequenza viene eseguita per il la *durata DG ON* regolabile. Quando il timer *durata DG ON* scade o quando si preme il pulsante *Stop*, il motore si raffredda e poi si ferma. Il controller non è più in modalità di esercizio quando il motore si è fermato. Se è stato programmato l'avvio contemporaneo di due sequenze, viene aggiunto un minuto all'ora di inizio della seconda sequenza.

Il gruppo elettrogeno non si avvia se una sequenza è programmata per iniziare quando il controller è in modalità manuale. Se si cambia la modalità di esecuzione in modalità AUTO durante una sequenza programmata, il gruppo elettrogeno si avvia e funziona per il tempo di durata residuo.

Se il controller è in modalità AMF quando una sequenza è programmata per iniziare, il controller passa alla modalità di esercizio per la *Durata DG ON*. Il controller ritorna alla modalità AMF una volta che la *durata DG ON* è scaduta. Se si verifica un'interruzione di corrente durante una sequenza programmata (modalità esercizio), il gruppo elettrogeno continua a funzionare per la *durata DG ON* e poi torna alla modalità AMF. Il carico viene quindi trasferito al gruppo elettrogeno. Quando la rete elettrica torna, il gruppo elettrogeno si raffredda e si ferma.

Parametri di esercizio automatico

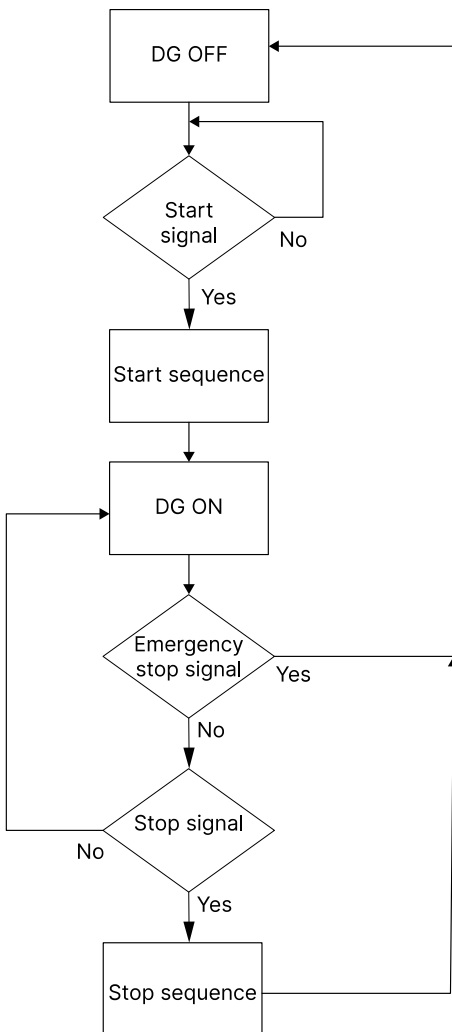
Modulo > Esercizio automatico > Evento 1/Evento 2

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--------------------------|--|------------------|---|
| Esercizio automatico | Enable Disabilita | Non abilitato | Seleziona per attivare la modalità di esercizio automatico durante l'intervallo di tempo configurato. |
| Occorrenza evento | Quotidiano, settimanale o mensile | Quotidiano | Seleziona con quale frequenza si verificano le sequenze di esercizi. |
| Giorno dell'evento | Settimanale: Domenica - Sabato Mensile: Da 1 a 28 | Domenica 1 | Configura il giorno in cui si verificano le sequenze. |
| Ora di inizio | Dalle 00:00 alle 23:59 | 09:59 | Seleziona l'ora di inizio per le sequenze. |
| Durata | 99 ore e 59 min. | 10 ore e 10 min. | Il gruppo elettrogeno funziona per questa durata temporale. |
| Trasferimento del carico | Enable Disabilita | Non abilitato | Se ha attivato questo parametro, il carico è sul gruppo elettrogeno. Se è stato |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------|-------|-------------|--|
| | | | attivato questo parametro, il carico viene trasferito alla rete elettrica. |

6.3 Modalità manuale

In modalità manuale, l'operatore deve avviare tutte le sequenze. È possibile farlo con i pulsanti del display, i comandi Modbus o gli ingressi digitali.



Comandi in modalità manuale

| Comando | Descrizione |
|--|--|
| Start | La sequenza di avvio viene avviata e continua fino a quando il gruppo elettrogeno non si avvia o non viene raggiunto il numero massimo di tentativi di avvio. Il controller regola la tensione e la frequenza per preparare l'interruttore del gruppo elettrogeno alla chiusura. |
| Stop | La sequenza di arresto viene avviata e continua fino a quando il gruppo elettrogeno non si ferma. Il gruppo elettrogeno viene arrestato con tempo di raffreddamento. |
| Chiudi l'interruttore della rete elettrica | Il controller chiude l'interruttore della rete elettrica se l'interruttore del generatore è aperto o sincronizza e chiude l'interruttore della rete elettrica se l'interruttore del generatore è chiuso. È possibile farlo solo con ingressi digitali o comandi Modbus. |
| Apri l'interruttore della rete elettrica | Il controller apre l'interruttore della rete elettrica. È possibile farlo solo con ingressi digitali o comandi Modbus. |
| Chiudi l'interruttore del gruppo elettrogeno | Il controller chiude l'interruttore del generatore se l'interruttore del generatore è aperto o sincronizza e chiude l'interruttore del generatore se l'interruttore del generatore è chiuso. È possibile farlo solo con ingressi digitali o comandi Modbus. |
| Apri l'interruttore del gruppo elettrogeno | Il controller riduce gradualmente e apre l'interruttore del generatore nel punto di apertura dell'interruttore se l'interruttore della rete elettrica è chiuso. Il controller apre |

| Comando | Descrizione |
|------------------|--|
| | immediatamente l'interruttore del generatore se l'interruttore della rete elettrica è aperto o il controller è in modalità isola. È possibile farlo solo con ingressi digitali o comandi Modbus. |
| Conferma allarmi | Premere il pulsante di conferma per confermare un allarme in modalità manuale e AUTO. |

6.4 Deep sleep

È possibile utilizzare la funzione deep sleep per prolungare la durata della batteria. Questa funzione consente di interrompere tutte le funzioni standard sul controller e diminuire il consumo energetico. Il controller mantiene lo stesso stato e gli allarmi di prima che entrasse in modalità deep sleep. Le funzioni standard si attivano quando il controller non è più in modalità deep sleep.

Nel software Smart Connect o sul controller, andare su `Modulo > Generale > Modalità Deep Sleep` per abilitare la funzione deep sleep. Il controller entra in modalità deep sleep dopo un tempo di inattività regolabile. È possibile configurare questo timer in `Timer > Generale > Ritardo modalità seep sleep`. Premere un pulsante per uscire dalla modalità deep sleep.

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|
| Modalità Deep Sleep | Enable Disabilita | Non abilitato |
| Ritardo della modalità deep sleep | da 5 a 1800 | 10 s |

Il controller non entra in modalità deep sleep se:

- Il controller è in modalità AUTO.
- Il monitoraggio della rete è abilitato e l'interruttore di rete è configurato come uscita.
- La comunicazione Modbus è abilitata.


7. Funzioni generali

7.1 Password











Il controller è protetto dalle modifiche alle impostazioni tramite una password a quattro cifre.

Sul controller è possibile configurare due livelli di password. Le impostazioni dei parametri non possono essere modificate con una password di livello inferiore, ma vengono visualizzate sul display.

| Livello | Accesso | Impostazione di fabbrica | Commento |
|---------|---|--------------------------|--|
| 1 | Accesso completo (lettura e scrittura) | 0123 | È possibile leggere e configurare tutti i parametri. |
| 2 | Accesso limitato (lettura e scrittura limitata) | 1234 | È possibile leggere tutti i parametri e configurarne un numero limitato. |

Andare al menu di configurazione e premere il pulsante *Stop*  per leggere solo tutti i parametri.

Configurare la password sul controller

1. Tenere premuto il pulsante *Stop/Config*  per accedere al menu di configurazione.
2. Inserire la password per il livello 1.
3. Usa i pulsanti *Su*  e *Giù*  per andare a *Impostazioni varie > Password 1/Password 2*, e premi il pulsante *Start*  per selezionare.
4. Usa i pulsanti *Su*  e *Giù*  per andare alla password che si desidera modificare e selezionarla con il tasto *Start* .
5. Usa i pulsanti *Su*  e *Giù*  per scegliere la prima cifra della nuova password e premere *Start*  per confermare la selezione.
6. Ripetere i passaggi 4 e 5 per le tre cifre successive.
7. Una volta configurate tutte e quattro le cifre, sul display viene visualizzato il messaggio *Password modificata*.

7.2 Sistemi di misurazione CA

Il sistema CA può essere trifase, bifase, monofase o a fase separata.



CAUTION



Una configurazione errata è pericolosa

Configurare la configurazione CA corretta. In caso di dubbi, contattare il produttore del quadro elettrico per ulteriori informazioni.

Generatore > Configurazione alternatore

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------|---|----------------------|--|
| Sistema CA | Monofase (L1-N) Trifase (L1-L2-L3-N) Split-phase (L1-N-L2) Split-phase (L1-N-L3) Bifase (L1-L2-N) | Trifase (L1-L2-L3-N) | Selezionare il sistema CA per il generatore. |

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-----------|--|-------------|-------------|
| | Bifase (L1-L3-N) Trifase (L1-L2-L3) | | |

Rete elettrica > Configurazione dell'alternatore

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|------------|---|----------------------|--|
| Sistema CA | Monofase (L1-N) Trifase (L1-L2-L3-N) Split-phase (L1-N-L2) Split-phase (L1-N-L3) Bifase (L1-L2-N) Bifase (L1-L3-N) Trifase (L1-L2-L3) | Trifase (L1-L2-L3-N) | Selezionare il sistema CA per la rete elettrica. |

7.3 Impostazioni nominali

7.3.1 Impostazioni nominali predefinite

Generatore > Valori nominali

| Testo | Gamma | Predefinito | Nota: |
|---------------------------------|------------------------|---------------|---|
| Tensione nominale (fase neutra) | Da 80 a 200000 V | 230 V | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il PT. |
| Tensione nominale (fase-fase) | Da 80 a 40000 V | 400 V | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il PT. |
| Frequenza nominale | Da 5 a 75 Hz | 50 Hz | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. |
| Corrente di carico nominale | Da 0 a 8000 A | 350 A | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il CT. |
| Corrente nominale 4° CT | Da 0 a 8000 A | 800 A | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il CT. |
| Velocità nominale | Da 100 a 4000 giri/min | 1500 giri/min | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. |
| Potenza nominale (kW) | Da 10 a 8000 kW | 200 kW | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il PT. |

7.3.2 Impostazioni nominali alternative

Generatore > Valori nominali

| Testo | Gamma | Predefinito | Nota: |
|---------------------------------|------------------|-------------|---|
| Tensione nominale (fase neutra) | Da 80 a 200000 V | 230 V | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il PT. |
| Tensione nominale (fase-fase) | Da 80 a 40000 V | 400 V | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il PT. |

| Testo | Gamma | Predefinito | Nota: |
|-----------------------------|------------------------|-------------|---|
| Frequenza nominale | Da 5 a 75 Hz | 60 Hz | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. |
| Corrente di carico nominale | Da 0 a 8000 A | 350 A | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il CT. |
| Corrente nominale 4° CT | Da 0 a 8000 A | 800 A | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il CT. |
| Velocità nominale | Da 100 a 4000 giri/min | 1800 RPM | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. |
| Potenza nominale (kW) | Da 10 a 2000 kW | 200 kW | Controllare i valori minimi e massimi che il SGC può leggere e visualizzare. Ricordarsi di includere il PT. |

7.4 Interruttori

7.4.1 Tipi di interruttori

Esistono 2 impostazioni per il tipo di interruttore.

Impulso

Questa impostazione è per gli interruttori che hanno 2 bobine separate per l'apertura e la chiusura dell'interruttore.

Il controller utilizza queste uscite:

- Per chiudere l'interruttore automatico, l'uscita *Chiudi interruttore gen.* L'uscita è attiva fino a quando il timer *Impulso di chiusura interruttore* non scade. È possibile configurare un timer *Feedback interruttore* e un ingresso digitale come *Feedback di chiusura interruttore*. Se il controller non riceve un feedback prima della scadenza del timer *Feedback interruttore*, viene mostrato un allarme *Errore chiusura*. Se *Feedback chiusura interruttore* non è configurato, non viene mostrato alcun allarme.
- Per aprire l'interruttore automatico, viene attivata l'uscita *Apri interruttore gen.* L'uscita è attiva fino a quando il timer *Impulso apertura interruttore* non scade. È possibile configurare un timer *Feedback interruttore* e un ingresso digitale come *Feedback di apertura interruttore*. Se il controller non riceve un feedback prima della scadenza del timer *Feedback interruttore*, viene mostrato un allarme *Errore apertura*. Se *Feedback apertura interruttore* non è configurato, non viene mostrato alcun allarme.

Continuo

Questa impostazione è per gli interruttori che hanno un'unica bobina per l'apertura e la chiusura dell'interruttore.

Il controller utilizza queste uscite:

- Per chiudere l'interruttore automatico, viene attivata l'uscita *Chiudi uscita gen.* È possibile configurare un timer *Feedback interruttore* e un ingresso digitale come *Feedback di chiusura interruttore*. Se il controller non riceve un feedback prima della scadenza del timer *Feedback interruttore*, viene mostrato un allarme *Errore chiusura*. Se *Feedback chiusura interruttore* non è configurato, non viene mostrato alcun allarme.
- Per aprire l'interruttore automatico, viene attivata l'uscita *Apri uscita gen.* È possibile configurare un timer *Feedback interruttore* e un ingresso digitale come *Feedback di apertura interruttore*. Se il controller non riceve un feedback prima della scadenza del timer *Feedback interruttore*, viene mostrato un allarme *Errore apertura*. Se *Feedback apertura interruttore* non è configurato, non viene mostrato alcun allarme.

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Timer feedback interruttore | Da 1 a 10 s | 2 s |

7.4.2 Timer di carica della molla dell'interruttore

Per evitare guasti di chiusura dell'interruttore in situazioni in cui il comando di chiusura dell'interruttore viene dato prima che la molla dell'interruttore sia stata caricata, è possibile regolare il timer di carica della molla. È possibile farlo con il timer del *Ritardo di chiusura interruttore*.

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|---------------------------------------|---------------|-------------|
| Ritardo di chiusura dell'interruttore | Da 0,1 a 30 s | 2 s |

7.5 Calcoli del carico

Per le applicazioni di interruzione automatica dell'alimentazione (AMF), è possibile posizionare il trasformatore di corrente (CT) sulla linea dal gruppo elettrogeno o sul cavo di carico. I calcoli del carico si basano sulla posizione del CT.

Se la posizione del CT è sul cavo *On Alt Output*, il che significa che il CT è sul lato del gruppo elettrogeno, i calcoli del carico si basano sul carico del gruppo elettrogeno. I calcoli non dipendono dall'uscita dell'interruttore o dall'ingresso di feedback.

Se il CT è posizionato sul cavo di carico, i calcoli del carico si basano su queste condizioni:

- Se il feedback dell'interruttore è stato configurato per l'interruttore del gruppo elettrogeno e l'interruttore di rete, i calcoli del carico si basano sul feedback dell'interruttore. Ad esempio, se il controller riceve il feedback dell'interruttore dall'interruttore di rete, i calcoli del carico si basano sul carico di rete.
- Se il feedback dell'interruttore non è stato configurato per gli interruttori, i calcoli del carico si basano sull'uscita dell'interruttore. Questo vale solo per un'impostazione di tipo interruttore continuo.
- Se il feedback dell'interruttore non è stato configurato e il tipo di interruttore è a impulsi, i calcoli del carico si basano sul carico del gruppo elettrogeno.
- Se le uscite dell'interruttore o i feedback dell'interruttore non sono stati configurati, i calcoli del carico si basano sul carico del gruppo elettrogeno.

7.6 Allarmi

È possibile configurare allarmi di avviso e notifica sul controller. Ad esempio, un allarme per la bassa pressione dell'olio o un avviso quando il livello del carburante è basso.

Viene visualizzato un allarme sul display quando il valore misurato non rientra nei limiti configurati per quel valore. Il LED di allarme diventa rosso e si attiva l'allarme acustico (se configurato). È possibile vedere il tipo di allarme nella pagina degli allarmi e il motivo per cui si è verificato nella pagina dello stato del motore.

Per confermare un allarme, premere i pulsanti *Su*  e *Giù*  contemporaneamente.

È possibile configurare l'intervallo di tempo in cui un allarme può attivarsi. È possibile selezionare gli allarmi da attivare quando il motore si avvia, quando il monitoraggio è attivo o sempre. Il controller non può inviare un comando di avvio se un avviso, un intervento elettrico o un allarme di arresto non è stato confermato.

Tipi di allarme

| N. | Azioni di allarme | Descrizione |
|----|------------------------|--|
| 1 | Arresto | Il gruppo elettrogeno si ferma immediatamente e non alimenta più il carico. Il gruppo elettrogeno ignora il tempo di raffreddamento. |
| 2 | Interruzione elettrica | Il gruppo elettrogeno smette di alimentare il carico e inizia il tempo di raffreddamento. Il gruppo elettrogeno si ferma quando il raffreddamento è terminato. È necessario confermare l'allarme di disattivazione elettrica prima che il controller possa inviare un comando di avvio. |
| 3 | Warning | Il gruppo elettrogeno continua a funzionare in caso di avviso. Un avviso informa l'operatore che è accaduto qualcosa durante il funzionamento. È necessario confermare tutti gli allarmi di avviso prima di poter avviare il gruppo elettrogeno. |
| 4 | Notifica | Il controller mostra il messaggio sul display. Le operazioni del gruppo elettrogeno non sono influenzate. |

Allarmi e relative cause

| N. | Allarmi | Causa | Azioni |
|----|--|---|--|
| 1 | Bassa pressione dell'olio (sensore) | La pressione dell'olio misurata è inferiore al valore configurato. | Arresto Warning |
| | Bassa pressione dell'olio (interruttore) | L'interruttore ha rilevato una bassa pressione dell'olio. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 2 | Basso livello di carburante (sensore) | Il livello di carburante misurato è inferiore al valore configurato. Viene rilevato solo quando il gruppo elettrogeno è in funzione. | Arresto Warning |
| | Livello basso del carburante (interruttore) | L'interruttore ha rilevato un basso livello di carburante. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 3 | Alta temperatura del liquido di raffreddamento del motore (sensore) | La temperatura del liquido di raffreddamento del motore rilevata è superiore al valore configurato. Viene rilevato solo quando il gruppo elettrogeno è in funzione. | Arresto Warning |
| | Alta temperatura del liquido di raffreddamento del motore (interruttore) | L'interruttore ha rilevato un'alta temperatura del liquido di raffreddamento del motore. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 4 | Bassa temperatura del liquido di raffreddamento del motore (sensore) | La temperatura del liquido di raffreddamento del motore rilevata è inferiore al valore configurato. | Arresto Warning |
| 5 | Basso livello dell'acqua (interruttore) | Il livello dell'acqua del radiatore rilevato è inferiore alla soglia preimpostata. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 6 | Velocità eccessiva | La velocità del gruppo elettrogeno è superiore al valore di sovravelocità configurato. Il gruppo elettrogeno si spegne dopo il ritardo di sovravelocità. | Arresto |
| 7 | Sovravelocità totale | La velocità del gruppo elettrogeno è superiore al valore configurato per la sovravelocità totale. Il gruppo elettrogeno si spegne immediatamente senza ritardo. | Arresto |

| N. | Allarmi | Causa | Azioni |
|----|---|---|--|
| 8 | Sottovelocità | La velocità del motore è inferiore al numero di giri al minuto preimpostato. | Arresto |
| 9 | Sovratensione di fase L1 | La tensione di fase del gruppo elettrogeno (L1) è superiore al valore di sovratensione configurato. | Arresto Warning |
| 10 | Sottotensione di fase L1 | La tensione di fase del gruppo elettrogeno (L1) è inferiore al valore di sottotensione configurato. | Arresto Warning |
| 11 | Sovratensione di fase L2 | La tensione di fase del gruppo elettrogeno (L2) è superiore al valore di sovratensione configurato. | Arresto Warning |
| 12 | Sottotensione di fase L2 | La tensione di fase del gruppo elettrogeno (L2) è inferiore al valore di sottotensione configurato. | Arresto Warning |
| 13 | Sovratensione di fase L3 | La tensione di fase del gruppo elettrogeno (L3) è superiore al valore di sovratensione configurato. | Arresto Warning |
| 14 | Sottotensione di fase L3 | La tensione di fase del gruppo elettrogeno (L3) è inferiore al valore di sottotensione configurato. | Arresto Warning |
| 15 | Sovrafrequenza | La frequenza di uscita del gruppo elettrogeno è superiore al valore configurato. | Arresto Warning |
| 16 | Sottofrequenza | La frequenza di uscita del gruppo elettrogeno è inferiore al valore configurato. | Arresto Warning |
| 17 | Arresto di emergenza | L'arresto di emergenza è attivato. Oppure L'arresto di emergenza è configurato come un ingresso digitale e l'ingresso è stato attivato per un tempo superiore a quello configurato. | Arresto |
| 18 | Guasto di carica | La tensione dell'alternatore di carica è inferiore al valore configurato. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 19 | Sovratensione della batteria | La tensione della batteria è superiore al valore configurato. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 20 | Sottotensione della batteria | La tensione della batteria è inferiore alla soglia preimpostata. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 21 | Sovracorrente | La corrente del gruppo elettrogeno è superiore alla soglia preimpostata. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 22 | Manutenzione necessaria | Il timer per le ore di funzionamento del motore è scaduto. Si verifica un allarme quando scadono le ore o i giorni di funzionamento. | Notifica Warning |
| 23 | Sovraccarico | La potenza nominale in kW misurata è superiore al valore configurato. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 24 | Ingresso ausiliario/Nome definito dall'utente | L'ingresso ausiliario è stato attivato per un tempo superiore a quello configurato. | Arresto Warning Interruzione elettrica |

| N. | Allarmi | Causa | Azioni |
|----|--|--|--|
| | | | Notifica |
| 25 | Impossibile arrestare | Il gruppo elettrogeno è in funzione dopo che il controller ha inviato un comando di arresto. | Arresto |
| 26 | Furto di carburante | Il consumo di carburante è superiore al limite configurato. | Warning |
| 27 | Carico non bilanciato | Il carico su una fase è superiore o inferiore rispetto alle altre fasi di un valore configurato. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 28 | Nessun segnale di velocità | Segnale dalla velocità del motore assente. | Arresto |
| 29 | Avvio non riuscito | Il gruppo elettrogeno non è partito dopo il numero configurato di tentativi di avvio. | Arresto |
| 30 | Temperatura del motore/ circuitto aperto (terminale 24) | Il sensore di temperatura sul terminale 24 non viene rilevato (circuitto aperto). | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 31 | Circuitto livello carburante aperto | Il sensore del livello del carburante non viene rilevato (circuitto aperto). | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 32 | Inversione di fase DG | La sequenza di fase dell'alternatore (L1-L2-L3) non è corretta. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 33 | Inversione di fase di rete | Errore durante il funzionamento della rete elettrica. | Notifica |
| 34 | LOP/Circuitto aperto (terminale 26) | Il sensore di pressione dell'olio sul terminale 26 non viene rilevato (circuitto aperto). | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 35 | Interruttore cinghia a V rotta | Guasto alla cinghia a V. La cinghia aziona l'alternatore di carica. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 36 | Alta pressione dell'olio (sensore) | La pressione dell'olio misurata è superiore al valore configurato. | Warning |
| | Pressione dell'olio alta (interruttore) | L'interruttore ha rilevato una pressione dell'olio elevata. | Warning |
| 37 | LOP/Circuitto aperto (terminale 23) | Il sensore di pressione dell'olio sul terminale 23 non viene rilevato (circuitto aperto). | Warning |
| 38 | LOP/Corto circuitto su batteria (terminale 23) | Il sensore di pressione dell'olio sul terminale 23 non viene rilevato (corto circuitto). | Warning |
| 39 | Timeout di attivazione AFT | Se il livello del carburante è inferiore al punto di impostazione per il trasferimento automatico del carburante (AFT), il controller attiva l'allarme AFT e disattiva l'uscita AFT. | Notifica |
| 40 | Errore di comunicazione | Si è verificato un errore di comunicazione dell'ECU. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |

| N. | Allarmi | Causa | Azioni |
|----|---|---|--|
| 41 | Spia di protezione ON | La spia di protezione dell'ECU è attiva. Si è verificato un guasto. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica dell'ECU. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 42 | Spia ambrata ON | La spia ambrata dell'ECU è attiva. Si è verificato un guasto. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica dell'ECU. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 43 | Spia rossa ON | La spia rossa sull'ECU è attiva. Si è verificato un guasto. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica dell'ECU. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 44 | Spia MIL ON | La spia di malfunzionamento (MIL) sull'ECU è attiva. Si è verificato un guasto. Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica dell'ECU. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 45 | Riscaldamento motore non riuscito | La temperatura del motore è inferiore al valore configurato dopo che il tempo di riscaldamento del motore è scaduto. | Warning |
| 46 | Carico di cenere 100% | La quantità di cenere nel filtro specifico è del 100%. La percentuale si rierisce al valore nominale. | Notifica Warning |
| 47 | Carico ridotto | Il carico è inferiore al punto di impostazione configurato dopo la scadenza del timer di ritardo. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 48 | Errore di chiusura dell'uscita generatore | Errore di chiusura dell'interruttore. Impossibile chiudere l'interruttore del gruppo elettrogeno. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 49 | Errore di chiusura dell'uscita di rete | Errore di chiusura dell'interruttore. Impossibile chiudere l'interruttore di rete. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 50 | Errore di apertura dell'uscita generatore | Errore di chiusura dell'interruttore. Impossibile aprire l'interruttore del gruppo elettrogeno. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 51 | Errore di apertura dell'uscita di rete | Errore di chiusura dell'interruttore. Impossibile aprire l'interruttore di rete. | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |
| 52 | Sovratensione fase-fase gen | Sovratensione misurata per la tensione del generatore fase-fase. Solo per applicazioni trifase, 3 fili. | Arresto Warning |
| 53 | Sottotensione fase-fase gen | Sottotensione misurata per la tensione del generatore fase-fase. Solo per applicazioni trifase, 3 fili. | Arresto Warning |
| 54 | Potenza inversa rilevata | L'allarme si basa sulla potenza attiva (tutte le fasi), alla fonte, come misurata dal controller | Arresto Warning Interruzione elettrica Notifica |

7.7 M-Logic

Lo scopo principale di M-Logic è offrire all'operatore e al progettista maggiore flessibilità. M-Logic viene utilizzato per eseguire diversi comandi in condizioni predefinite. M-Logic non è un PLC, ma ne sostituisce uno, se sono necessari solo comandi molto semplici.

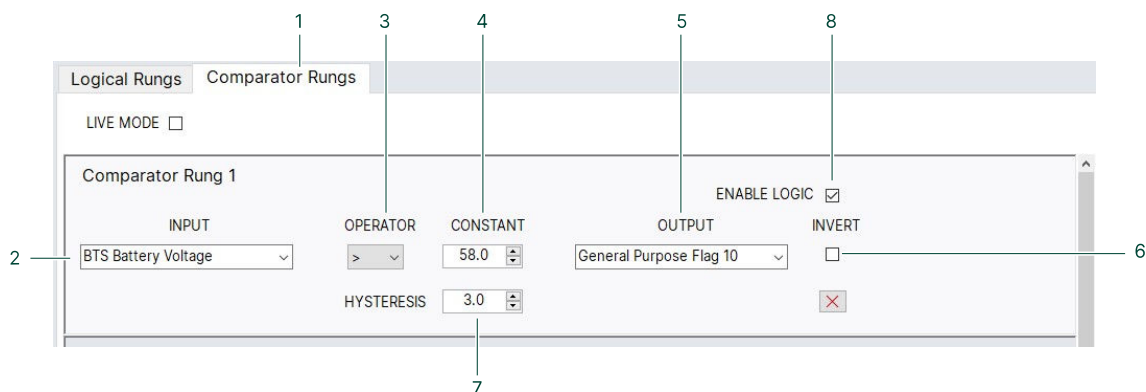
M-Logic è uno strumento semplice basato su eventi logici. Vengono definite una o più condizioni di input e, all'attivazione di tali input, si verifica l'output definito. È possibile selezionare diversi input, ad esempio, input digitali, condizioni di allarme e condizioni di esecuzione. È inoltre possibile selezionare una varietà di output, come ad esempio output a relè. È possibile configurare M-Logic nel software Smart Connect.

7.7.1 Comparatore analogico

Utilizzare il comparatore analogico nel software Smart Connect Mk II per confrontare un ingresso configurabile con un valore costante. L'output del confronto può essere utilizzato per attivare una funzione o un allarme.

Come configurare il comparatore analogico

1. Selezionare *M-Logic* dalla barra degli strumenti a sinistra e fare clic sulla scheda *Pioli di comparazione*.
2. Selezionare l'ingresso dall'elenco a discesa. L'ingresso è un valore analogico, ad esempio, la tensione della batteria BTS.
3. Utilizzare *Operatore* per selezionare se l'input è maggiore di, minore di o uguale al valore costante.
4. Inserire il valore costante.
5. Selezionare l'*Output* dall'elenco a discesa.
6. Per invertire l'output, selezionare la casella accanto a *Inverti*.
7. Inserire un valore per l'isteresi. L'output è disattivato quando il valore di input è inferiore al valore costante meno l'isteresi.
8. Per attivare la logica, selezionare la casella accanto a *Abilita logica*.



7.8 Lingua

7.8.1 Pacchetto lingue

Il controller include diverse lingue. La lingua master predefinita è l'inglese, che non può essere cambiata. Grazie al software Smart Connect è possibile configurare diverse lingue per il display del controller

Strumenti > Pacchetto lingue

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------|---------|-------------|--|
| Seleziona lingua attiva | Inglese | Inglese | Seleziona la lingua visualizzata sul controller. |

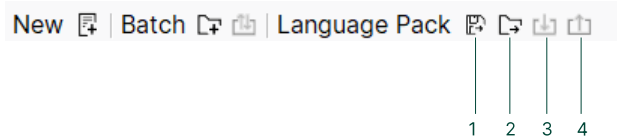
È anche possibile caricare un pacchetto lingue nel software Smart Connect e scriverlo sul controller. Fare clic sul pulsante *Aggiungi* per aggiungere un nuovo pacchetto lingue. Per rimuovere un pacchetto lingua, fare clic sul pulsante *Rimuovi/Carica predefinito*.

Configurare la lingua del controller

1. Selezionare *Pacchetto lingue* dal menu strumenti a sinistra.
2. Selezionare la lingua dall'elenco a discesa *Seleziona lingua attiva*.
3. Fare clic sull'icona *Scrivi pacchetto lingue sul dispositivo*.



Menu Pacchetto lingue



1. Salvare un file Pacchetto lingue.
2. Aprire un nuovo file Pacchetto lingue.
3. Scrivere il pacchetto lingue sul controller SGC.
4. Leggere il pacchetto lingue dal controller.

È anche possibile utilizzare il menu a discesa per il pacchetto lingue che si trova nella barra degli strumenti in alto. Per visualizzare questo menu a discesa bisogna selezionare la scheda **Pacchetto lingue** dal menu **Strumenti**.

7.8.2 Lingua di Smart Connect

Il software Smart Connect contiene diverse lingue. La lingua master predefinita è l'inglese, che non può essere cambiata. È possibile configurare diverse lingue.

Impostazioni > Lingua Smart Connect

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|-------------------------|---------|-------------|---|
| Seleziona lingua attiva | Inglese | Inglese | Seleziona la lingua mostrata sul controller e sul software. |

È anche possibile caricare un pacchetto lingua in Smart Connect. Fare clic sul pulsante *Aggiungi* per aggiungere un nuovo pacchetto lingue. Per rimuovere un pacchetto lingua, fare clic sul pulsante *Rimuovi/Carica predefinito*.

8. Funzioni del motore

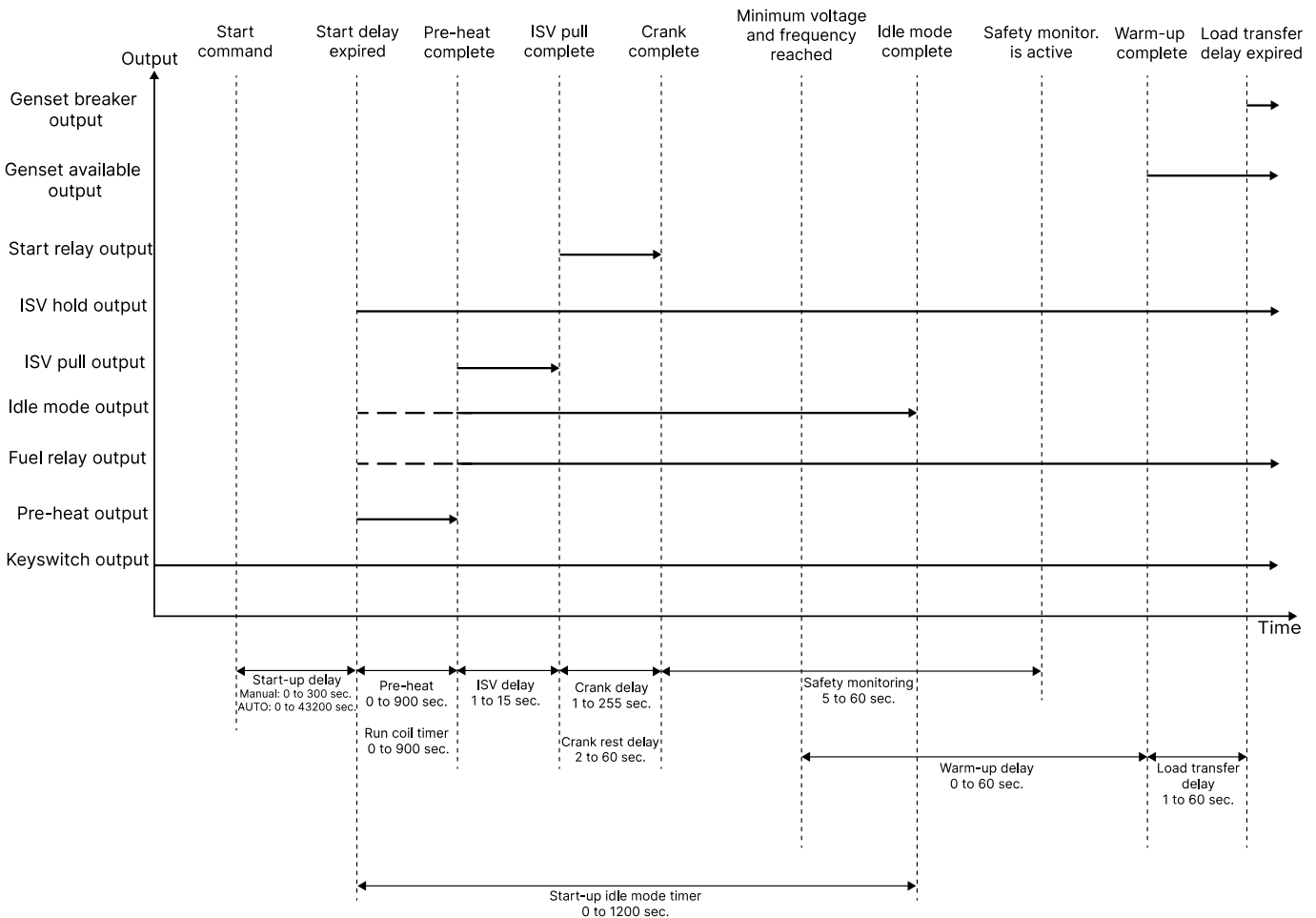
8.1 Sequenze del motore

Le sequenze di avvio e arresto del motore vengono avviate automaticamente se viene selezionata la modalità AUTO. In modalità manuale, l'operatore deve avviare le sequenze.

8.2 Funzioni di avviamento del motore

8.2.1 Sequenza di avvio

Il disegno seguente mostra la sequenza di avvio del gruppo elettrogeno.



Configurare il timer della bobina di avvio per attivare l'uscita del relè del carburante e l'uscita della modalità di inattività prima del completamento del preriscaldamento.

Timer

Timer > Avviamento

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|---------------------------------------|----------------|-------------|
| Tempo di mantenimento dell'avviamento | Da 1 a 255 s | 5 s |
| Tempo di riposo dell'avviamento | Da 2 a 60 s | 5 s |
| Ritardo avvio manuale | Da 0 a 300 s | 3 s |
| Ritardo avvio automatico | Da 0 a 43200 s | 3 s |

Timer > Generale

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|--|--------------|-------------|
| Ritardo nel monitoraggio della sicurezza | Da 10 a 60 s | 10 s |
| Ritardo di riscaldamento | Da 0 a 60 s | 3 s |
| Segnale di chiusura valvola di ingresso | Da 1 a 20 s | 1 s |

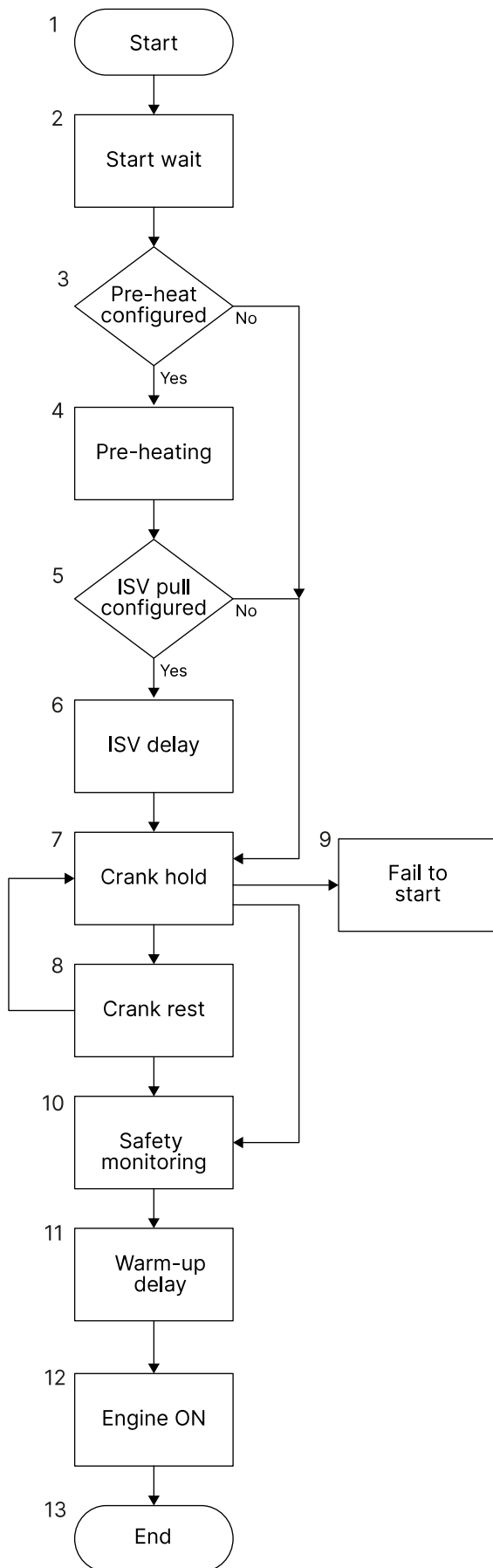
Motore**Motore > Preriscaldamento**

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|---------------------------|---------------|-------------|
| Timer di preriscaldamento | Da 0 a 1200 s | 10 s |

Motore > Monitoraggio della velocità

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|-------------------------------|--------------|-------------|
| Tempo di inattività all'avvio | Da 1 a 900 s | 1 s |

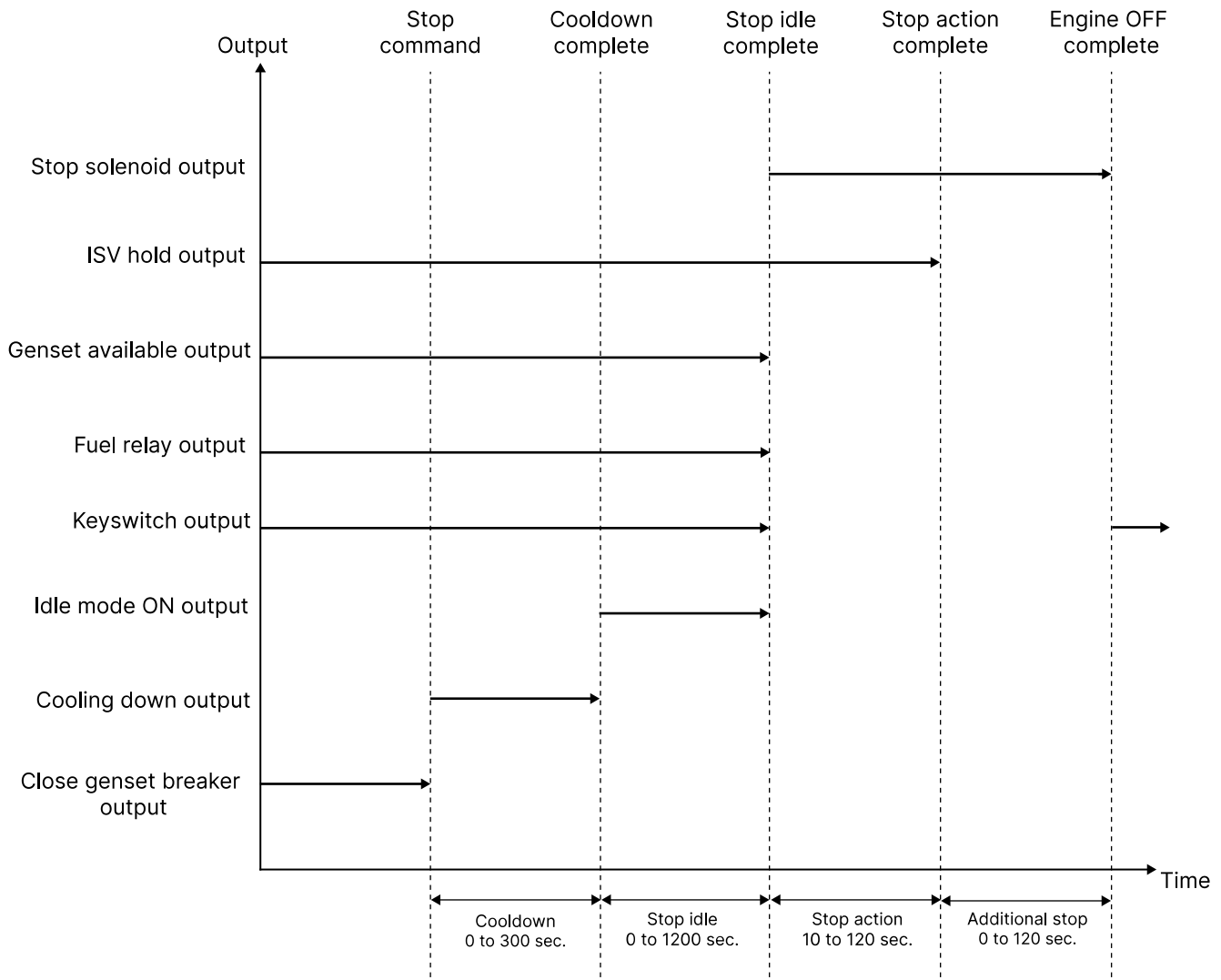
Diagramma di flusso della sequenza di avvio



1. Il controller invia un segnale di avvio al gruppo elettrogeno.
2. Il timer di *ritardo di avvio* è attivato.
3. Allo scadere del timer di *ritardo di avvio*, viene attivata la funzione di preriscaldamento, se configurata. Se il preriscaldamento non è configurato, passare al punto 7 (mantenimento dell'avviamento).
4. I preriscaldamento è attivo per tutta la durata del timer di preriscaldamento (Preheat Timer).
5. Allo scadere del timer di preriscaldamento, il controller attiva la funzione Pull della valvola di intercettazione in ingresso (ISV), se configurata. Se questa funzione non è configurata, passare al punto 7 (blocco avviamento).
6. La funzione pull ISV è attiva per tutta la durata del timer di ritardo ISV.
7. Il controller attiva l'uscita del relè di avviamento e tenta di avviare il motore. Il controller avvia il timer di mantenimento dell'avviamento.
8. Se l'avviamento non viene scollegato allo scadere del timer di mantenimento dell'avviamento, il controller avvia il timer di riposo dell'avviamento. Il tempo di riposo è il tempo che intercorre tra due tentativi di avviamento. Allo scadere del timer di riposo dell'avviamento, il controller tenta nuovamente di avviare il motore (fase 7).
9. Se il motore non si avvia dopo il numero massimo di tentativi di avviamento, il controller visualizza l'allarme "Avviamento non riuscito".
10. Il timer di *ritardo del monitoraggio di sicurezza* si avvia dopo lo scollegamento dell'avviamento. I parametri di sicurezza del motore non vengono monitorati per questa durata.
11. Il timer di ritardo del riscaldamento si avvia allo scadere del timer di *ritardo del monitoraggio di sicurezza*.
12. Il gruppo elettrogeno si avvia allo scadere del timer di *ritardo del riscaldamento*.

8.3 Funzioni di arresto del motore

8.3.1 Sequenza di arresto



La sequenza di arresto viene attivata se viene impartito un comando di arresto. La sequenza di arresto include il tempo di raffreddamento se l'arresto è un arresto normale o controllato.

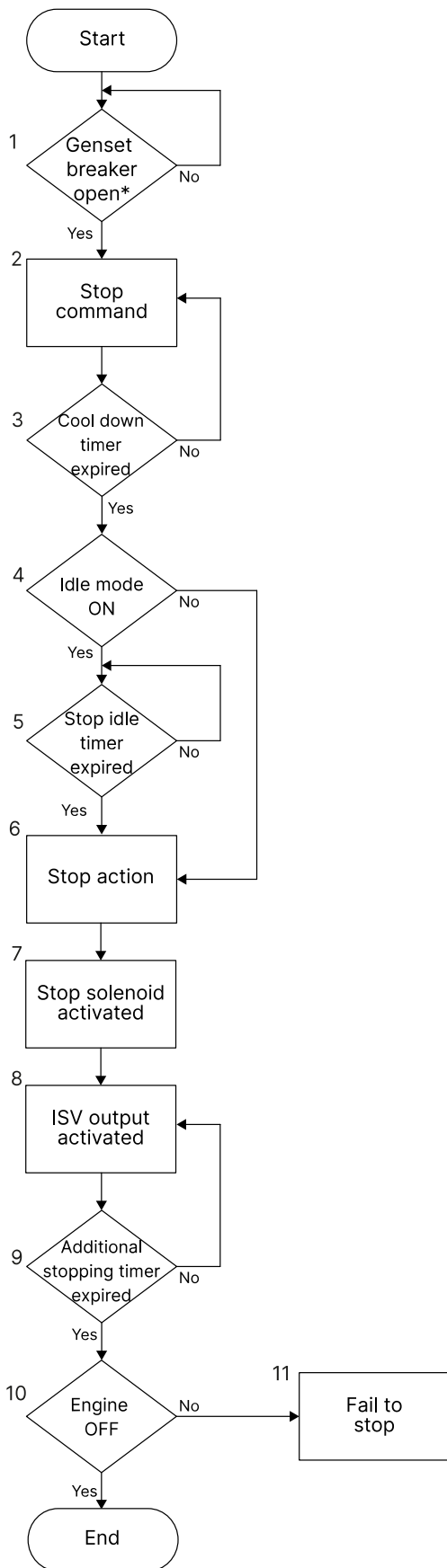
Timer > Avvio/arresto

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|------------------------------------|---------------|-------------|
| Tempo di raffreddamento del motore | da 0 a 300 s | 5 s |
| Azione di arresto | da 10 a 120 s | 10 s |
| Tempo di arresto aggiuntivo | da 0 a 120 s | 10 s |

Motore > Monitoraggio della velocità

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|---------------------------|---------------|-------------|
| Tempo di arresto inattivo | Da 0 a 1200 s | 10 s |

8.3.2 Diagramma di flusso della sequenza di arresto



1. L'interruttore del gruppo elettrogeno si apre se nell'applicazione è presente un interruttore.
2. Viene impartito un comando di arresto. È possibile attivare il comando tramite un ingresso digitale o Modbus. È possibile utilizzare i pulsanti del display solo in modalità manuale.
3. Il timer *di raffreddamento* è attivato.
4. Se l'uscita della modalità standby è configurata, viene attivata allo scadere del timer *di raffreddamento*. Se la modalità di inattività non è configurata, passare al punto 7 (azione di arresto).
5. Il timer *Interrompi inattività* è attivato.
6. Quando il timer *Interrompi inattività* è scaduto, viene attivato il timer *Interrompi azione*. L'uscita del relè carburante, l'uscita dell'interruttore a chiave, l'uscita generatore disponibile e l'uscita modalità folle ON vengono tutte disattivate prima dell'attivazione del timer *Interrompi azione*.
7. L'uscita *Interrompi solenoide* è attivata.
8. L'uscita per il blocco della valvola di intercettazione dell'ingresso (ISV) è attivata. L'uscita viene disattivata allo scadere del timer *Interrompi azione*.
9. Allo scadere del timer di arresto aggiuntivo, l'uscita *Interrompi solenoide* viene disattivata e il motore si arresta.
10. Il motore è fermo.
11. Se il motore non si arresta allo scadere del timer *Arresto supplementare*, il controller visualizza l'allarme *Mancato arresto*.

NOTE *Se è configurato un interruttore.

8.4 Modalità di inattività

Lo scopo della funzione di modalità di inattività è consentire al motore di funzionare a velocità minima prima di aumentare fino alla velocità nominale.

È possibile attivare la modalità di inattività utilizzando un ingresso digitale o un timer. Se è stato configurato un ingresso e un timer per la modalità di inattività, il timer viene ignorato. L'uscita assegnata alla modalità di inattività può essere continua o a impulsi.

Configurazione dell'ingresso e dell'uscita digitale

1. Andare su *Ingressi digitali* e selezionare una delle schede di ingresso digitale.
2. Selezionare *Abilita modalità di inattività* come sorgente.
3. Selezionare la polarità come *Chiudi per attivare* o *Apri per attivare*.
4. Andare su *Uscite digitali* e selezionare la sorgente:
 - a. Per utilizzare un segnale continuo, selezionare *Modalità inattiva ON* come sorgente.
 - b. Per utilizzare un segnale a impulsi, selezionare *Impulso Modalità di inattività ON* e *Impulso Modalità di inattività OFF* come due sorgenti separate.
5. Se è stato selezionato un segnale a impulsi come uscita, configurare il timer per l'impulso.
 - a. Andare su *Motore* e selezionare *Monitoraggio della velocità*.
 - b. Configurare il *Tempo di impulso in modalità di inattività*.
6. Nella scheda *Monitoraggio della velocità*, configurare il *Tempo di ritardo da inattivo a nominale*.

La modalità di inattività è attivata quando il motore si avvia e l'ingresso digitale è attivato (apri o chiudi per attivare). Le protezioni da sottotensione, sottofrequenza e sottovelocità non sono attive durante il funzionamento in modalità di riposo.

Il timer *Ritardo da inattività a nominale* si attiva quando l'ingresso della modalità di inattività viene disattivato. Il gruppo elettrogeno inizia a salire di giri e, quando il timer scade, il gruppo elettrogeno funziona alla velocità nominale. Vengono attivate anche le protezioni da sottotensione, sottofrequenza e sottovelocità.

Configurazione dei timer

È possibile attivare la modalità di inattività con i timer solo quando *Abilita modalità di inattività* è disattivata.

1. Andare su *Ingressi digitali* e accertarsi che *Abilita modalità di inattività* non sia selezionato come sorgente per un ingresso digitale.
2. Andare su *Uscite digitali* e selezionare la sorgente:
 - a. Per utilizzare un segnale continuo, selezionare *Modalità di inattività bassa* come sorgente.
 - b. Per utilizzare un segnale a impulsi, selezionare *Impulso Modalità di riposo ON* e *Impulso Modalità di riposo OFF* come due sorgenti separate.
3. Se è stato selezionato un segnale a impulsi come uscita, configurare il timer per l'impulso.
 - a. Andare su *Motore* e selezionare *Monitoraggio della velocità*.
 - b. Configurare il *Tempo di impulso in modalità di inattività*.
4. Andare su *Motore* e selezionare *Monitoraggio della velocità*.
5. Configurare il timer *Tempo modalità di inattività all'avvio*.

La modalità di inattività viene attivata quando il motore si avvia. Le protezioni da sottotensione, sottofrequenza e sottovelocità non sono attive durante il funzionamento in modalità di riposo.

Il motore funziona in modalità di inattività fino a quando il timer *Tempo modalità di inattività all'avvio* non scade. Quando questo timer scade, il timer *Tempo di ritardo da inattività a nominale* si avvia. Il gruppo elettrogeno si avvia e funziona alla velocità nominale quando il timer *Tempo di ritardo da inattività a nominale*. Vengono attivate anche le protezioni da sottotensione, sottofrequenza e sottovelocità.

Se il controller è in modalità manuale durante il funzionamento inattivo e si preme il pulsante di avvio, il controller interrompe il funzionamento inattivo e inizia ad aumentare la velocità del gruppo elettrogeno.

Sequenza di arresto per la modalità inattiva

È inoltre possibile attivare la modalità inattiva durante la sequenza di arresto. Andare su *Motore > Monitoraggio della velocità > Tempo di arresto inattività* per configurare il timer per il tempo di arresto inattività. Se si imposta il timer su 0 secondi, la modalità di inattività non viene attivata durante la sequenza di arresto. Le protezioni per sottotensione, sottofrequenza e bassa velocità non sono attive in modalità di inattività.

Quando viene attivata la sequenza di arresto per il gruppo elettrogeno, il timer *Tempo di arresto inattività* si avvia. Quando il timer scade, il gruppo elettrogeno si arresta.

Parametri della modalità di inattività

Motore > Monitoraggio della velocità

| Parametro | Gamma | Predefinito |
|---|---------------|-------------|
| Tempo di ritardo da inattività a nominale | Da 0 a 1200 s | 10 s |
| Tempo della modalità di inattività all'avvio | Da 0 a 1200 s | 10 s |
| Tempo di arresto della modalità di inattività | Da 0 a 1200 s | 10 s |
| Tempo di impulso in modalità di inattività | Da 0 a 60 s | 2 s |

8.5 Controllo della temperatura del liquido di raffreddamento

È possibile utilizzare il controller per controllare la temperatura del liquido di raffreddamento del motore.

Per impostazione predefinita, la temperatura del liquido di raffreddamento del motore non è abilitata. Per utilizzare questa funzione, è necessario configurare un ingresso analogico come sensore di temperatura o utilizzare l'unità di controllo motore (ECU).

Configurare il sensore di temperatura del liquido refrigerante con il software Smart Connect

- Se si utilizza un ingresso analogico:
 - Andare alla scheda *Ingressi analogici* e selezionare uno degli ingressi analogici.
 - In *Utilizza ingresso come* selezionare *Sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore* dall'elenco a discesa.

Analog Input1

Use Input As: Engine Coolant Temperature

Calibration Table

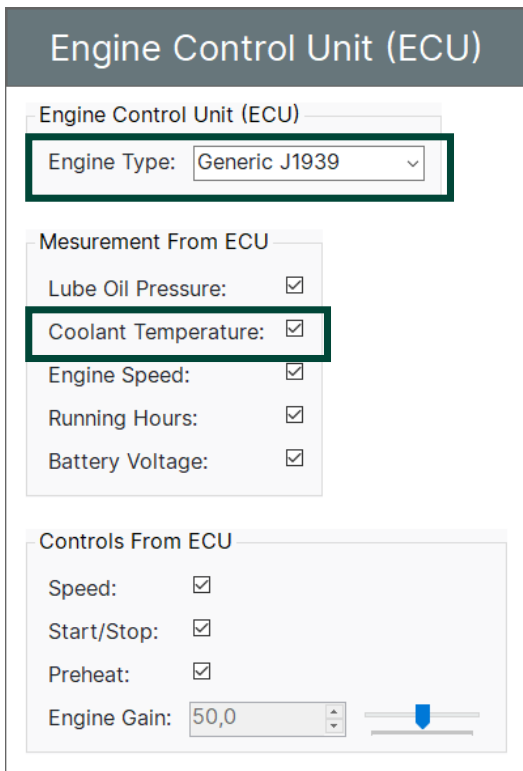
Sensor Curve: *Default

Value(X): Resistance(ohm) (Min = 0, Max = 5000)

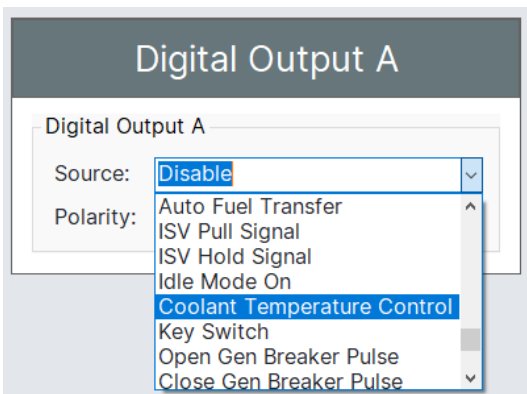
Value(Y): Engine Temperature(°C) (Min = -25, Max = 300)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| X | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 |
| Y | 8 | 40 | 73 | 105 | 138 | 170 | 203 | 235 | 268 | 300 |

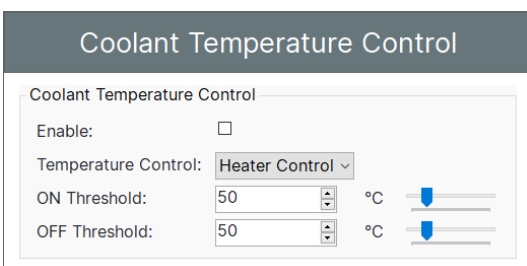
- Configurare i valori della tabella di calibrazione. Per aggiungere una curva sensore personalizzata, fare clic sul pulsante *Apri* e selezionare il file.
- Se si utilizza una ECU:
 - Andare alla scheda *Configurazione ECU* e selezionare *Unità controllo motore (ECU)*.
 - Per *Tipo motore* selezionare la ECU corretta. Non selezionare Tradizionale.
 - Accertarsi che la casella di spunta accanto a *Temperatura raffreddamento* sia selezionata.



3. Andare alla scheda *Uscite digitali* e selezionare l'uscita che si desidera utilizzare.
4. Utilizzare l'elenco a discesa accanto all'uscita per selezionare *Controllo temperatura del liquido di raffreddamento* come sorgente.



5. Andare alla scheda *Motore* e selezionare *Controllo temperatura del liquido di raffreddamento*.
6. Selezionare la casella accanto a *Abilita* per abilitare il controllo della temperatura del liquido di raffreddamento.
7. Per *Controllo temperatura*, utilizzare l'elenco a discesa per selezionare *Controllo riscaldamento* o *Controllo raffreddamento*.
8. Configurare le soglie ON e OFF.



Controllo del riscaldatore

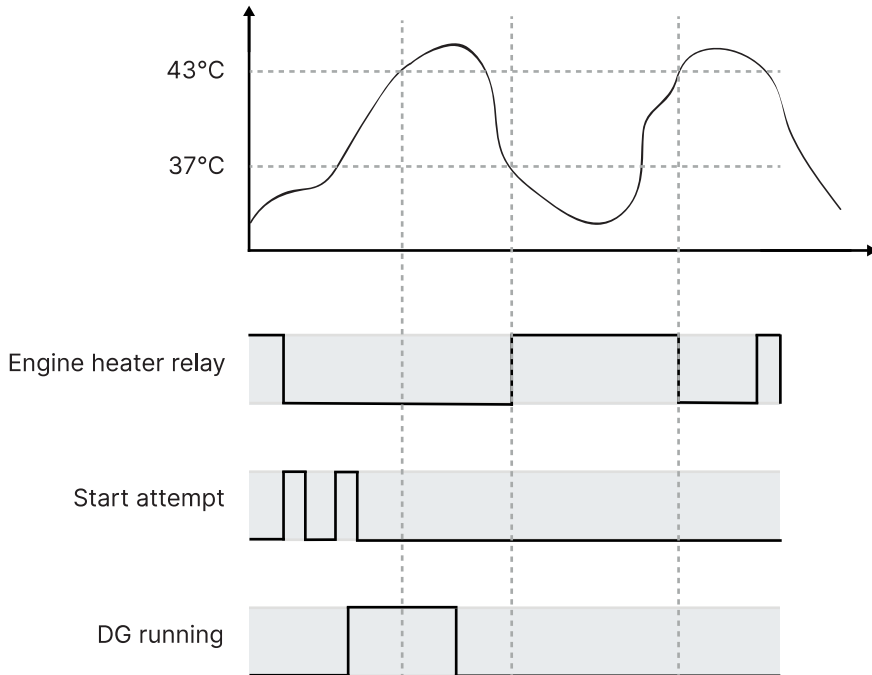
Quando la temperatura del liquido refrigerante è inferiore al valore *Soglia ON*, l'uscita è attiva. Quando la temperatura del liquido refrigerante è superiore al valore *Soglia OFF*, l'uscita è disattivata.

Controllo raffreddamento

Quando la temperatura del liquido refrigerante è superiore al valore *Soglia ON*, l'uscita è attiva. Quando la temperatura del liquido refrigerante è inferiore al valore *Soglia OFF*, l'uscita è disattivata.

8.6 Preriscaldatore motore

Questa funzione viene utilizzata per controllare la temperatura del motore prima dell'avvio del motore. Questa funzione è attiva solo quando il motore è fermo. Un sensore di temperatura viene utilizzato per attivare un sistema di riscaldamento esterno per mantenere il motore a una temperatura minima.



Questa funzione include un set point e un'isteresi. Nell'esempio, il set point è 40 °C con un'isteresi di 3 °C. Il controller apre il relè riscaldatore del motore quando il motore ha raggiunto i 43 °C e si chiude quando la temperatura del motore è di 37 °C. È necessario selezionare un relè per il riscaldatore del motore. Se il riscaldatore del motore è attivo e il comando di controllo manuale è stato attivato, il relè riscaldatore del motore viene aperto. Quando il comando viene nuovamente attivato, il relè del riscaldatore si chiude se la temperatura è inferiore ai valori impostati.

Configurare la funzione di preriscaldamento

1. Andare su *Ingressi analogici* e selezionare uno degli ingressi analogici.
2. Impostare *Usa ingresso come Sensore di temperatura del liquido di raffreddamento del motore*.
3. Andare su *Uscite digitali*, selezionare una delle uscite digitali e impostare la sorgente come *Uscita preriscaldamento*.
4. Andare su *Motore* e quindi selezionare *Preriscalda*.
5. Configurare i parametri di preriscaldamento.

Preheat

Preheat

Preheat Timer: Sec

Engine Coolant Temperature:

Engine Coolant Temp Threshold: °C

Motore > Preriscaldamento

| Parametro | Gamma | Predefinito | Descrizione |
|--|----------------------|---------------|---|
| Timer di preriscaldamento | Da 1 a 900 s | 10 s | La funzione preriscaldamento si disattiva allo scadere di questo timer. |
| Temperatura del liquido di raffreddamento del motore | Enable Disabilita | Non abilitato | Se questo parametro è abilitato, il controller disattiva la funzione di preriscaldamento quando la temperatura del motore è superiore al set point per la temperatura del motore (Soglia temperatura liquido di raffreddamento motore). |
| Soglia di temperatura del liquido di raffreddamento del motore | Da 10 a 300 °C | 25 °C | Temperatura del liquido di raffreddamento che il motore deve raggiungere durante il preriscaldamento. |

8.7 Altre funzioni

8.7.1 Timer di manutenzione

Il controller dispone di un timer per monitorare gli intervalli di manutenzione.

Il funzionamento del timer si basa sulle ore di funzionamento del motore o su una data di scadenza. Quando il timer impostato scade, il controller visualizza un allarme.

Per configurare il timer di manutenzione, premere e tenere premuto il pulsante *Stop* per accedere al menu di configurazione. Selezionare *Manutenzione*.

Menu di configurazione > Manutenzione

| Testo del parametro | Gamma | Predefinito |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------|
| Azione di allarme | Nessuno Notifica Warning | Nessuno |
| Scadenza ore motore | Da 0 a 65000 ore | 250 ore |
| Abilita carico cenere | Enable Disabilita | Non abilitato |
| Data di scadenza dell'allarme | - | Data odierna |

8.7.2 Chiave di commutazione

Funzione di uscita

È possibile configurare la funzione della chiave di commutazione con il software Smart Connect. Andare su *Uscite digitali* e configurare una delle uscite come *Chiave di commutazione*.

Cablaggio

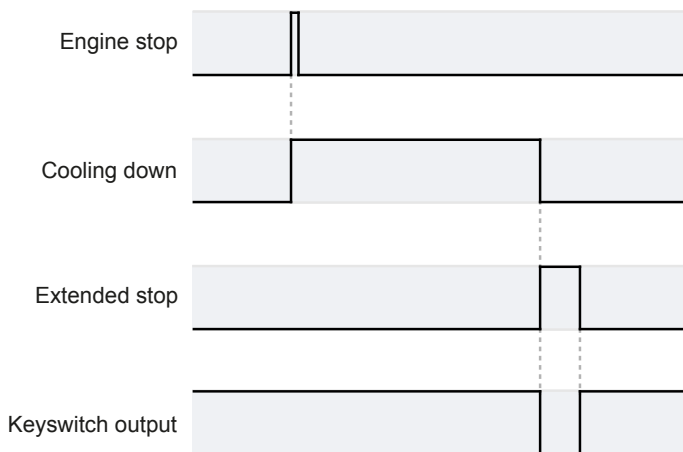
Collegare l'uscita del relè della chiave di commutazione all'alimentazione della ECU. Quando il relè è aperto, la ECU non ha alimentazione.

Come funziona

Per i primi 5 secondi dopo l'accensione del controller SGC, il relè della chiave di commutazione è aperto.

Come funziona la chiave di commutazione:

1. Esiste un comando di arresto del motore.
2. Il timer di *Raffreddamento* si avvia.
3. Quando il timer di raffreddamento scade, la SGC avvia il timer di *Arresto prolungato* e apre il relè della chiave di commutazione.
4. Il relè rimane aperto fino alla scadenza del timer di arresto prolungato.



9. Modbus

9.1 Maggiori informazioni

Il controller SGC supporta un protocollo personalizzato basato sul Modbus standard su un layer RS-485. Il controller opera in modalità server e risponde ai comandi ricevuti da un client Modbus esterno.

Questo documento descriverà solo le informazioni necessarie per comunicare con il controller utilizzando il protocollo Modbus. Per ulteriori informazioni su Modbus in generale e sul protocollo Modbus, fare riferimento alla documentazione liberamente disponibile all'indirizzo <http://www.modbus.org>.

Fare riferimento alle tabelle Modbus, disponibili per il download all'indirizzo www.deif.com, per vedere come i dati del controller vengono mappati agli indirizzi Modbus.

9.2 Dettagli di connessione

Il controller utilizza Modbus RTU come modalità di trasmissione.

Formato dei byte per la comunicazione

- Bit di avvio: 1
- Bit dati: 8
- Parità: Nessuno
- Bit di arresto: 1
- Controllo di ridondanza ciclica (CRC)

Configurazione della comunicazione Modbus

1. Collegare i terminali 31 e 32 del controller ai terminali A e B dello SMPS.
 - Utilizzare un cavo Belden 3105A o equivalente, coppia intrecciata 24 AWG (0,5 mm²), schermato, impedenza 120 Ω, <40 mΩ/m, copertura schermatura minima 95 %.
2. Collegare il terminale 30 del controller alla massa dell'SMPS. Se l'SMPS non dispone di un collegamento a terra, lasciare il terminale 30 aperto.
 - Utilizzare un cavo schermato a due conduttori per il collegamento.
3. Individuare l'ID del server dall'SMPS e configurare lo stesso ID sul controller.
4. Abilitare il controller sull'SMPS.

NOTE Non utilizzare fili multi-filo per le connessioni.

9.3 Impostazioni di comunicazione RS-485

- ID server: da 1 a 247
- Velocità in baud: 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 bps
- Parità: Nessuno/Pari/Dispari
- Bit di arresto: 1, 2
- Frequenza di polling consigliata: 50 Hz
- Nessun timeout di risposta: 250 ms

10. Comunicazione del motore tramite CAN bus

10.1 Panoramica

10.1.1 Maggiori informazioni

Può esserci comunicazione CAN bus tra il controller SGC e diversi tipi di motori.

Il controller SGC riceve informazioni dall'Unità di Controllo del Motore (ECU) del motore. Il controller può utilizzare le informazioni come input per le proprie funzioni di controllo. L'SGC può anche utilizzare le informazioni come valori di visualizzazione, allarmi e come valori da trasmettere tramite Modbus. Se l'ECU lo consente, l'SGC può inviare messaggi con comandi e punti di impostazione.

Puoi leggere i dati del motore dall'SGC tramite Modbus. Vedere le **tabelle Modbus** per ulteriori informazioni.

NOTE Consultare i manuali utente dell'ECU per la descrizione tecnica del protocollo ECU e i dettagli di ciascun valore di comunicazione.

Impostazioni predefinite

L'SGC viene fornito con un insieme di impostazioni predefinite per la comunicazione con il motore. Queste impostazioni non sono necessariamente corrette per il tuo motore o gruppo elettrogeno. Controllare tutte le impostazioni prima di far funzionare il motore o il gruppo elettrogeno.

Altri motori e controller

Per motori e controller non elencati in questo documento, contattare DEIF.

10.1.2 Motori supportati

Il controller SGC può comunicare con questi motori:

| Produttore | SGC può scrivere comandi |
|----------------|--------------------------|
| Cummins | Sì |
| Cummins 500 | Sì |
| Cummins 558 | Sì |
| Cummins 570 | Sì |
| Cummins 850 | Sì |
| Cummins 2150 | Sì |
| Cummins 2250 | Sì |
| DCEC Cummins | Sì |
| Deutz - EMR | Sì |
| J1939 generico | Sì |
| Hatz | Sì |
| Iveco | Sì |
| KUBOTA | Sì |
| MTU | Sì |
| Perkins ADEM4 | Sì |
| Scania | Sì |
| Volvo Penta | Sì |


| Produttore | SGC può scrivere comandi |
|------------------|--------------------------|
| Weichai | Si |
| Yuchai BOSCH | Si |
| Yuchai YCHCU ECU | Si |

10.1.3 Mostrare i valori del motore sul display

È possibile configurare il controller SGC per visualizzare i valori della ECU sul display.

Configurazione predefinita della vista

Utilizzare il software Smart Connect per configurare i valori della ECU che si desidera visualizzare sul controller. Andare su **Motore > Unità di controllo del motore (ECU)** per configurare i valori.

Per visualizzare la vista della schermata ECU sul controller, tenere premuto il pulsante giù  per 3 secondi. Per uscire dalle visualizzazioni del display della ECU, tenere premuto il pulsante giù per 3 secondi. Le pagine di visualizzazione della ECU vengono mostrate solo se sono stati configurati i parametri della ECU.

10.2 Configurazione delle impostazioni di comunicazione del motore

Utilizzare il software Smart Connect per configurare le impostazioni di comunicazione del motore per il controller SGC.

Aprire il software Smart Connect e collegarsi al controller SGC. Andare su **Seleziona modulo > Configurazione ECU** per visualizzare le impostazioni di comunicazione del motore.

Unità di controllo motore (ECU)

Engine Control Unit (ECU)

1 — Engine Control Unit (ECU)
 Engine Type: Scania

2 — Measurement From ECU
 Lube Oil Pressure:
 Coolant Temperature:
 Engine Speed:
 Running Hours:
 Battery Voltage:

3 — Controls From ECU
 Speed:
 Engine Requested Speed: 500
 Start/Stop:
 Preheat:
 Engine Frequency: 50Hz
 Engine Gain: 50,0

| N. | Funzione |
|----|---|
| 1 | Selezionare il tipo di motore dall'elenco a discesa. |
| 2 | Selezionare i tipi di misurazione dalla ECU. |
| 3 | Selezionare le funzioni controllate dall'SGC per l'ECU: <ul style="list-style-type: none"> • Velocità del motore • Avvio/arresto del motore • Preriscaldamento motore • Guadagno motore |

Comunicazione ECU

ECU Communication

1 ECU Communication Failure

Action:

Activation:

Activation Delay: Sec

2 Communication Set-Up

SGC Source Address:

ECU Source Address:

| N. | Funzione |
|----|---|
| 1 | Configurare le impostazioni per l'allarme di guasto ECU. |
| 2 | Configurare gli indirizzi sorgente per il controller SGC e l'ECU. Vedere la documentazione specifica per il motore/ECU per informazioni sull'indirizzo sorgente. |

Indicatori diagnostici ECU

ECU Diagnostic Lamps

Amber Lamp

Action:

Activation:

Activation Delay: Sec

Malfunction Lamp

Action:

Activation:

Activation Delay: Sec

Red Lamp

Action:

Activation:

Activation Delay: Sec

Protect Lamp

Action:

Activation:

Activation Delay: Sec

Funzione

Configurare le impostazioni per gli indicatori diagnostici sull'ECU:

- Spia ambra
- Spia rossa
- Spia di malfunzionamento
- Spia di protezione

Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica per il motore/ECU.

10.3 J1939 generico

La maggior parte dei protocolli di comunicazione del motore si basano su SAE J1939. J1939 è uno standard molto ampio e la maggior parte di esso non è rilevante per la comunicazione del motore. Il SGC supporta solo le parti pertinenti di J1939.

Informazioni di base

- Controller/tipo di motore: controller che utilizza J1939 generico.
- Nel software Smart Connect: selezionare J1939 generico.
- È conforme allo standard J1939.
- Velocità in baud: 250 kb/s

Avvisi e arresti



Sono supportati i seguenti avvisi e arresti standard:

- Spia gialla EIC
- Spia rossa EIC
- Malfunzionamento EIC

- Protezione EIC

Allarmi sul display

Il display può mostrare messaggi diagnostici J1939. È possibile confermare questi allarmi dal display. Per alcuni motori, il display ha un display allarmi speciale (vedere il tipo di motore specifico).

Premere il pulsante *Giù*  per 4 secondi per visualizzare il registro degli allarmi. Per impostazione predefinita, il registro degli allarmi mostra gli allarmi DM1. Premere il pulsante *Giù*  per selezionare DM2. Usa i pulsanti *Su*  e *Giù*  per sfogliare l'elenco degli allarmi.

oc##: mostra quante volte si è verificato un allarme specifico.

CLRALL: premere INVIO per cancellare l'elenco completo del registro degli allarmi. Per motivi di sicurezza, è necessario inserire la password principale.

| Selezione | Descrizione |
|-----------|--|
| DM1 | Allarmi attivi. |
| DM2 | Elenco storico del registro degli allarmi (dall'ultima cancellazione). |

NOTE Se il controller non ha testo di traduzione per un numero di diagnostica SPN, viene visualizzato il testo N/A. Per informazioni sui numeri SPN specifici, vedere la documentazione del costruttore del motore. In alternativa, vedere SAE J1939-71 per una descrizione generale.

Controlli per l'ECU

| Comando | Descrizione |
|------------------|---|
| Velocità | Il controller scrive la velocità del motore configurata per l'ECU. |
| Avvio/Arresto | Il controller scrive i comandi di avvio/arresto sull'ECU. |
| Preriscaldamento | La funzione di preriscaldamento viene attivata quando il controller scrive questo comando sull'ECU. L'uscita di preriscaldamento non deve essere configurata. |

Misure dalla ECU

| Comando | Descrizione |
|---|--|
| Pressione dell'olio lubrificante | Il controller può leggere e monitorare la pressione dell'olio lubrificante dalla ECU. |
| Temperatura del liquido di raffreddamento | Il controller può leggere e monitorare la temperatura del liquido di raffreddamento dalla ECU. |
| Velocità del motore | Il controller può leggere e monitorare la velocità del motore dalla ECU. |
| Ore di esercizio | Il controller può leggere e monitorare le ore di funzionamento dalla ECU. |
| Tensione della batteria | Il controller può leggere e monitorare la tensione della batteria dalla ECU. |

Controllo velocità coppia TSC1 SA

Controllo velocità coppia 1 (TSC1) è il segnale di controllo della velocità dal SGC alla ECU. Per i protocolli noti, SGC utilizza l'indirizzo sorgente previsto quando TSC1 SA è -1 (valore predefinito). È possibile configurare il controller per un indirizzo sorgente specifico (l'intervallo è da 0 a 255). Chiedere al costruttore del motore di verificare l'indirizzo sorgente TSC1.

11. Input e output

11.1 Ingressi digitali

| N. | Fonte | Descrizione |
|----|--|--|
| 1 | Not used | L'ingresso digitale non è utilizzato. |
| 2 | Configurato dall'utente | L'ingresso digitale è configurato dall'utente. |
| 3 | Interruttore di livello basso del carburante | L'ingresso si attiva quando il livello del carburante è inferiore al valore configurato. L'allarme configurato viene mostrato. È possibile configurare il tipo di allarme. |
| 4 | Interruttore di pressione bassa dell'olio lubrificante | L'ingresso si attiva quando la pressione dell'olio lubrificante è inferiore al valore configurato. L'allarme configurato viene mostrato. È possibile configurare il tipo di allarme. |
| 5 | Interruttore di temperatura elevata del liquido di raffreddamento del motore | L'ingresso si attiva quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore è superiore al valore configurato. L'allarme configurato viene mostrato. È possibile configurare il tipo di allarme. |
| 6 | Interruttore di livello dell'acqua basso | L'ingresso si attiva quando il livello dell'acqua è inferiore al valore configurato. L'allarme configurato viene mostrato. È possibile configurare il tipo di allarme. |
| 7 | Arresto di emergenza | Quando questo ingresso si attiva, il controller arresta immediatamente il gruppo elettrogeno senza un periodo di raffreddamento. |
| 8 | Avvio/arresto remoto | Questo ingresso avvia la sequenza di avvio o arresto del gruppo elettrogeno quando il controller è in modalità AUTO. |
| 9 | Avvio manuale | Questo ingresso avvia la sequenza di avvio del gruppo elettrogeno quando il controller è in modalità manuale. |
| 10 | Arresto manuale | Questo input avvia la sequenza di arresto del gruppo elettrogeno quando il controller è in modalità manuale. |
| 11 | Attiva/disattiva la modalità AUTO | Una di queste sequenze viene avviata se questo input è attivato in modalità manuale: <ol style="list-style-type: none">1. Il monitoraggio della rete è abilitato e c'è un guasto della rete. L'operatore attiva la modalità AUTO. Il controller avvia automaticamente la sequenza di avviamento del gruppo elettrogeno e chiude l'interruttore del gruppo elettrogeno.2. Il monitoraggio della rete è abilitato e la rete può fornire il carico. L'operatore disattiva la modalità AUTO. Il controller arresta automaticamente il gruppo elettrogeno e chiude l'interruttore di rete.3. Il monitoraggio della rete è abilitato e la rete può fornire il carico. L'operatore attiva la modalità AUTO. Il controller arresta automaticamente il gruppo elettrogeno. |
| 12 | Chiudi interruttore gen/apri interruttore di rete | L'interruttore del gruppo elettrogeno si chiude e l'interruttore della rete si apre quando questo input viene attivato. Il gruppo elettrogeno deve essere in funzione. |
| 13 | Chiudi interruttore di rete/apri interruttore gen | L'interruttore del gruppo elettrogeno si apre e l'interruttore della rete si chiude quando questo input viene attivato. Il gruppo elettrogeno deve essere in funzione. |
| 14 | Simula rete | In modalità AUTO: <ul style="list-style-type: none">• Il monitoraggio della rete è abilitato e c'è un guasto della rete. L'input è attivato e utilizzato per simulare il ritorno della rete e la chiusura dell'interruttore della rete. |

| N. | Fonte | Descrizione |
|----|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Il monitoraggio della rete è abilitato e c'è un guasto della rete. L'input è disattivato. Il controller avvia automaticamente il gruppo elettrogeno e chiude l'interruttore del gruppo elettrogeno. <p>In modalità manuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il monitoraggio della rete è abilitato e c'è un guasto della rete. L'input è attivato e utilizzato per simulare il ritorno della rete e la chiusura dell'interruttore della rete. Il monitoraggio della rete è abilitato e c'è un guasto della rete. L'input è disattivato. C'è ancora un guasto di rete e l'interruttore di rete si apre. |
| 15 | Interruttore di rottura della cinghia V | Quando questo ingresso si attiva, sul display viene visualizzato un allarme. È possibile configurare il tipo di allarme. |
| 16 | Segnale SW neutro | Questo ingresso è per il bus CAN. |
| 17 | Segnale di inibizione SW rigenerazione | Questo ingresso è per il bus CAN. |
| 18 | Contattore di rete bloccato | Quando questo ingresso si attiva, l'interruttore di rete si chiude e l'interruttore del gruppo elettrogeno si apre. |
| 19 | Contattore del generatore bloccato | Quando questo ingresso si attiva, l'interruttore del gruppo elettrogeno si chiude e l'interruttore di rete si apre. |
| 20 | Abilita modalità di inattività | È possibile attivare la modalità di inattività con questo ingresso. |
| 21 | Interruttore nominale alternativo | Se questo ingresso è attivato, le impostazioni nominali predefinite passano alle impostazioni nominali alternative. |

11.2 Uscite digitali

| N. | Fonte dell'uscita | Descrizione |
|----|-----------------------------------|--|
| 1 | Disabilita | L'uscita non è in uso. |
| 2 | Allarme acustico | Questa uscita è alta quando viene generato un allarme. L'uscita è attiva per tutta la durata dell'allarme. |
| 3 | Sovratensione batteria | Questa uscita si attiva quando c'è un allarme attivo per sovratensione della batteria. |
| 4 | Sottotensione batteria | Questa uscita si attiva quando c'è un allarme attivo per sottotensione della batteria. |
| 5 | Spegnimento alternatore di carica | Questa uscita si attiva quando è attivo un allarme di arresto per errore di carica. |
| 6 | Avviso alternatore di carica | Questa uscita si attiva quando è attivo un allarme di avviso per errore di carica. |
| 7 | Chiudi contattore generatore | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale chiudi gruppo elettrogeno/apri rete viene attivato in modalità manuale. |
| 8 | Chiudi contattore rete | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale chiudi rete/apri gruppo elettrogeno viene attivato in modalità manuale. |
| 9 | Guasto di rete | Questa uscita si attiva quando si verifica un guasto alla rete. |
| 10 | Allarme comune | Questa uscita si attiva quando viene attivato uno dei tipi di allarme. |
| 11 | Interruzione elettrica comune | Questa uscita si attiva quando è presente un allarme di interruzione elettrica attivo. |
| 12 | Arresto comune | Questa uscita si attiva quando è presente un allarme di arresto attivo. |
| 13 | Avviso comune | Questa uscita si attiva quando è presente un allarme di avviso attivo. |

| N. | Fonte dell'uscita | Descrizione |
|----|---|---|
| 14 | Raffreddamento | Questa uscita si attiva quando viene avviato il periodo di raffreddamento del gruppo elettrogeno. L'uscita si attiva per tutta la durata del periodo. |
| 15 | Dig In A | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale A è attivo. |
| 16 | Dig In B | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale B è attivo. |
| 17 | Dig In C | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale C è attivo. |
| 18 | Dig In D | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale D è attivo. |
| 19 | Dig In E | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale E è attivo. |
| 20 | Dig In F | Questa uscita si attiva quando l'ingresso digitale F è attivo. |
| 21 | Dig In G | Questa uscita è attiva quando l'ingresso digitale G è attivo. |
| 22 | Dig In H | Questa uscita è attiva quando l'ingresso digitale H è attivo. |
| 23 | Dig In I | Questa uscita è attiva quando l'ingresso digitale I è attivo. |
| 24 | Arresto di emergenza | Questa uscita è attiva quando l'arresto di emergenza è attivo. |
| 25 | Solenoide di arresto | Questa uscita si attiva quando l'uscita del solenoide di arresto è alta. |
| 26 | Impossibile avviare | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di mancato avvio. |
| 27 | Impossibile arrestare | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di mancato arresto. |
| 28 | Relè carburante | Questa uscita si attiva quando il relè del carburante è attivo. |
| 29 | Gen disponibile | Questa uscita si attiva quando scade il timer per il ritardo di riscaldamento. |
| 30 | Spegnimento OV fase L1 | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di spegnimento per sovratensione per la fase L1. |
| 31 | Spegnimento UV fase L1 | Questa uscita si attiva quando l'allarme di spegnimento per sottotensione per la fase L1 è attivo. |
| 32 | Spegnimento OV fase L2 | Questa uscita si attiva quando l'allarme di spegnimento per sovratensione per la fase L2 è attivo. |
| 33 | Spegnimento UV fase L2 | Questa uscita si attiva quando l'allarme di spegnimento per sottotensione per la fase L2 è attivo. |
| 34 | Spegnimento OV fase L3 | Questa uscita si attiva quando l'allarme di spegnimento per sovratensione per la fase L3 è attivo. |
| 35 | Spegnimento UV fase L3 | Questa uscita si attiva quando l'allarme di spegnimento per sottotensione per la fase L3 è attivo. |
| 36 | Sovracorrente del generatore | Questa uscita si attiva quando il controller spegne il gruppo elettrogeno a causa di una sovracorrente. |
| 37 | Alta temperatura del liquido di raffreddamento del motore | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme per l'alta temperatura del motore. |
| 38 | Basso livello di carburante | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di basso livello di carburante. |
| 39 | LOP basso | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di LOP basso. |
| 40 | Alta tensione di rete | Questa uscita si attiva quando la tensione di rete è superiore al valore configurato. |
| 41 | Bassa tensione di rete | Questa uscita si attiva quando la tensione di rete è inferiore al valore configurato. |
| 42 | Circuito aperto pressione olio | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme per la pressione dell'olio (circuito aperto). |
| 43 | Contattore generatore aperto | Questa uscita si attiva quando: <ul style="list-style-type: none"> • L'ingresso chiudi rete/apri gruppo elettrogeno è attivato o |

| N. | Fonte dell'uscita | Descrizione |
|----|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Quando il carico viene trasferito alla rete in modalità AMF. |
| 44 | Contattore rete aperto | <p>Questa uscita si attiva quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'ingresso chiudi gruppo elettrogeno/apri rete è attivato o Quando il carico viene trasferito al gruppo elettrogeno. |
| 45 | Spegnimento per sovralfrequenza | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di spegnimento per sovralfrequenza. |
| 46 | Spegnimento per sovravelocità | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di spegnimento per sovravelocità. |
| 47 | Spegnimento per sovravelocità totale | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di spegnimento per sovravelocità totale. |
| 48 | Relè di avvio | Questa uscita si attiva quando il relè di avvio viene attivato durante la sequenza di avvio del motore. |
| 49 | Circuito aperto del sensore di temperatura | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme del sensore di temperatura (circuito aperto). |
| 50 | Spegnimento per sottofrequenza | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di spegnimento per sottofrequenza. |
| 51 | Spegnimento per sottovelocità | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di spegnimento per sottovelocità. |
| 52 | Manutenzione necessaria | Questa uscita si attiva quando viene attivato l'allarme di manutenzione. |
| 53 | Modalità di arresto | Questa uscita si attiva quando viene avviata la sequenza di arresto. |
| 54 | Modalità AUTO | Questa uscita si attiva quando il controller è in modalità AUTO. |
| 55 | Modalità manuale | Questo output si attiva quando il controller è in modalità manuale. |
| 56 | Uscita di preriscaldamento | Questa uscita si attiva quando il preriscaldatore è attivato. L'uscita è attiva per tutta la durata del timer di preriscaldamento. |
| 57 | Trasferimento automatico del carburante | Questa uscita si attiva quando l'uscita di trasferimento automatico del carburante è attivata. |
| 58 | Segnale di estrazione ISV | Questa uscita è elevata quando viene impartito il comando di avvio. L'uscita è attiva per un tempo regolabile. |
| 59 | Segnale di mantenimento ISV | Questa uscita si attiva quando viene impartito il comando di avvio. L'uscita si disattiva quando viene impartito il comando di arresto e il motore si è fermato. |
| 60 | Modalità di inattività bassa | Questa uscita si attiva quando il gruppo elettrogeno funziona a bassa velocità di inattività. |
| 61 | Uscita di controllo del liquido di raffreddamento | Questa uscita si attiva quando la temperatura del liquido di raffreddamento non rientra nei punti di impostazione configurati per la temperatura. |
| 62 | Chiave di commutazione | Questa uscita è attiva durante la sequenza di avvio. Non è attiva durante la sequenza di arresto. |
| 63 | Impulso apertura interruttore gruppo elettrogeno | Se questa uscita viene attivata, viene generato un impulso per aprire l'interruttore del gruppo elettrogeno. |
| 64 | Impulso chiusura interruttore generatore | Se questa uscita è attivata, viene generato un impulso per chiudere l'interruttore del gruppo elettrogeno |
| 65 | Impulso apertura interruttore di rete | Se questa uscita è attivata, viene generato un impulso per aprire l'interruttore di rete |
| 66 | Impulso chiusura interruttore di rete | Se questa uscita è attivata, viene generato un impulso per chiudere l'interruttore di rete |

| N. | Fonte dell'uscita | Descrizione |
|-----------|---------------------------------------|---|
| 67 | Impulso modalità di inattività attiva | Se questa uscita è attivata, viene generato un impulso per attivare la modalità di inattività. |
| 68 | Impulso modalità di riposo disattiva | Se questa uscita è attivata, viene generato un impulso per disattivare la modalità di inattività. |

12. Risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi generali

| Problema | Azione |
|--|---|
| Il controller non si accende. | <ul style="list-style-type: none">Controllare la tensione della batteria.Controllare il fusibile sull'alimentazione della batteria.Controllare la continuità tra il polo positivo della batteria e il terminale 2 del controller.Controllare la continuità tra la messa a terra della batteria e il terminale 1 del controller. |
| Il display del controller si blocca o si interrompe. | <ul style="list-style-type: none">Ripristinare l'alimentazione del controller. |
| Il controller non riesce ad avviare il motore. | <ul style="list-style-type: none">Controllare la tensione della batteria.Dal controller, andare al menu Configurazione. Assicurarsi che l'output di avvio sia configurato correttamente. Misurare la tensione di uscita per assicurarsi che l'output funzioni.Dal controller, andare al menu Configurazione. Accertarsi che il metodo di disconnessione dell'avviamento e la polarità dell'interruttore LLOP siano configurati correttamente. Accertarsi che l'interruttore e il sensore della pressione dell'olio lubrificante funzionino correttamente. Controllare il cablaggio dell'interruttore e del sensore. |
| L'allarme di arresto di emergenza viene visualizzato quando l'arresto di emergenza non è attivo. | <ul style="list-style-type: none">Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza. Controllare anche il cablaggio dell'interruttore.Andare al menu Configurazione. Accertarsi che la polarità dell'arresto di emergenza sia configurata correttamente. |
| Il controller mostra erroneamente allarmi di arresto o di avviso. | <ul style="list-style-type: none">Controllare l'interruttore, il sensore e il cablaggio.Andare al menu Configurazione. Accertarsi che la soglia sia configurata correttamente. |
| Il controller mostra un allarme di guasto alla carica. | <ul style="list-style-type: none">Per verificare se il terminale dell'alternatore di carica del controller funziona:<ul style="list-style-type: none">Disconnettere il cablaggio dell'alternatore di carica dal terminale 7 del controller.Eseguire la messa a terra del terminale 7 tramite un amperometro a corrente continua.Avviare il motore.L'amperometro a corrente continua dovrebbe indicare una corrente compresa tra 200 e 400 mA per circa 30 secondi.In caso affermativo, il terminale dell'alternatore di carica del controller funziona correttamente.Scollegare e ricollegare l'alternatore di carica al terminale 7 del controller.Verificare se l'alternatore di carica funziona correttamente. |
| Il controller mostra l'errore C03. | <p>L'errore C03 può verificarsi se il controller viene disconnesso dal PC durante una configurazione.</p> <ol style="list-style-type: none">Tenere premuto il pulsante <i>Stop/Config</i>  durante un ciclo di alimentazione per resettare il controller.Inviare nuovamente il file di configurazione. |
| Il controller invia un comando di avviamento a mano subito dopo l'accensione. | <ul style="list-style-type: none">Accertarsi che il terminale di uscita del controller non sia collegato direttamente al relè di avviamento. L'uscita del controller deve essere collegata a un relè intermedio che, a sua volta, alimenta il relè di avviamento. Qualora non venga adottata questa precauzione, il controller potrebbe danneggiarsi permanentemente e dovrà essere sostituito. |

| Problema | Azione |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento del relè di avvio con il terminale del controller corrispondente. • Dal controller, andare al menu Configurazione. Accertarsi che la modalità di avvio e la polarità per l'uscita del relè di avvio siano configurate correttamente. |
| Il motore funziona, ma il controller mostra che il gruppo elettrogeno è spento. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare se il segnale MPU (se utilizzato) e il segnale di tensione dell'alternatore principale (fase L1) sono ricevuti dai terminali del controller. • Verificare se LOP e LLOP funzionano correttamente. Controllare il cablaggio al controller. |
| Il controller mostra un valore PF o kW o una corrente di carico non corretti. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio della tensione di fase dell'alternatore e del CT al controller. • Controllare il rapporto CT (se la lettura di kW o corrente è difettosa). |
| Il controller mostra una tensione di rete errata o una tensione dell'alternatore principale errata. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il cablaggio della fase al controller. • Se il problema non è stato risolto, sostituire il controller e riprovare. |
| Il controller mostra una lettura errata per uno dei sensori LOP, del livello di carburante o della temperatura. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il sensore e il suo cablaggio. • Dal controller, andare al menu Configurazione. Accertarsi che i sensori siano calibrati correttamente. |

Risoluzione dei problemi in modalità AUTO

| Problema | Azione |
|--|--|
| Il controller non avvia il motore quando viene inviato un comando di avvio remoto da un dispositivo esterno. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il cablaggio del segnale di avvio remoto al terminale di ingresso digitale corrispondente del controller. • Dal controller, andare al menu Configurazione. Accertarsi che l'ingresso digitale per l'avvio remoto sia configurato correttamente. • Verificare che il controller sia in modalità Auto. • Accertarsi che il monitoraggio della rete elettrica e il monitoraggio del sito non siano abilitati. |
| Il controller non arresta il motore nemmeno quando viene inviato un comando di arresto remoto da un dispositivo esterno. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio del segnale di arresto remoto al terminale di ingresso digitale del controller. • Andare al menu Configurazione. Accertarsi che l'ingresso digitale per l'arresto remoto sia configurato correttamente. • Verificare che il controller sia in modalità Auto. |
| In modalità Auto, il controller invia un comando di avvio anche se la rete elettrica è presente. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio della fase L1, L2 e L3 della rete elettrica al terminale di ingresso del controller. • Dal controller, andare al menu Configurazione. Accertarsi che il monitoraggio della rete elettrica sia configurato correttamente. |