

Generatore, Rete e BTB

4921240687-B

iE 150

Scheda tecnica



1. Generatore, Rete e BTB iE 150

| | |
|---|-----------|
| 1.1 Informazioni sui controller | 4 |
| 1.1.1 Informazioni..... | 4 |
| 1.1.2 Versioni software..... | 4 |
| 1.1.3 Emulazione..... | 4 |
| 1.1.4 Configurazione facile con il software di utilità..... | 5 |
| 1.2 Funzioni e caratteristiche | 5 |
| 1.2.1 Funzioni generali del controller..... | 5 |
| 1.3 Allarmi e protezioni | 6 |
| 1.4 Applicazioni | 8 |
| 1.4.1 Applicazioni con singolo generatore..... | 8 |
| 1.4.2 Applicazioni di più generatori..... | 9 |
| 1.4.3 Applicazioni di gestione dell'alimentazione..... | 11 |
| 1.5 Gestione dell'energia | 13 |
| 1.5.1 Introduzione..... | 13 |
| 1.5.2 Modalità impianto di gestione dell'energia..... | 14 |
| 1.5.3 Funzionalità di gestione dell'alimentazione..... | 14 |
| 1.6 Prodotti compatibili | 15 |
| 1.6.1 Unità di visualizzazione touch: TDU..... | 15 |
| 1.6.2 Gestione dell'alimentazione..... | 15 |
| 1.6.3 PMS aperto..... | 16 |
| 1.6.4 Servizio di monitoraggio remoto: Panoramica..... | 16 |
| 1.6.5 Controller di tensione digitale..... | 16 |
| 1.6.6 Input e output aggiuntivi..... | 16 |
| 1.6.7 Pannello operatore aggiuntivo, AOP-2..... | 17 |
| 1.6.8 Display remoto: iE 150..... | 17 |
| 1.6.9 Unità di spegnimento, SDU 104..... | 17 |
| 1.6.10 Altre attrezzature..... | 17 |
| 1.6.11 Tipi di controller..... | 18 |

2. Controller del generatore iE 150

| | |
|---|-----------|
| 2.1 Layout del display | 19 |
| 2.2 Funzioni del controller del generatore | 20 |
| 2.3 Controller e motori supportati | 23 |
| 2.4 Post-trattamento dei gas di scarico (Tier 4/Stage V) | 27 |

3. Controller di rete iE 150

| | |
|---|-----------|
| 3.1 Layout del display | 31 |
| 3.2 Funzioni del controller dell'alimentazione di rete | 32 |

4. Controller iE 150 BTB

| | |
|--|-----------|
| 4.1 Layout del display | 33 |
| 4.2 Funzioni del controller BTB | 34 |

5. Specifiche tecniche

| | |
|--|-----------|
| 5.1 Dimensioni | 35 |
| 5.2 Specifiche meccaniche | 35 |
| 5.3 Specifiche ambientali | 36 |
| 5.4 Controller | 37 |
| 5.4.1 Cablaggio tipico per il controller del generatore..... | 37 |
| 5.4.2 Cablaggio tipico per il controller di rete..... | 38 |
| 5.4.3 Cablaggio tipico per controller BTB..... | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 5.4.4 Specifiche elettriche..... | 39 |
| 5.4.5 Comunicazione..... | 42 |
| 5.5 Approvazioni..... | 43 |
| 5.5.1 Omologazione UL/cUL..... | 43 |
| 6. Informazioni legali | |
| 6.1 Liberatoria e copyright..... | 44 |

1. Generatore, Rete e BTB iE 150

1.1 Informazioni sui controller

1.1.1 Informazioni

I controller iE 150 Generator (Genset), iE 150 Mains e iE 150 BTB offrono protezione e controllo flessibili in un'ampia gamma di applicazioni.

L'iE 150 è un controller compatto e completo. Ogni iE 150 contiene tutti i circuiti di misura trifase necessari.

I valori e gli allarmi sono visualizzati sul display LCD, leggibile alla luce del sole. Gli operatori possono controllare facilmente i genset e gli interruttori dalle unità di visualizzazione. In alternativa, utilizzare le opzioni di comunicazione per collegarsi a un sistema HMI/SCADA. Il sistema HMI/SCADA può quindi controllare l'impianto.

| Tipo di controller | Controlla e protegge |
|--------------------|--|
| Generatore iE 150 | <ul style="list-style-type: none">• Un motore, un generatore e un interruttore per generatore• Un motore, un generatore, un interruttore del generatore e un interruttore di rete |
| Rete iE 150 | <ul style="list-style-type: none">• Un collegamento di rete e un interruttore di rete• Un collegamento di rete, un interruttore di rete e un interruttore di accoppiamento |
| iE 150 BTB | Un interruttore di accoppiamento del bus |

Nelle applicazioni più semplici, è possibile utilizzare un controller per generatori iE 150 per controllare un solo genset. È inoltre possibile utilizzare i controller di generatori iE 150 per la condivisione del carico CANshare da parte di più genset (senza gestione della potenza).

Diversi controller iE 150 possono lavorare insieme per creare un sistema di gestione dell'alimentazione (PMS). Queste applicazioni includono la sincronizzazione, il funzionamento a isola e il funzionamento in parallelo alla rete. Il sistema può avviare e arrestare automaticamente i genset e aprire e chiudere gli interruttori. È possibile utilizzare l'iE 150 anche in sistemi di gestione dell'alimentazione con altri controller DEIF.

1.1.2 Versioni software

Le informazioni in questo documento riguardano la versione software:

| Software | Dettagli | Versione |
|----------|-----------------------------|----------|
| iE 150 | Applicazione del controller | 1.32.0. |

A seconda del tipo di controller, è possibile utilizzare il pacchetto software **Core**, **Sync**, **PM** o **Premium**. Il pacchetto software determina quali funzioni sono supportate.

1.1.3 Emulazione

L'iE 150 include uno strumento di emulazione per verificare e testare le funzionalità dell'applicazione, ad esempio le modalità e le logiche dell'impianto, la gestione degli interruttori, il funzionamento della rete e del generatore.

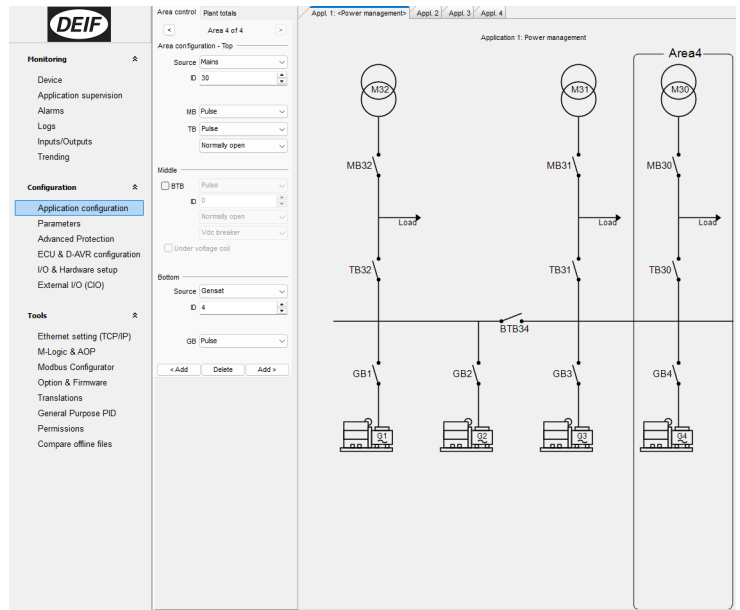
L'emulazione dell'applicazione è utile per la formazione, per personalizzare i requisiti dell'impianto e per testare le funzionalità di base che devono essere impostate o verificate.

In un sistema di gestione dell'energia è possibile controllare l'intero impianto, se collegato a uno solo dei controller.

1.1.4 Configurazione facile con il software di utilità

Impostare un'applicazione facilmente con un PC e il software di utilità. Ciò include la gestione dell'alimentatore di rete e il funzionamento dei generatori.

È inoltre possibile utilizzare il software di utilità per configurare rapidamente gli ingressi, le uscite e i parametri.



1.2 Funzioni e caratteristiche

1.2.1 Funzioni generali del controller

| Funzioni CA | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Set di impostazioni nominali | 6 | 6 | 6 |
| Selezionare la configurazione CA: <ul style="list-style-type: none"> • 3 fasi / 3 fili • 3 fasi / 4 fili • 2 fasi / 3 fili (L1/L2/N o L1/L3/N) • L1 monofase / 2 fili | ● | ● | ● |
| 100 a 690 VCA (selezionabile) | ● | ● | ● |
| CT -/1 o -/5 (selezionabile) | ● | ● | ● |
| 4a misurazione della corrente (selezionarne una) <ul style="list-style-type: none"> • Corrente di rete (e potenza) • Corrente di accoppiamento (e potenza) • Corrente neutra (1 × RMS vero) • Corrente di terra (con terzo filtro armonico) | ● | ● | ● |

| Funzioni generali | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|----------|----------|--------------|
| Emulazione per collaudo e messa in servizio del carico frontale | ● | ● | ● |
| Sequenze di prova integrate (Test semplice, test di carico, test completo e test della batteria) | ● | ● | ● |
| Logica PLC (M-Logic) | 20 righe | 20 righe | 80 righe |
| Contatori, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> • Operazioni interruttore • Contatore kWh (giorno, settimana, mese, totale) • Kvarh metro (giorno, settimana, mese, totale) | ● | ● | ● |

| Funzioni generali | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Regolatori PID per uso generale (2 x uscite analogiche integrate) | | | ● |
| 4 uscite analogiche aggiuntive (utilizzando 2 x IOM 230) | | | ● |
| Alleggerimento del carico semplice e aggiunta | | | ● |
| Tipo di controller modificabile | | | ● * |
| Configurare e collegare gli AOP-2 (pannello operatore aggiuntivo) | 1 | 1 | 2 |
| Supporto TDU | | | ● |

NOTA * Solo per **Premium**.

| Impostazione e funzioni dei parametri | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Configurazione rapida (ad esempio, per applicazioni di noleggio) | ● | ● | ● |
| Livello di autorizzazione definito dall'utente | ● | ● | ● |
| Configurazione protetta da password | ● | ● | ● |
| Trending con l'USW | ● | ● | ● |
| Registri eventi con password, fino a 500 voci | ● | ● | ● |

| Funzioni di visualizzazione e lingua | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Supporta più lingue (inclusi cinese, russo e altre lingue con caratteri speciali) | ● | ● | ● |
| 20 schermi grafici configurabili | ● | ● | ● |
| Display grafico a sei linee | ● | ● | ● |
| I parametri possono essere modificati sull'unità di visualizzazione | ● | ● | ● |
| 3 pulsanti di scelta rapida di funzione del motore | ● | ● | ● |
| 20 pulsanti di scelta rapida configurabili | ● | ● | ● |
| 5 schermate configurabili "spie LED" (acceso/spento/lampeggiante) | ● | ● | ● |

| Funzioni Modbus | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---------------------------|--------|------|--------------|
| Modbus RS-485 | ● | ● | ● |
| Modbus TCP/IP | ● | ● | ● |
| Area Modbus configurabile | ● | ● | ● |

1.3 Allarmi e protezioni

| Protezioni | Allarmi | ANSI | Tempo di funzionamento | Genset* | Rete | BTB |
|----------------------|---------|-------|------------------------|---------|------|-----|
| Alimentazione | 3 | 32R | <200 ms | ● | ● | ● |
| Sovracorrente rapida | 2 | 50P | <40 ms | ● | ● | ● |
| Sovracorrente | 4 | 50 TD | <200 ms | ● | ● | ● |

| Protezioni | Allarmi | ANSI | Tempo di funzionamento | Genset* | Rete | BTB |
|---|--------------------|------|------------------------|---------|------|-----|
| Sovracorrente dipendente dalla tensione | 1 | 50V | | ● | ● | ● |
| Sovratensione | 2 | 59 | <200 ms | ● | ● | ● |
| Sottotensione | 3 | 27P | <200 ms | ● | ● | ● |
| Sovrafrequenza | 3 | 81O | <300 ms | ● | ● | ● |
| Sottofrequenza | 3 | 81U | <300 ms | ● | ● | ● |
| Tensione sbilanciata | 1 | 47 | <200 ms | ● | ● | ● |
| Corrente sbilanciata | 1 | 46 | <200 ms | ● | ● | ● |
| Sottoeccitazione o importazione di potenza reattiva | 1 | 32RV | <200 ms | ● | | |
| Esportazione di sovraeccitazione o potenza reattiva | 1 | 32FV | <200 ms | ● | | |
| Sovraccarico** | 5 | 32F | <200 ms | ● | ● | ● |
| Sovracorrente di terra a tempo inverso | 1 | 50G | <100 ms | ● | ● | ● |
| Sovracorrente neutra a tempo inverso | 1 | 50N | <100 ms | ● | ● | ● |
| Sovratensione busbar/rete | 3 | 59P | <50 ms | ● | ● | ● |
| Sottotensione busbar/rete | 4 | 27P | <50 ms | ● | ● | ● |
| Sovrafrequenza busbar/rete | 3 | 81O | <50 ms | ● | ● | ● |
| Sottofrequenza busbar/rete | 3 | 81U | <50 ms | ● | ● | ● |
| Arresto di emergenza | 1 | | <200 ms | ● | | |
| Alimentazione ausiliaria bassa | 1 | 27DC | | ● | ● | ● |
| Alimentazione ausiliaria alta | 1 | 59DC | | ● | ● | ● |
| Scatto esterno dell'interruttore del generatore | 1 | | | ● | | |
| Scatto esterno dell'interruttore di sezionamento | 1 | | | | ● | ● |
| Scatto esterno dell'interruttore di rete | 1 | | | | ● | |
| Allarmi degli errori di sincronizzazione | 1/ interruttore | | | ● | ● | ● |
| Errore di apertura interruttore | 1/ interruttore | 52BF | | ● | ● | ● |
| Errore di chiusura dell'interruttore | 1/ interruttore | 52BF | | ● | ● | ● |
| Errore di posizione dell'interruttore | 1/ interruttore | 52BF | | ● | ● | ● |
| Chiudere prima dell'errore di eccitazione | 1 | | | ● | | |
| Errore di sequenza di fase | 1 | 47 | | ● | ● | ● |
| Errore di scarico | 1 | | | ● | | |
| Guasto Hz/V | 1 | | | ● | | |

| Protezioni | Allarmi | ANSI | Tempo di funzionamento | Genset* | Rete | BTB |
|---|---------|------------------|------------------------|---------|------|-----|
| Non in Auto | 1 | | | ● | ● | ● |
| Spostamento vettoriale | 1 | 78 | <40 ms | ● | ● | |
| ROCOF df/dt | 1 | 81R | <130 ms | ● | ● | ● |
| Sottotensione e potenza reattiva, U e Q | 2 | | <250 ms | ● | ● | |
| Tensione di sequenza positiva (rete) bassa | 1 | 27 | <60 ms | ● | ● | |
| Sovracorrente direzionale | 2 | 67 | <100 ms | ● | ● | |
| Alta tensione di sequenza negativa | 1 | 47 | <400 ms | ● | ● | |
| Corrente di sequenza negativa elevata | 1 | 46I ₂ | <400 ms | ● | ● | |
| Alta tensione di sequenza zero | 1 | 59U ₀ | <400 ms | ● | ● | |
| Alta corrente di sequenza zero | 1 | 50I ₀ | <400 ms | ● | ● | |
| Potenza reattiva dipendente dalla potenza | 1 | 40 | - | ● | | |
| IEC/IEEE sovracorrente a tempo inverso | 1 | 51 | - | ● | ● | |
| Sovracorrente neutra a tempo inverso (4° CT) | 1 | 51N | - | ● | ● | ● |
| Sovracorrente a tempo inverso errore di terra (4° CT) | 1 | 51G | - | ● | ● | ● |
| Sovracorrente neutra (4° CT) | 2 | - | - | ● | ● | ● |
| Sovracorrente errore di terra (4° CT) | 2 | - | - | ● | ● | ● |

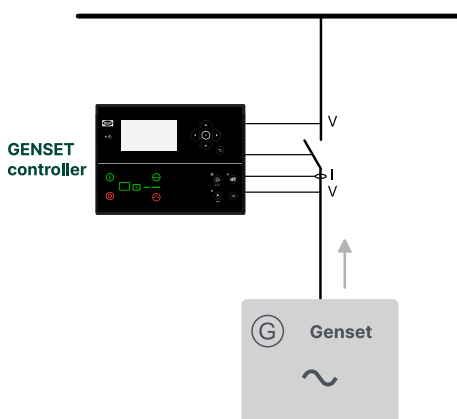
NOTA * Vedere [Funzioni controller generatore](#) per le protezioni del motore.

NOTA **È possibile configurare queste protezioni per sovraccarico o inversione di potenza.

1.4 Applicazioni

1.4.1 Applicazioni con singolo generatore

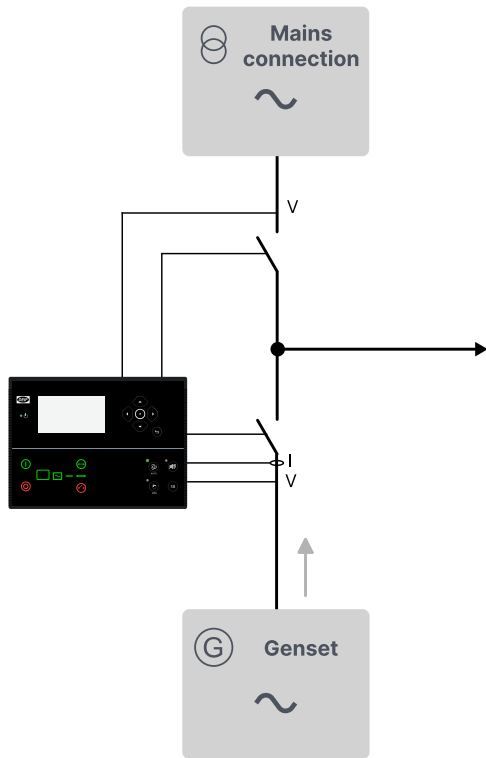
Modalità isola



Il funzionamento in modalità isola è tipicamente utilizzato nelle centrali elettriche isolate dalla rete di distribuzione elettrica nazionale (o locale). Esistono due tipi principali di funzionamento in modalità isola:

- Generatori autonomi non collegati alla rete elettrica.
- Generatori collegati alla rete elettrica in modalità parallela. Ciò significa che possono generare energia in modo indipendente e su richiesta.

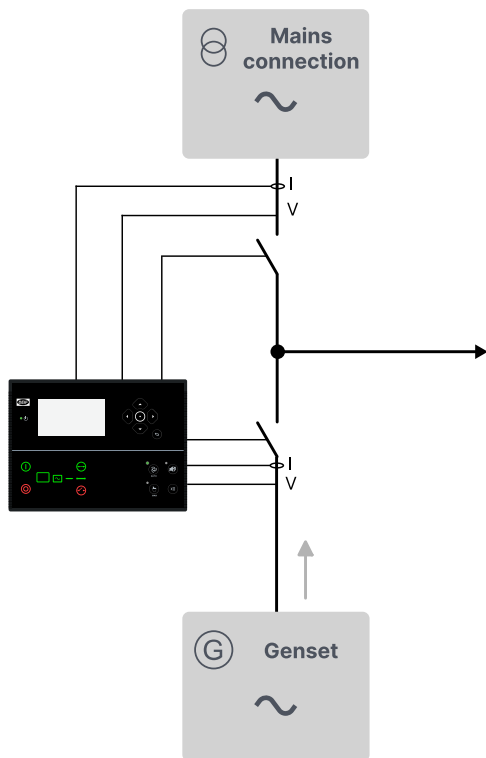
Interruzione automatica della rete (AMF) e potenza fissa



Interruzione automatica della rete (AMF): In caso di significativa perdita di alimentazione di rete o di un blackout totale, il controller passa automaticamente l'alimentazione al generatore di emergenza. Ciò garantisce l'alimentazione durante un guasto alla rete e previene danni alle apparecchiature elettriche.

Potenza fissa: Quando viene dato un segnale, il controller avvia automaticamente il genset e lo sincronizza con la rete elettrica. Dopo la chiusura dell'interruttore del genset, il controller aumenta il carico fino al livello impostato. Quando viene dato il comando di arresto, il genset viene scollegato e interrotto dopo il periodo di raffreddamento.

Riduzione dei picchi, trasferimento del carico ed esportazione dell'alimentazione di rete

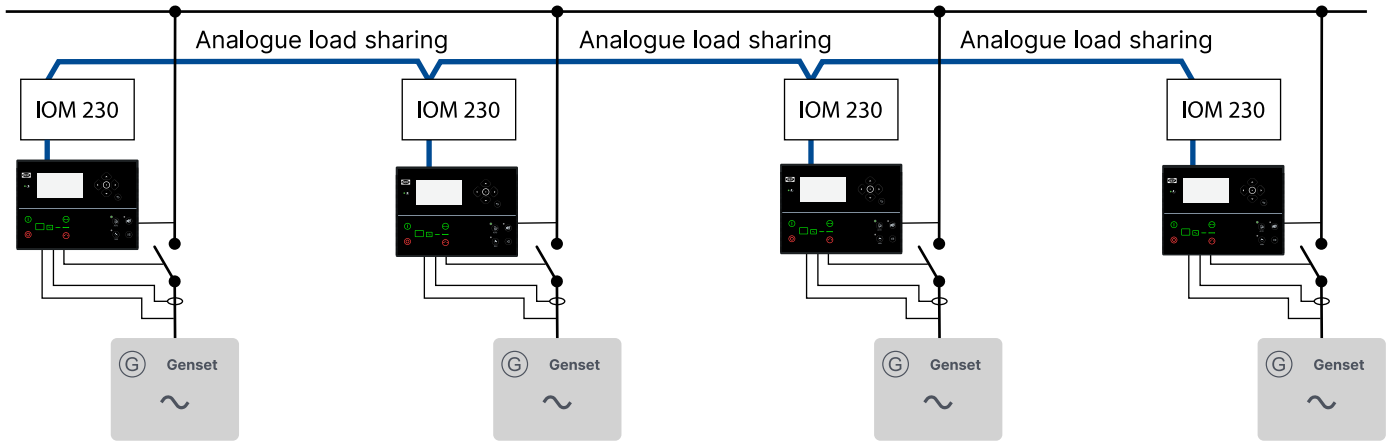


- **Riduzione dei picchi:** Centrale elettrica in cui il generatore fornisce la domanda di carico di punta e funziona in parallelo con la rete elettrica.
- **Trasferimento del carico:** Modalità dell'impianto in cui il carico viene spostato dalla rete elettrica al generatore, ad esempio durante i periodi di picco di domanda o i periodi a rischio di interruzioni di corrente.
- **Esportazione di energia della rete elettrica:** Centrale elettrica con punto di regolazione kW fisso (escluso carico in aumento).

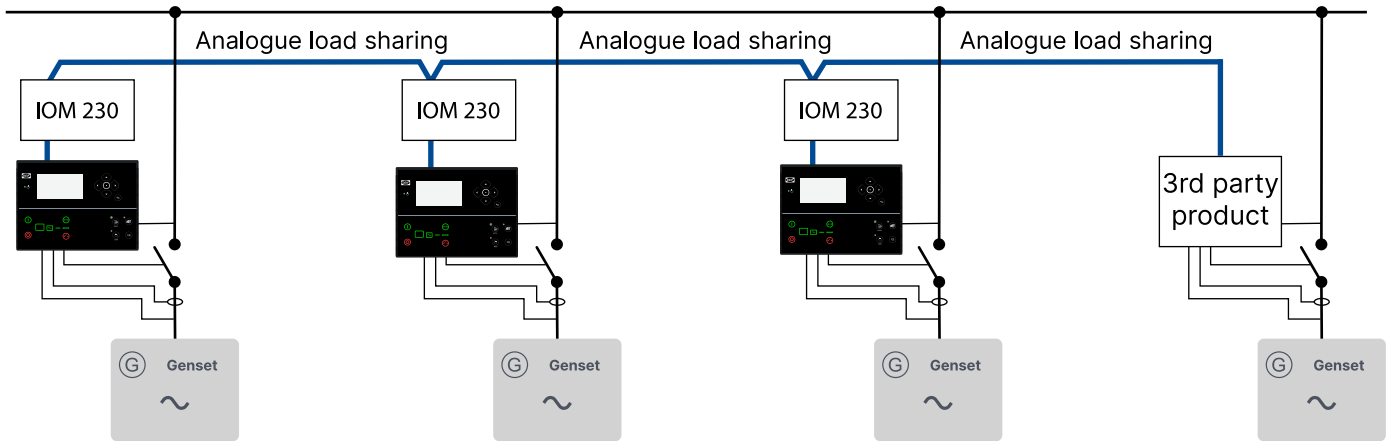
1.4.2 Applicazioni di più generatori

Queste applicazioni possono condividere il carico senza utilizzare la gestione dell'alimentazione. Tuttavia, i generatori non si avviano, si fermano, si collegano e si disconnettono automaticamente.

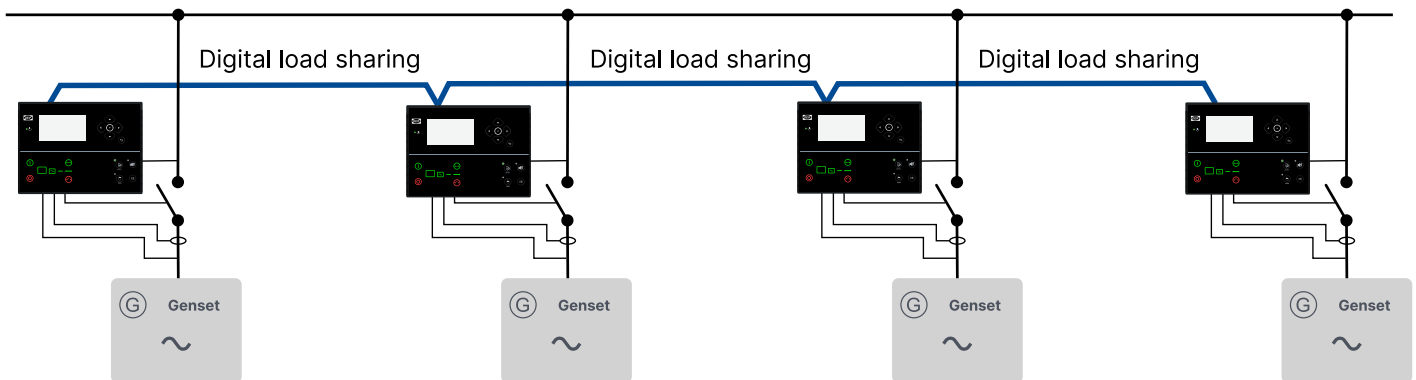
Condivisione del carico analogico (con scatola esterna IOM 230 opzionale)



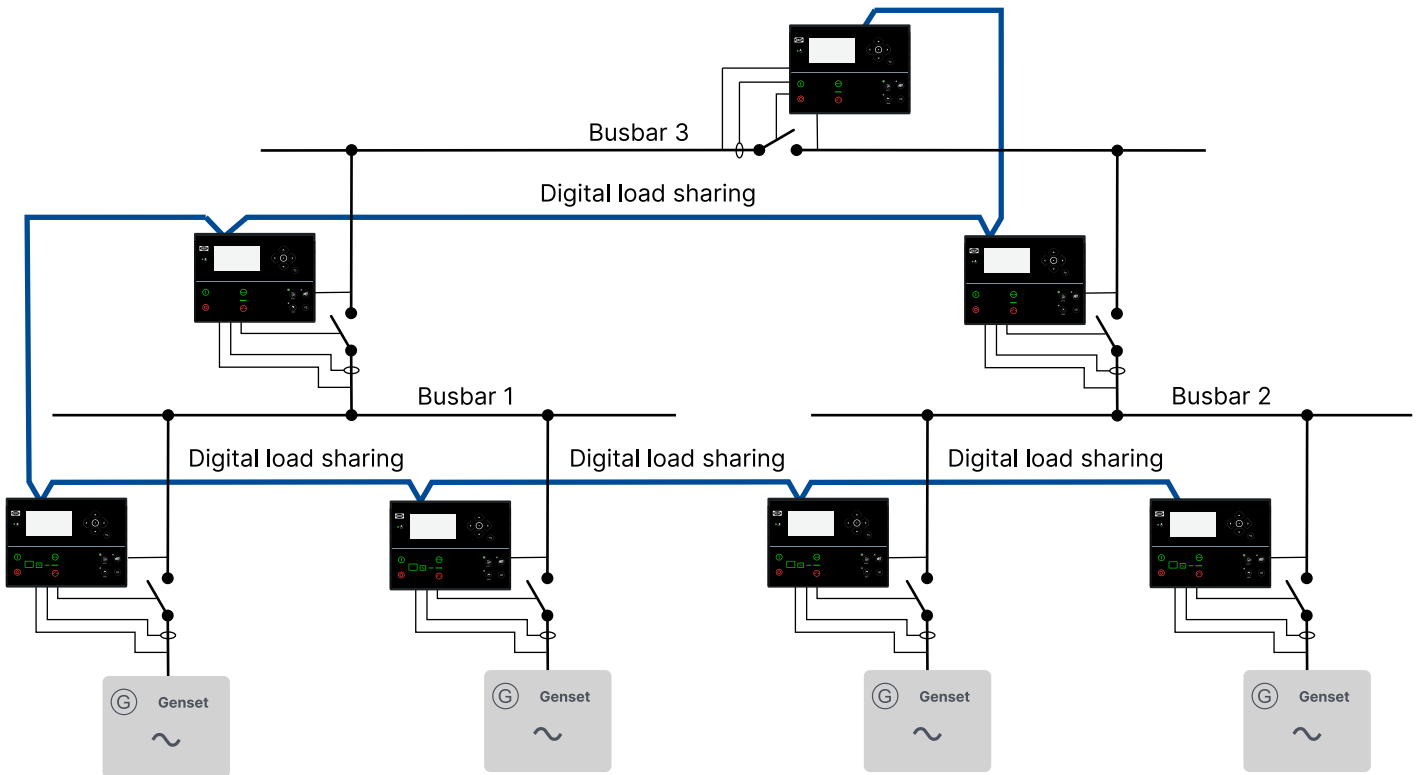
Condivisione del carico analogico con controller di terze parti



Condivisione del carico digitale (CANshare) (fino a 127 generatori)



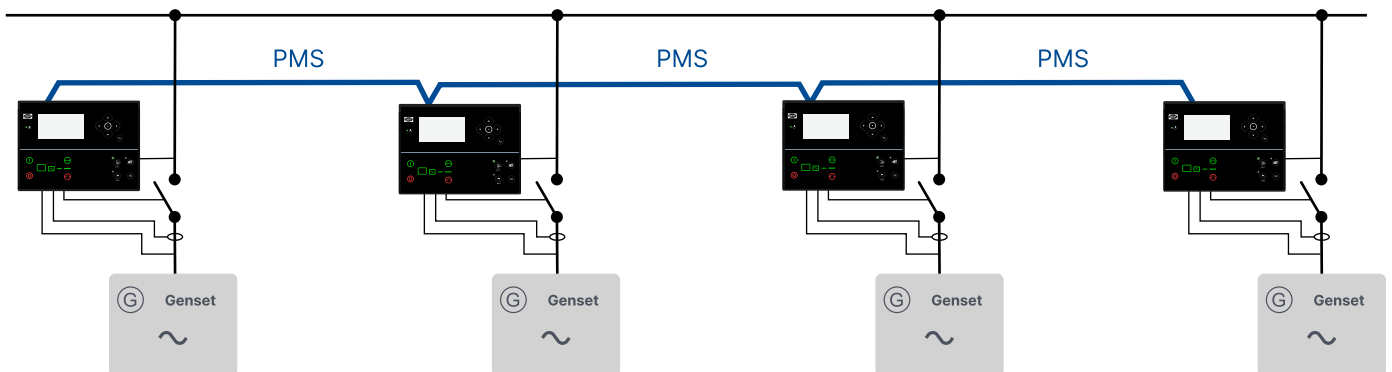
Condivisione del carico digitale con interruttori di accoppiamento del bus (CANshare) (fino a 127 generatori e fino a 64 busbar)



1.4.3 Applicazioni di gestione dell'alimentazione

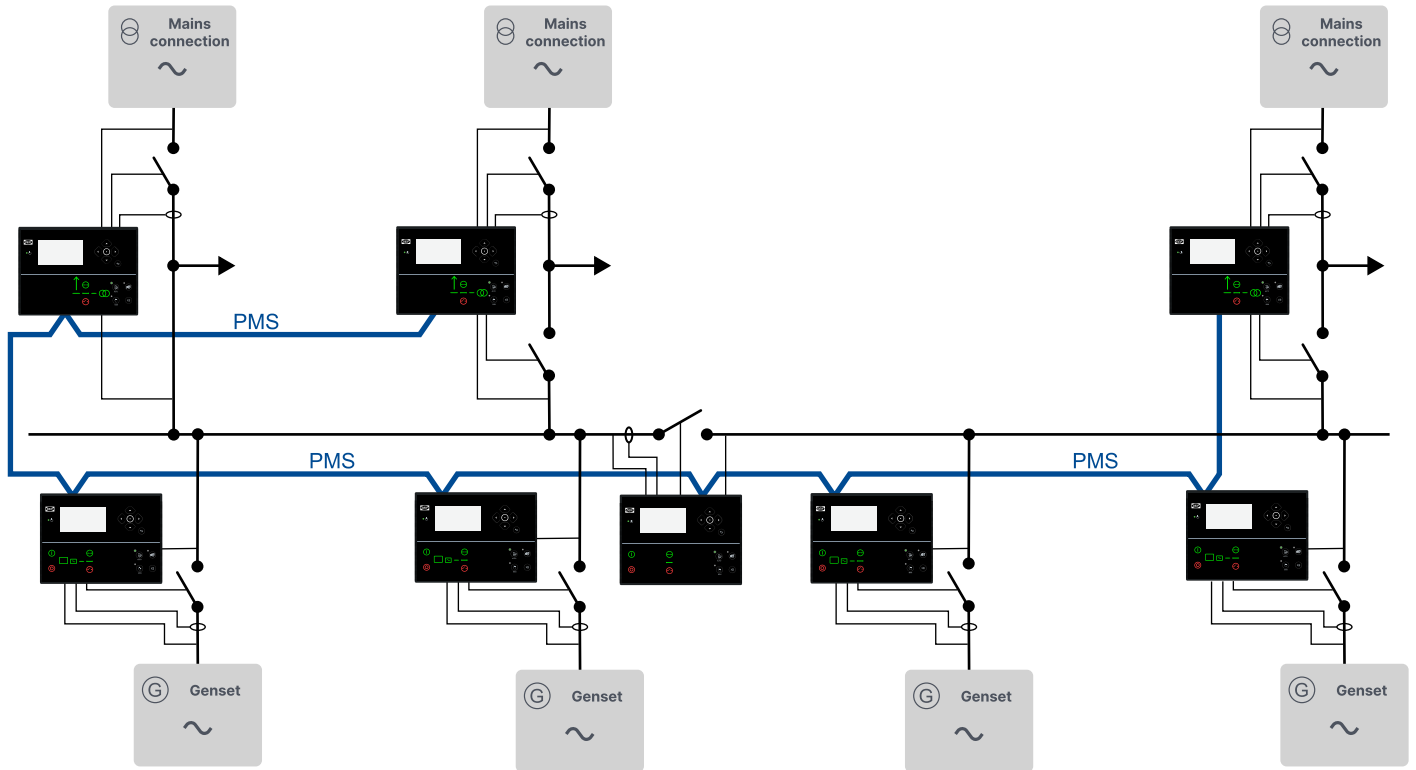
Nella gestione dell'alimentazione, i controller dispongono delle informazioni necessarie per avviare, arrestare, collegare e scollegare automaticamente i generatori e/o la rete elettrica. Vedere [Gestione dell'alimentazione](#) per ulteriori informazioni.

Funzionamento a isola nella gestione dell'alimentazione

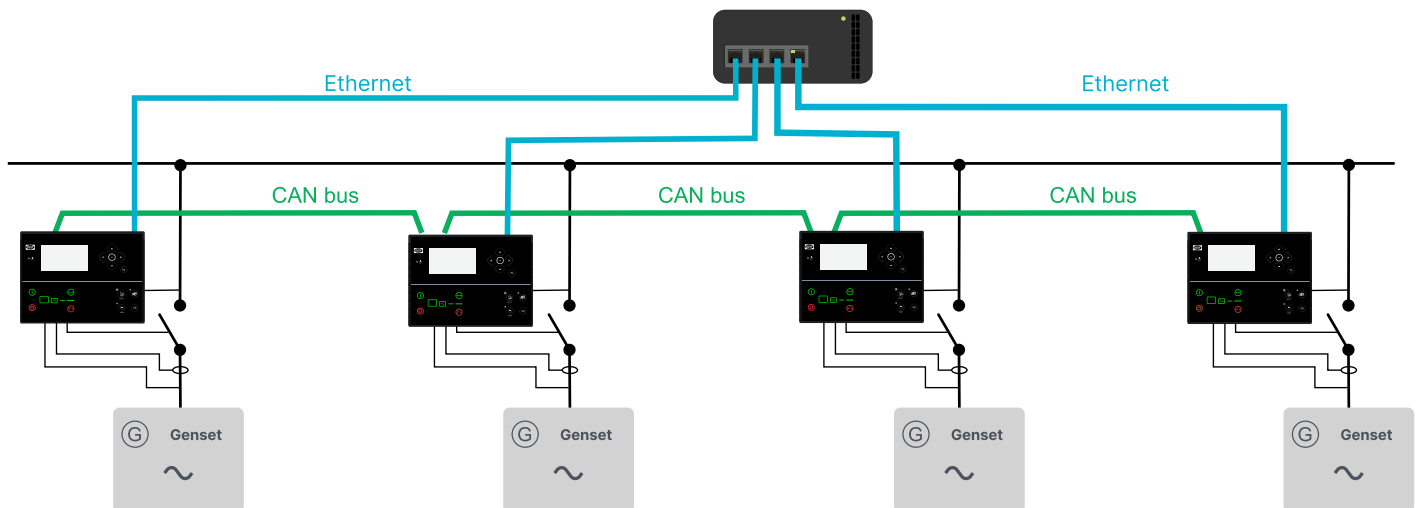


Centrale elettrica con generatori sincronizzati. Può essere utilizzato anche in centrali elettriche essenziali con un segnale di avvio da un controller esterno (ATS).

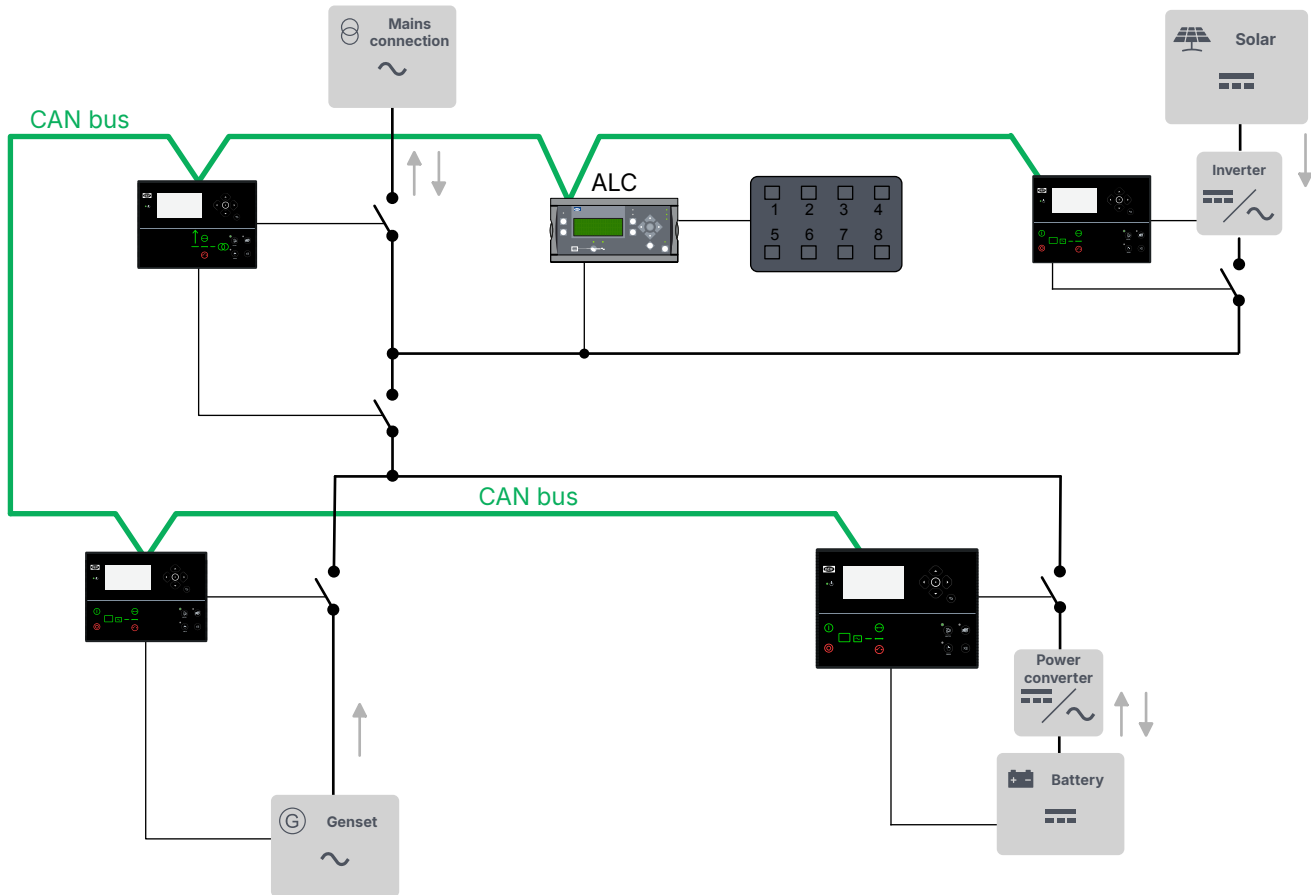
Genset nella gestione dell'alimentazione con tre reti elettriche e due sezioni



Utilizzo del backup Ethernet per la gestione dell'alimentazione



iE 150 nella gestione dell'alimentazione con controller solari e batteria



NOTA Il controller ibrido del genset iE 150 non può essere utilizzato in un'applicazione di gestione dell'alimentazione.

1.5 Gestione dell'energia

1.5.1 Introduzione

Il sistema di gestione dell'alimentazione fornisce automaticamente l'energia necessaria per il carico in modo efficiente, sicuro e affidabile.

Il sistema di gestione dell'alimentazione:

- Avvia e ferma automaticamente i generatori
- Chiude e apre automaticamente gli interruttori
- Ottimizza il consumo di carburante
- Bilancia i carichi nel sistema
- Implementa la logica dell'impianto
- Garantisce che il sistema sia sicuro

Puoi monitorare l'intero sistema di gestione dell'alimentazione da una pagina di supervisione grafica nel software di utilità. Puoi anche vedere lo stato di funzionamento, le ore di operazione, lo stato degli interruttori, le condizioni della rete e delle busbar, il consumo di carburante, e così via.

Sistema multi-master

Il sistema di gestione dell'alimentazione è un sistema multi-master, per una maggiore affidabilità. In un sistema multi-master, tutti i dati vitali vengono trasmessi tra i controller, in modo che tutti i controller conoscano lo stato della gestione dell'alimentazione (calcoli e posizione) nell'applicazione. Di conseguenza, l'applicazione non ha un singolo controller principale.

Sezioni delle busbar

L'impianto può essere suddiviso da uno a otto interruttori di collegamento delle busbar. Questo rende possibile far funzionare diverse sezioni dell'impianto in diverse modalità di impianto. Ad esempio, puoi utilizzare questo per testare una sezione, o per dividere il carico in carichi primari e secondari.

1.5.2 Modalità impianto di gestione dell'energia

Le modalità di impianto sono configurabili e possono essere modificate in qualsiasi momento. Tutte le modalità possono essere combinate con la modalità Automatic Mains Failure (AMF). È possibile utilizzare i controller per le seguenti applicazioni:

| Modalità impianto standard | Applicazioni |
|-----------------------------------|---|
| Modalità isola | Centrale elettrica con generatori sincronizzati. |
| Guasto automatico alla rete | Impianti critici di alimentazione/emergenza standby, generatore di avviamento nero. |
| Potenza fissa | Centrale elettrica con set point fisso kW (compreso carico edilizio). |
| Picco di rasatura | Centrale elettrica in cui il generatore alimenta la domanda di carico di picco in parallelo alla rete. |
| Assunzione del carico elettrico | Modalità impianto in cui il carico viene spostato dalla rete al generatore. Ad esempio, periodi di picco della domanda, o periodi con un rischio di interruzioni di corrente. |
| Esportazione di energia elettrica | Centrale elettrica con set point fisso di kW (escluso carico dell'edificio). |

1.5.3 Funzionalità di gestione dell'alimentazione

| Funzionalità di gestione dell'alimentazione | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Funzionamento della gestione dell'alimentazione*: | | | |
| - Numero di controller del generatore | | 16 | 32 |
| - Numero di controller di rete | | 8 | 32 |
| - Numero di controller BTB | | 8 | 8 |
| - Numero di controller solari | | 16 | 16 |
| - Numero di controller di batterie (BESS) | | 16 | 16 |
| - Numero di controller di carico (ALC-4) | | 8 | 8 |
| Supporto del controller di carico (compatibile con ALC-4) | | | ● |
| Avvio e arresto in funzione del carico del genset | | ● | ● |
| EasyConnect | | ● | ● |
| Condivisione asimmetrica del carico del genset | | | ● |
| Modalità protetta | | | ● |
| Selezione della priorità del genset: | | | |
| • Manuale | | ● | ● |
| • Ore di funzionamento | | ● | ● |
| • Ottimizzazione del carburante | | | ● |
| Arresto di sicurezza del genset | | ● | ● |
| Possibilità di gestione dell'alimentazione controllata da PLC | | ● | ● |
| PMS ridondante via Ethernet | | | ● |

* Restrizioni sui controller

| ID 1 to 24 | ID 25 to 32 | ID 33 to 40 |
|------------------|-------------|----------------------|
| Genset (1 to 32) | | |
| Mains (1 to 32) | | |
| | | Solar (25 to 40) |
| | | Battery (25 to 40) |
| | | ALC-4 (25 to 40) |
| | | BTB (33-40) |
| | | External BTB (33-40) |

Alternative alla gestione dell'alimentazione

iE 150 PMS lite: Per una semplice condivisione del carico e gestione dell'alimentazione tramite CANshare, fino a 127 generatori. Solo per generatori - altre fonti di alimentazione non sono possibili. È inoltre possibile utilizzare i controller del generatore AGC-4 Mk II per PMS lite. Vedere la **Scheda tecnica iE 150 PMS lite**.

iE 150 Genset Ibrido: Per un sistema che include genset, fino a 16 inverter e una connessione alla rete elettrica. Se c'è una rete elettrica, può esserci un solo genset. Se non c'è una rete elettrica, possono esserci fino a due genset sincronizzati, o fino a quattro genset non sincronizzati. Vedi la **Scheda tecnica del genset ibrido iE 150**.

PMS aperto: Utilizzato per aggiungere controller per solare, accumulo e/o rete a siti brownfield che dispongono di controller per genset e/o rete di altri fornitori. È possibile utilizzare i controller del generatore iE 150 come genset esterni.

1.6 Prodotti compatibili

1.6.1 Unità di visualizzazione touch: TDU

TDU è un display touch screen pre-programmato (www.deif.com/products/tdu-series). Il TDU può essere utilizzato per questi controller:

- iE 150 Generatore, Rete e BTB
- iE 150 Solare e Stoccaggio
- AGC 150 Generatore, Rete e BTB
- ASC 150 Solare e Stoccaggio
- AGC-4 Mk II Generatore, Rete e BTB
- ASC-4 Solare e Batteria
- AGC-4 Generatore, Rete e BTB

1.6.2 Gestione dell'alimentazione

È possibile utilizzare questi controller insieme in un sistema di gestione dell'alimentazione:

- **iE 150 Generator** (www.deif.com/documentation/ie-150)
- **iE 150 Mains** (www.deif.com/documentation/ie-150)
- **iE 150 BTB** (www.deif.com/documentation/ie-150)
- **iE 150 Battery** (www.deif.com/documentation/ie-150)
- **iE 150 Solar** (www.deif.com/documentation/ie-150)
- **Generatore AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **AGC 150 Mains** (www.deif.com/products/agc-150-mains)

- **AGC 150 BTB** (www.deif.com/products/agc-150-btb)
- **ASC 150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (www.deif.com/products/asc-150-storage)
- **AGC-4 Mk II Genset, Mains, BTB, Group, and Plant** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **AGC-4 Genset, Mains, BTB, Group, and Plant** (www.deif.com/products/agc-4)
- **ASC-4 Solar** (www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **ASC-4 Battery** (www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **ALC-4 (Automatic Load Controller)** (www.deif.com/products/alc-4)

1.6.3 PMS aperto

È possibile utilizzare questi controller insieme in un sistema di gestione dell'alimentazione aperto:

- **iE 150 Battery, Solar, Mains** (<http://www.deif.com/products/ie-150>)
- **ASC 150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (www.deif.com/products/agc-150-storage)
- **AGC 150 Mains** (www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **ASC-4 Solar** (www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **ASC-4 Battery** (www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **AGC-4 Mk II Mains** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)

È inoltre possibile utilizzare **Generatore iE 150**, **Generatore AGC 150**, **Genset AGC-4 Mk II** e/o **Genset AGC-4** come gruppi elettrogeni esterni. Cioè, i controller del genset non fanno parte del PMS aperto. Possono inviare le loro misurazioni di potenza ai controller del PMS aperto tramite il bus CAN.

1.6.4 Servizio di monitoraggio remoto: Panoramica

Panoramica è un servizio di monitoraggio remoto reattivo (www.deif.com/products/insight). Include dati in tempo reale del genset, un quadro strumenti personalizzabile, tracciamento GPS, gestione delle attrezzature e degli utenti, avvisi via e-mail e/o SMS e gestione dei dati nel cloud.

1.6.5 Controller di tensione digitale

DVC 350 è un AVR digitale progettato per alternatori con eccitazione SHUNT, AREP o PMG. Il DVC 350 monitora e regola la tensione di uscita dell'alternatore. iE 150 può controllare le funzionalità del DVC 350 e ricevere informazioni sugli errori direttamente tramite comunicazione CAN bus. Per ulteriori informazioni, vedere www.deif.com/products/dvc-350

DVC 550 è un AVR digitale avanzato progettato per alternatori con eccitazione SHUNT, AREP o PMG. Il DVC 550 monitora e regola la tensione di uscita dell'alternatore. iE 150 può controllare tutte le funzionalità del DVC 550 e ricevere informazioni sugli errori direttamente tramite comunicazione CAN bus. Per ulteriori informazioni, vedere www.deif.com/products/dvc-550

1.6.6 Input e output aggiuntivi

Il controller utilizza la comunicazione tramite bus CAN con i seguenti dispositivi:

- **CIO 116** è un modulo di espansione dell'input remoto. Vedere www.deif.com/products/cio-116
- **CIO 208** è un modulo di espansione dell'uscita remota. Vedere www.deif.com/products/cio-208
- **CIO 308** è un modulo I/O remoto. Vedere www.deif.com/products/cio-308
- **IOM 220** e **IOM 230** hanno ciascuno due uscite analogiche. Queste possono essere utilizzate per la regolazione del regolatore e dell'AVR, o per il controllo PID generale. Vedere www.deif.com/products/iom-200230

1.6.7 Pannello operatore aggiuntivo, AOP-2

Il controller utilizza la comunicazione tramite bus CAN per il pannello operatore aggiuntivo (AOP-2). Configurare il controller utilizzando M-Logic. Sul AOP-2, l'operatore può quindi:

- Utilizzare i pulsanti per inviare comandi al controller.
- Vedere i LED che si accendono per mostrare gli stati e/o gli allarmi.

È possibile configurare e collegare due AOP-2 se il controller dispone del pacchetto software premium.

1.6.8 Display remoto: iE 150

Il display remoto è un iE 150 che ha solo un alimentatore e una connessione Ethernet a un controller iE 150. Il display remoto consente all'operatore di vedere i dati operativi del controller, nonché di azionare il controller a distanza.

1.6.9 Unità di spegnimento, SDU 104

L'SDU 104 è un dispositivo di sicurezza per la protezione dei motori. L'unità mantiene il motore in funzione in caso di guasto del controller principale. L'unità può anche spegnere il motore in modo sicuro.

Vedere www.deif.com/products/sdu-104

1.6.10 Altre attrezzature

DEIF dispone di un'ampia gamma di altre attrezzature compatibili. Ecco alcuni esempi:

- **Sincroscopi**
 - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)
- **Caricabatterie/alimentatori**
 - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- **Trasformatori di corrente**
 - **CHIEDERE**(www.deif.com/products/ask-asr)
 - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **Trasduttori**
 - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

1.6.11 Tipi di controller

Varianti LAND

| Parametro | Impostazione | Tipo di controller | Software minimo |
|-----------------------|--------------------------------------|---|-----------------|
| 9101 | Gruppo elettrogeno | Controller generatore autonomo | S1 |
| | Gruppo elettrogeno | Controller del generatore | S2 |
| | Alimentazione di rete | Controller di rete | S2 |
| | Interruttore di sezionamento del bus | Controller BTB | S2 |
| | Unità ibrida Genset | Controller ibrido Genset-Solar | S2 |
| | Unità di azionamento motore | Controller di azionamento motore | S1 |
| | Unità di visualizzazione remota | Visualizzazione remota | Nessuno |
| | Unità batteria | Controller di stoccaggio della batteria | S4 + S10 |
| | Unità solare | Controller solare | S4 + S10 |
| | Unità ATS | Commutazione automatica di trasferimento (transizione aperta) | S1 |
| | Unità ATS | Commutazione automatica di trasferimento (transizione chiusa) | S2 |
| Unità Genset PMS lite | Controller PMS lite | S2 | |

Varianti MARINE

| Parametro | Impostazione | Tipo di controller | Software minimo |
|-----------|-----------------------|--|-----------------|
| 9101 | Motore Drive Marine | Controller di azionamento motore per uso marino | S1 |
| | Genset unità marina | Controller di gruppo elettrogeno core (stand-alone) per uso marino | S1 |
| | Genset unità marina | Controller Genset per uso marino | S2 |
| | Unità Shore Marine | Controller di terra per uso marino | S2 |
| | Unità BTB Marine | Controller BTB per uso marino | S2 |
| | Batteria unità marina | Controller di batteria per uso marino | S4 + S10 |
| | Solare unità marina | Controller solare per uso marino | S4 + S10 |

Pacchetti software e tipi di controller

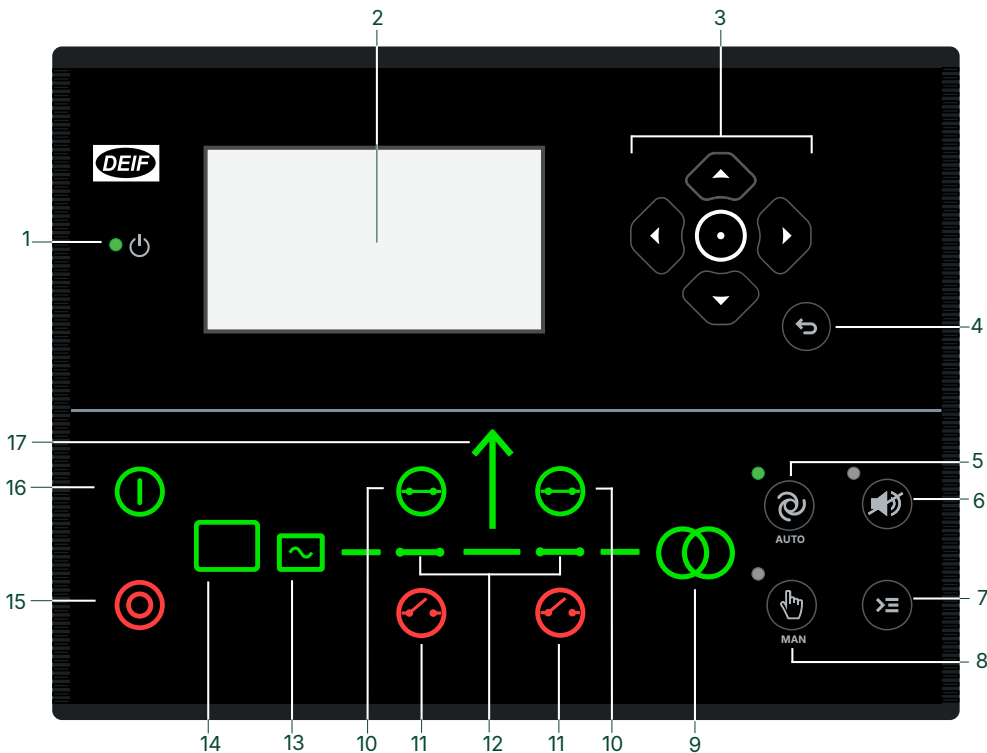
Il pacchetto software del controller determina quali funzioni il controller può utilizzare.

- S1 = nucleo
 - È possibile modificare il tipo di controller in qualsiasi altro controller che utilizza S1.
- S2 = Sync
 - Non è possibile modificare il tipo di controller.
- S4 = PM (gestione dell'energia)
 - Non è possibile modificare il tipo di controller.
- S4 + S10 = Premium
 - È possibile modificare il tipo di controller in qualsiasi altro tipo di controller.
 - Tutte le funzioni sono supportate.





È possibile selezionare il tipo di controller in `Impostazioni base > Impostazioni controller > Tipo`.

2. Controller del generatore iE 150

2.1 Layout del display



| N. | Nome | Funzione |
|----|-----------------------|--|
| 1 | Alimentazione | Verde: L'alimentazione del controller è ON. OFF: L'alimentazione del controller è OFF. |
| 2 | Schermo del display | Risoluzione: 240 x 128 px. Area di visualizzazione: 88,50 x 51,40 mm. Sei righe, ciascuna con 25 caratteri. |
| 3 | Navigazione | Sposta il selettore su, giù, a sinistra e a destra sullo schermo. |
| | Pulsante Invio | Vai al sistema di menu. Conferma la selezione sullo schermo. |
| 4 | Pulsante Indietro | Vai alla pagina precedente. |
| 5 | Modalità AUTO | Il controller avvia e ferma automaticamente (e collega e scollega) i gruppi elettrogeni. Nessuna azione dell'operatore è necessaria. I controller utilizzano la configurazione di gestione dell'alimentazione per selezionare automaticamente l'azione di gestione dell'alimentazione. |
| 6 | Silenzia allarme | Arresta l'allarme (se configurato) ed entra nel menu Allarme. |
| 7 | Menu di scelta rapida | Accedi ai Tasti di scelta rapida generali e motore, menu Salta, Selezione della modalità, Test e Test delle spie. |
| 8 | Modalità MANUALE | L'operatore o un segnale esterno possono avviare, fermare, collegare o scollegare il genset. Il controller del generatore non può avviare, fermare, collegare o scollegare automaticamente il genset. Il controller si sincronizza automaticamente prima di chiudere un interruttore e riduce il carico automaticamente prima di aprire un interruttore. |

| N. | Nome | Funzione |
|----|---|--|
| 9 | Simbolo di rete | Verde: La tensione e la frequenza di rete sono OK. Il controller può sincronizzare e chiudere l'interruttore. Rosso: Guasto di rete. |
| 10 |  Chiudi l'interruttore | Premi per chiudere l'interruttore. |
| 11 |  Apri l'interruttore | Premi per aprire l'interruttore. |
| 12 | Simboli dell'interruttore | Verde: L'interruttore è chiuso. Verde lampeggiante: Sincronizzazione o riduzione del carico. Rosso: Guasto dell'interruttore. |
| 13 | Generatore | Verde: La tensione e la frequenza del generatore sono OK. Il controller può sincronizzare e chiudere l'interruttore. Verde lampeggiante: La tensione e la frequenza del generatore sono OK, ma il timer V&Hz OK è ancora in esecuzione. Il controller non può chiudere l'interruttore. Rosso: La tensione del generatore è troppo bassa per essere misurata. |
| 14 | Motore | Verde: È in corso un feedback. Verde lampeggiante: Il motore è in fase di preparazione. Rosso: Il motore non è in funzione o non è presente alcun feedback sul funzionamento. |
| 15 |  Stop | Arresta il genset se è selezionato MANUALE o No Reg. |
| 16 |  Start | Avvia il genset se è selezionato MANUALE o No Reg. |
| 17 | Simbolo di carico | OFF: Applicazione di gestione dell'alimentazione. Verde: La tensione e la frequenza di alimentazione sono OK. Rosso: Guasto della tensione/frequenza di alimentazione. |

2.2 Funzioni del controller del generatore

Funzioni Genset

| Funzioni di sincronizzazione | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|----------------------------------|--------|------|--------------|
| Sincronizzazione (dinamica) | ● | ● | ● |
| Sincronizzazione (statica) | | | ● |
| CBE (sincronizzazione di run up) | | | ● |
| Parallelismo a breve termine | ● | ● | ● |

| Funzioni del generatore | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Controllo AVR analogico integrato | ● | ● | ● |
| Controllo AVR analogico esterno tramite IOM 230 | ● | ● | ● |
| Controllo digitale AVR: Configurazione remota, DVC - DEIF | ● | ● | ● |
| Controllo digitale AVR: Tensione di bias e configurazione remota, DVC 550 - DEIF | ● | ● | ● |
| Controllo digitale AVR: Tensione di bias, Nidec D550 | ● | ● | ● |
| Controllo digitale AVR: Tensione di bias e configurazione remota, Nidec D550 | | | ● |

| Funzioni del generatore | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Trasformatore step-up (con compensazione dell'angolo di fase) | | | ● |
| Comunicazione con il monitor di isolamento KWG ISO5 (CAN bus) | ● | ● | ● |

| Protezioni CA avanzate | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Spostamento vettoriale | | | ● |
| ROCOF (df/dt) | | | ● |
| Sottotensione e potenza reattiva, U e Q | | | ● |
| Sovratensione media della busbar | | | ● |
| Protezione da sovracorrente direzionale CA | | | ● |
| Corrente di sequenza negativa (ANSI 46I ₂) | | | ● |
| Tensione di sequenza negativa (ANSI 47) | | | ● |
| Corrente di sequenza zero (ANSI 51I ₀) | | | ● |
| Tensione di sequenza zero (ANSI 59U ₀) | | | ● |
| Potenza reattiva con dipendenza di potenza (ANSI 40) | | | ● |
| Sovracorrente a tempo inverso (ANSI 51) | | | ● |
| Supporto griglia (droop dipendente dalla frequenza) | | | ● |
| Relè di terra | | | ● |

| 4a misura del trasformatore di corrente | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Allarmi ad alta corrente | 2 | 2 | 2 |
| Allarmi inversi alti | 2 | 2 | 2 |
| Allarmi ad alta potenza | 2 | 2 | 2 |

| Ulteriori modalità genset | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---------------------------|--------|------|--------------|
| Ventilazione | ● | ● | ● |
| Alternatore a secco | ● | ● | ● |

| Condivisione del carico | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Pari ripartizione del carico tramite gestione dell'alimentazione | ● | ● | ● |
| Ripartizione del carico analogica (con IOM 230) | ● | ● | ● |
| Condivisione digitale del carico (CANshare) | ● | ● | ● |
| Condivisione del carico di terze parti | ● | ● | ● |

Funzioni del motore

| Funzioni di avvio e arresto | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Sequenze di avvio e arresto del motore | ● | ● | ● |
| Raffreddamento dipendente dalla temperatura | ● | ● | ● |
| Raffreddamento basato sul tempo | ● | ● | ● |
| Manovella e bobina di avviamento configurabili | ● | ● | ● |

| Funzioni di regolazione | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|---|--------|------|--------------|
| Regolazione del regolatore tramite: <ul style="list-style-type: none"> Comunicazione del motore Controllo analogico integrato Controllo analogico esterno tramite IOM 230 Relè | ● | ● | ● |
| Controllo manuale della velocità tramite: <ul style="list-style-type: none"> Ingressi digitali Menu schermo (dall'operatore) Ingresso analogico Modbus Set point configurato | ● | ● | ● |
| Sensore di velocità con CAN, MPU o frequenza | ● | ● | ● |
| Ridurre la potenza del motore | | | ● |
| Controllo della ventola di ventilazione | | | ● |
| Aumento e riduzione della potenza | ● | ● | ● |

| Protezioni motore | Allarmi | ANSI | Tempo di funzionamento |
|--|----------|------|------------------------|
| Velocità eccessiva | 2 | 12 | <400 ms |
| Guasto della manovella | 1 | 48 | |
| Errore di feedback di esecuzione | 1 | 34 | |
| Interruzione del cavo MPU | 1 | - | |
| Guasto di avvio | 1 | 48 | |
| Guasto di arresto | 1 | - | |
| Bobina di arresto, allarme di interruzione del cavo | 1 | - | |
| Riscaldatore motore | 1 | 26 | |
| Ventilazione max./ventilazione del radiatore massima | 1 | - | |
| Controllo del rifornimento del carburante | 1 | - | |
| Allarmi di manutenzione | Multiplo | | |

| Altre funzioni del motore | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Monitoraggio del consumo di carburante | ● | ● | ● |
| Logica della pompa del carburante e rabbocco | ● | ● | ● |

| Altre funzioni del motore | Nucleo | SYNC | PM e Premium |
|--|--------|------|--------------|
| Monitoraggio del fluido di scarico diesel | ● | ● | ● |
| Logica del fluido di scarico diesel e rabbocco | ● | ● | ● |
| Monitoraggio del fluido generico | ● | ● | ● |
| Logica del fluido generico e rabbocco | ● | ● | ● |

2.3 Controller e motori supportati

L'IE 150 può comunicare con i seguenti ECU e motori.

| Produttore | ECU | Motori | Livello 4/Fase V | Parametro 7561 dell'IE 150 |
|----------------|----------------------------------|--|------------------|----------------------------|
| J1939 generico | Qualsiasi ECU che utilizza J1939 | Qualsiasi motore che utilizza J1939 | ● | J1939 generico |
| ANGLE | | | - | ANGLE |
| Baudouin | | | - | Baudouin CPCB IV |
| Baudouin | WOODWARD PG+ | - | - | Baudouin Gas |
| Baudouin | Wise 10B | - | - | Baudouin Wise10B |
| Baudouin | Wise 15 | - | ● | Baudouin Wise15 |
| Bosch | EDC17 | | | Bosch EDC17CV54TMTL |
| Caterpillar | ADEM3 | C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600 | - | Caterpillar ADEM3 |
| Caterpillar | ADEM4 | | - | Caterpillar ADEM4 |
| Caterpillar | ADEM5 | | - | Caterpillar ADEM5 |
| Caterpillar | ADEM6 | | - | Caterpillar ADEM6 |
| Caterpillar | ADEM3, ADEM4 | C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600 | - | Caterpillar Generico* |
| Caterpillar | | | - | Caterpillar con C7.1 AT |
| Cummins | CM 500 | QSL, QSB5, QSX15 and 7, QSM11, QSK 19/23/50/60 | - | Cummins CM500 |
| Cummins | CM 558 | QSL, QSB5, QSX15 and 7, QSM11, QSK 19/23/50/60 | - | Cummins CM558 |
| Cummins | CM 570 | QSL, QSB5, QSX15 and 7, QSM11, QSK 19/23/50/60 | - | Cummins CM570 |
| Cummins | Cummins CM 570 Industriale | | ● | Cummins CM570 Industriale |
| Cummins | CM 850 | QSL, QSB5, QSX15 and 7, QSM11, QSK 19/23/50/60 | - | Cummins CM850 |
| Cummins | CM 2150 | QSL, QSB5, QSX15 and 7, QSM11, QSK 19/23/50/60 | ● | Cummins CM2150 |

| Produttore | ECU | Motori | Livello 4/Fase V | Parametro 7561 dell'IE 150 |
|-----------------|---|--|---------------------|------------------------------|
| Cummins | CM 2250 | QSL, QSB5, QSX15 and 7, QSM11, QSK 19/23/50/60 | ● | Cummins CM2250 |
| Cummins | CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 e CM 2250 | - | Dipendente dall'ECU | Cummins Generico* |
| Cummins | | | | Cummins Industriale Generico |
| Cummins | CM 2350 | | ● | Cummins CM2350 |
| Cummins | CM 2350 Industriale | | ● | Cummins CM2350 Industriale |
| Cummins | CM 2358 | | ● | Cummins CM2358 |
| Cummins | CM 2850 | | ● | Cummins CM2850 |
| Cummins | CM 2880 | | ● | Cummins CM2880 |
| Cummins | CM 2880 Industriale | | ● | Cummins CM2880 Industriale |
| Cummins | - | KTA19 | - | Cummins KTA19 |
| Cummins | PGI | | ● | Cummins PGI |
| Detroit Diesel | DDEC III | Serie 50, 60 e 2000 | - | DDEC III |
| Detroit Diesel | DDEC IV | Serie 50, 60 e 2000 | - | DDEC IV |
| Detroit Diesel | DDEC III, DDEC IV | Serie 50, 60 e 2000 | - | DDEC Generico* |
| Deutz | EMR2 | - | - | Deutz EMR 2 |
| Deutz | EMR3 | - | - | Deutz EMR 3 |
| Deutz | EMR 2, EMR 3 | - | - | Deutz EMR Generico* |
| Deutz | EMR4 | - | - | Deutz EMR 4 |
| Deutz | EMR5 | - | - | Deutz EMR 5 |
| Deutz | EMR4 Stage V | - | ● | Deutz EMR 4 Stage V |
| Deutz | EMR5 Stage V | - | ● | Deutz EMR 5 Stage V |
| Doosan | EDC17 | - | - | Doosan G2 EDC17 |
| Doosan | MD1 | - | ● | Doosan MD1 |
| Doosan | G2 EDC17 | - | ● | Doosan stage 5 |
| FPT Industriale | EDC17 | - | - | FPT EDC17CV41 |
| FPT Industriale | Bosch MD1 | - | ● | FPT stage V |
| Hatz Diesel | - | 3/4H50 TICD | ● | Hatz |
| Hatz Diesel | EDC17 | - | - | Hatz EDC17 |
| Isuzu | ECM | 4JJ1X, 4JJ1T, 6WG1X FT-4 | - | Isuzu |
| Iveco | CURSOR | - | - | Iveco CURSOR |
| Iveco | EDC7 (Bosch MS6.2), | - | - | Iveco EDC7 |
| Iveco | NEF | - | - | Iveco NEF |
| Iveco | Iveco NEF67 | - | ● | Iveco Stage V NEF67 |
| Iveco | VECTOR 8 | - | - | Iveco Vector8 |

| Produttore | ECU | Motori | Livello 4/Fase V | Parametro 7561 dell'IE 150 |
|------------|---|--|-----------------------|----------------------------|
| Iveco | CURSOR, NEF, EDC7, VECTOR 8 | | ●** | Iveco Generico* |
| Iveco | Bosch MD1 | - | ● | Iveco Stage V |
| JCB | - | ECOMAX DCM3.3+ | ● | JCB |
| JCB | | P745 e P740 DieselMax Stage V Versione 7 | ● | JCB 430/448 Stage V |
| Jichai | JC15D-ECU22 | - | - | JC15D Weifu*** |
| Jichai | JC15D WYS | | - | JC15D WYS |
| Jichai | JC190 | | - | JC190 |
| Jichai | JC15T JG | | - | Jichai JC15T JG |
| Jing Guan | | Gas | - | Jing Guan |
| John Deere | JDEC | PowerTech M, E e Plus | ● | John Deere |
| John Deere | Controlli FOCUS (versione 2.1) | - | ● | John Deere Stage V |
| Kohler | ECU2-HD | KD62V12 | ● | Kohler KD62V12 |
| Kohler | - | KDI 3404 | - | Kohler KDI 3404 |
| Kubota | KORD3 | | ● | Kubota Stage V |
| MAN | EDC17 | - | | MAN EDC17 |
| MAN | EMC 2.0 | - | - | MAN EMC Step 2.0 |
| MAN | EMC 2.5 | - | - | MAN EMC Step 2.5 |
| MAN | EMC 2.0 e 2.5 | - | - | MAN Generico* |
| MTU | MDEC, modulo M.201 | - | | MDEC 2000/4000 M.201 |
| MTU | Modulo MDEC M.302 | Serie 2000 e 4000 | - | MDEC 2000/4000 M.302 |
| MTU | Modulo MDEC M.303 | Serie 2000 e 4000 | - | MDEC 2000/4000 M.303 |
| MTU | MDEC, modulo M.304 | - | | MDEC 2000/4000 M.304 |
| MTU | ADEC | Serie 2000 e 4000 (ECU7), MTU PX | - | MTU ADEC |
| MTU | ADEC, ECU7 senza modulo SAM (modulo software 501) | Serie 2000 e 4000 | - | Modulo MTU ADEC 501 |
| MTU | ECU7 con modulo SAM | - | - | MTU ECU7 con SAM |
| MTU | ECU8 | - | - | MTU ECU8 |
| MTU | ECU9 | - | ● | MTU ECU9 |
| MTU | J1939 Smart Connect, ECU8, ECU9 | Serie 1600 | ● (ECU9 o successiva) | MTU J1939 Smart Connect |
| Perkins | ADEM3 | - | - | Perkins ADEM3 |
| Perkins | ADEM4 | - | - | Perkins ADEM4 |
| Perkins | ADEM3 e ADEM4 | Serie 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 e 2800 | - | Perkins Generico* |
| Perkins | EDC17 | - | - | Perkins EDC17C49 |
| Perkins | - | Serie 400 e 1200 | ● | Perkins Stage V |

| Produttore | ECU | Motori | Livello 4/Fase V | Parametro 7561 dell'IE 150 |
|------------------------|--------------------------|--|------------------|----------------------------|
| Perkins | - | Serie 400 Modello IQ IR IW IY IF | ● | Perkins StV 400 |
| Perkins | - | Serie 1200F Modello MT, MU, MV, MW, BM e BN | ● | Perkins StV 1200 |
| Perkins | - | Serie 1200J Modello SU, VM | ● | Perkins StV 120xJ (SU/VM) |
| PSI/Power Solutions | - | PSI/Power Solutions | ● | PSI/Power Solutions |
| QiYao | | | - | QiYao Gas |
| Scania | EMS | - | - | Scania EMS |
| Scania | EMS S6 (KWP2000) | Dx9x, Dx12x, Dx16x | - | Scania EMS 2 S6 |
| Scania | EMS S6 (KWP2000) | Dx9x, Dx12x, Dx16x | - | Scania S6 Industriale |
| Scania | EMS 2 S8 | DC9, DC13, DC16 | ● | Scania EMS 2 S8 |
| Scania | EMS 2 S8 | DC9, DC13, DC16 | ● | Scania S8 Industriale |
| SDEC | F20 | | - | SDEC F20 |
| SDEC | F45 | | - | SDEV F45 |
| Steyr | EDC17 | - | - | Steyr EDC17 |
| Volvo Penta | D12 | | | Volvo Penta D12 |
| Volvo Penta | EDC3 | - | - | Volvo Penta EDC3 |
| Volvo Penta | EDC4 | - | - | Volvo Penta EDC4 |
| Volvo Penta | EDC3, EDC4 | TAD4x, TAD5x, TAD6x, TAD7x | - | Volvo Penta Generico* |
| Volvo Penta | EMS, EMS 2.0 a EMS2.3 | D6, D7, D9, D12, D16 (solo varianti GE e AUX) | ● | Volvo Penta EMS2 |
| Volvo Penta | EMS2.3 | | ● | Volvo Penta EMS2.3 |
| Volvo Penta | EMS2.4 | - | ● | Volvo Penta EMS2.4 |
| Weichai | WOODWARD PG+ | Diesel | ● | Weichai Diesel |
| Weichai | WOODWARD PG+ | Gas | ● | Weichai Gas |
| Weichai | Wise 10B | - | ● | Weichai Wise10B |
| Weichai | Wise 13 | | | Weichai Wise13 |
| Weichai | Wise 15 | - | ● | Weichai Wise15 |
| Weichai | | | - | Weichai Baudouin E6 Gas |
| Xichai | | | | Xichai Gas |
| YANMAR | EDC17 | - | - | YANMAR EDC17 |
| YANMAR | | | | YANMAR Gas 4G |
| YANMAR | - | TN, TNV | - | YANMAR Stage V |
| Yuchai United | YCGCU (Versione 4.2) | Diesel | ● | Yuchai United Diesel |
| Yuchai United | YCGCU (Versione 4.2) | Gas | ● | Yuchai United Gas |
| Yuchai United | YC-BCR | - | - | Yuchai YC-BCR |
| Yuchai United | YC-ECU | - | - | Yuchai YC-ECU |
| Yuchai United | YC-EDU-A | | | Yuchai YC-ECU-A |

NOTA * Sono inclusi protocolli generici per la retrocompatibilità.

NOTA ** Se supportati dall'ECU e dal motore.

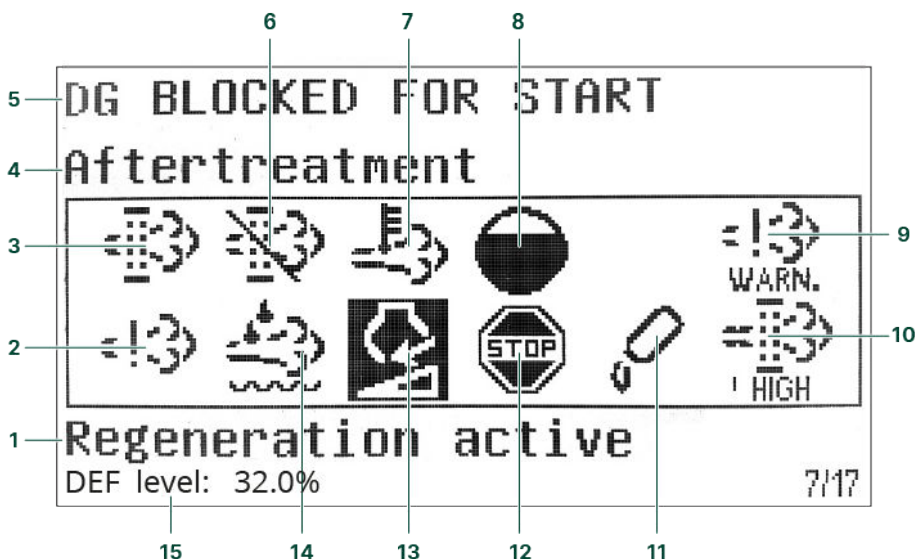
NOTA *** In precedenza *Jichai*

Altri protocolli EIC: Contatta DEIF.

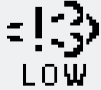

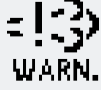








2.4 Post-trattamento dei gas di scarico (Tier 4/Stage V)

L'IE 150 soddisfa i requisiti Tier 4 (Final)/Stage V. L'utente può utilizzare il display per monitorare (e controllare) sia il motore che il sistema di post-trattamento dei gas di scarico.

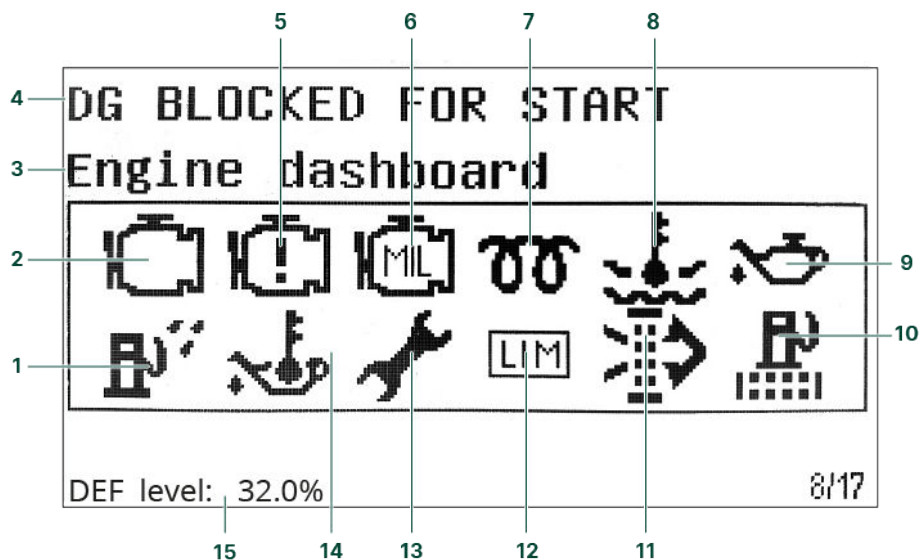
Pagina del post-trattamento



| N. | Referente | Simbolo | Descrizione |
|----|--|---------|---|
| 1 | Stato del post-trattamento | - | |
| 2 | Guasto al sistema di emissione del motore | | Guasto o malfunzionamento delle emissioni. |
| 3 | Filtro antiparticolato diesel (DPF) | | È necessaria una rigenerazione. |
| 4 | Nome della pagina | - | |
| 5 | Stato del controller | - | |
| 6 | Inibizione del filtro antiparticolato diesel (DPF) | | La rigenerazione è inibita. |
| 7 | Alta temperatura - Rigenerazione | | La temperatura è elevata e la rigenerazione è in corso. |
| 8 | Combustione HC | | Accumulo di idrocarburi che richiede la combustione. |

| N. | Referente | Simbolo | Descrizione |
|----|---|---|---|
| 9 | Livello di guasto del sistema di emissione del motore |  LOW  HIGH  WARN. | Guasto o malfunzionamento delle emissioni, con indicazione della gravità. |
| 10 | Livello del filtro antiparticolato diesel (DPF) |  HIGH  V.HIGH  CRITICAL | Rigenerazione necessaria, con la gravità. |
| 11 | Avviso livello DEF |  | Basso livello di DEF. |
| 12 | Arresto DEF |  | Il problema del DEF interrompe il normale funzionamento. |
| 13 | Stimolo livello di DEF |   | Stimolo medio livello. Stimolo grave. |
| 14 | Fluido di scarico diesel (DEF) |  | La qualità del DEF è bassa. |
| 15 | Livello DEF | | Livello DEF. |

Quadro strumenti del motore



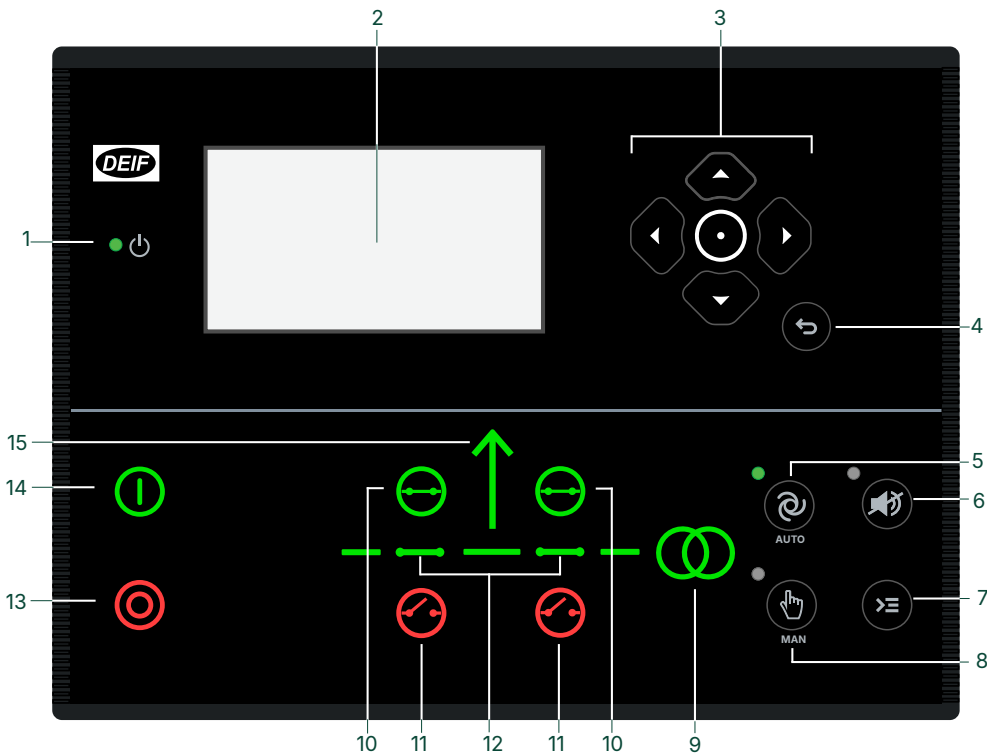
| N. | Referente | Simbolo | Descrizione |
|----|--|---------|--|
| 1 | Acqua nel carburante | | Presenza di acqua nel carburante. |
| 2 | Stato dell'interfaccia del motore | | Avviso del motore. |
| 3 | Nome della pagina | - | - |
| 4 | Stato del controller | - | - |
| 5 | Stato dell'interfaccia del motore | | Arresto del motore. |
| 6 | Stato dell'interfaccia del motore | | Malfunzionamento del motore. |
| 7 | Avvio a freddo | | Il motore è freddo. |
| 8 | Temperatura elevata del liquido di raffreddamento del motore | | La temperatura del liquido di raffreddamento del motore è elevata. |
| 9 | Bassa pressione dell'olio motore | | La pressione dell'olio motore è bassa. |
| 10 | Ostruzione del filtro del carburante | | Il filtro del carburante è ostruito. |
| 11 | Intasamento del filtro dell'aria | | Il filtro dell'aria è ostruito. |
| 12 | Spia LIMIT | | Solo per motori MTU. |
| 13 | Cambio olio | | Il motore ha bisogno di un cambio dell'olio. |

| N. | Referente | Simbolo | Descrizione |
|----|--------------------------------------|---|--|
| 14 | Elevata temperatura dell'olio motore |  | La temperatura dell'olio motore è elevata. |
| 15 | Livello DEF | | Livello DEF. |





NOTA I simboli grigi indicano che la comunicazione è disponibile per il referente. Un tipo di motore potrebbe non supportare tutti i referenti.

3. Controller di rete iE 150

3.1 Layout del display



| N. | Nome | Funzione |
|----|-----------------------------|--|
| 1 | Alimentazione | Verde: L'alimentazione del controller è ON. OFF: L'alimentazione del controller è OFF. |
| 2 | Schermo del display | Risoluzione: 240 x 128 px. Area di visualizzazione: 88,50 x 51,40 mm. Sei righe, ciascuna con 25 caratteri. |
| 3 | Navigazione | Sposta il selettore su, giù, a sinistra e a destra sullo schermo. |
| | Pulsante Invio | Vai al sistema di menu. Conferma la selezione sullo schermo. |
| 4 | Pulsante Indietro | Vai alla pagina precedente. |
| 5 | Pulsante modalità AUTO | Il controller collega e scollega automaticamente il collegamento a terra. Nessuna azione dell'operatore è necessaria. I controller utilizzano la configurazione di gestione dell'alimentazione per selezionare automaticamente l'azione di gestione dell'alimentazione. |
| 6 | Pulsante Silenzia allarme | Arresta l'allarme (se configurato) ed entra nel menu Allarme. |
| 7 | Tasto menu di scelta rapida | Accedere ai Tasti di scelta rapida generali, al menu Salta, alla Selezione della modalità, al Test e al Test delle spie. |
| 8 | Pulsante modalità manuale | L'operatore o un segnale esterno possono collegare o scollegare il collegamento a terra. Il controller di terra non può collegare o scollegare automaticamente il collegamento a terra. Il controller si sincronizza automaticamente prima di chiudere un interruttore e riduce il carico automaticamente prima di aprire un interruttore. |

| N. | Nome | Funzione |
|----|---|--|
| 9 | Simbolo di rete | Verde: La tensione e la frequenza di rete sono OK. Il controller può sincronizzare e chiudere l'interruttore. Rosso: Guasto di rete. |
| 10 |  Chiudi l'interruttore | Premi per chiudere l'interruttore. |
| 11 |  Apri l'interruttore | Premi per aprire l'interruttore. |
| 12 | Simboli dell'interruttore | Verde: L'interruttore è chiuso. Verde lampeggiante: Sincronizzazione o riduzione del carico. Rosso: Guasto dell'interruttore. |
| 13 |  Stop | Arresta l'impianto. |
| 14 |  Start | Avvia l'impianto. |
| 15 | Simbolo di carico | OFF: Applicazione di gestione dell'alimentazione. Verde: La tensione e la frequenza di alimentazione sono OK. Rosso: Guasto della tensione/frequenza di alimentazione. |

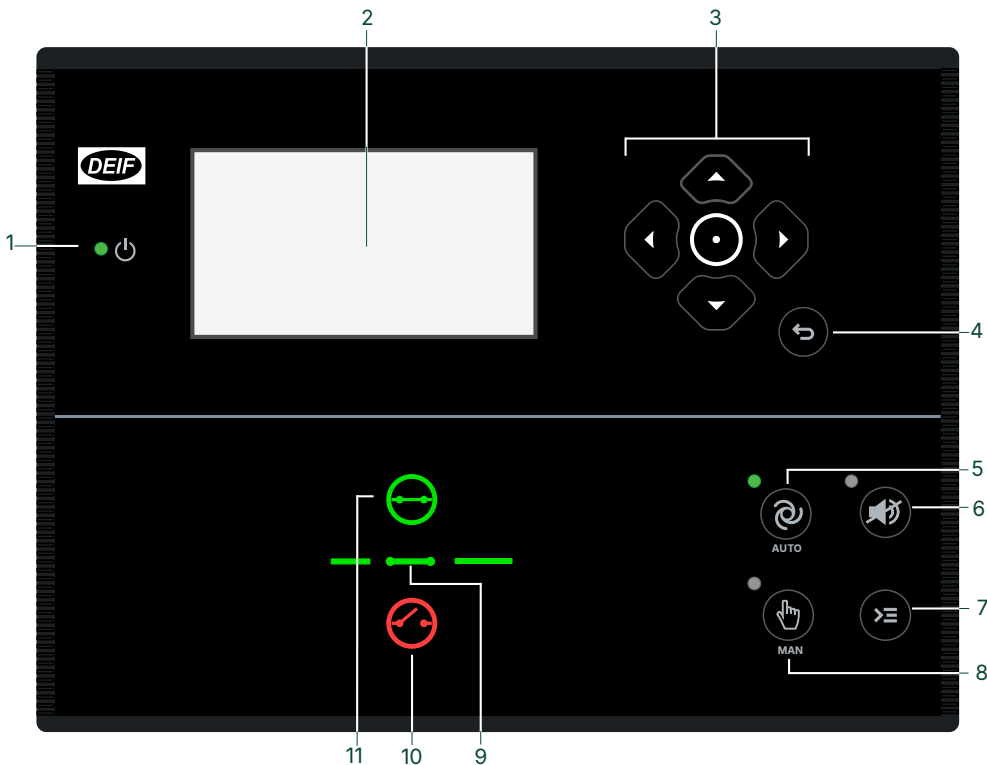
3.2 Funzioni del controller dell'alimentazione di rete







| Funzioni di sincronizzazione |
|---------------------------------------|
| Sincronizzazione (dinamica) |
| Sincronizzazione (statica) |
| Parallelo a breve termine tra MB e TB |



| Funzioni di rete |
|--|
| Corrente di rete (3 × vero RMS) |
| Tensione di rete/busbar (3-fase/4-fili) |
| Compensazione dell'angolo di fase generatore/busbar/sincronizzazione di rete su un trasformatore |
| Controllo ATS |
| Gestione del carico |
| Controllo del fattore di potenza dell'impianto |
| Controllo dell'alimentazione di rete, alimentatori in parallelo |
| Controllo degli alimentatori di rete, main-tie-main per potenza critica |

4. Controller iE 150 BTB

4.1 Layout del display



| N. | Nome | Funzione |
|----|---|---|
| 1 | Alimentazione | Verde: L'alimentazione del controller è ON. OFF: L'alimentazione del controller è OFF. |
| 2 | Schermo del display | Risoluzione: 240 x 128 px. Area di visualizzazione: 88,50 x 51,40 mm. Sei righe, ciascuna con 25 caratteri. |
| 3 | Pulsanti di navigazione | Sposta il selettore su, giù, a sinistra e a destra sullo schermo. |
| |  Pulsante Invio | Vai al sistema di menu. Conferma la selezione sullo schermo. |
| 4 |  Pulsante Indietro | Vai alla pagina precedente. |
| 5 |  Pulsante modalità AUTO | Il controller unisce e divide automaticamente la busbar. Nessuna azione dell'operatore è necessaria. I controller utilizzano la configurazione di gestione dell'alimentazione per selezionare automaticamente l'azione di gestione dell'alimentazione. |
| 6 |  Pulsante Silenzia allarme | Arresta l'allarme (se configurato) ed entra nel menu Allarme. |
| 7 |  Tasto menu di scelta rapida | Accedere ai tasti di Scelta rapida generali, al menu Salta e al Test delle spie. |
| 8 |  Pulsante modalità manuale | L'operatore o un segnale esterno può unire o dividere la busbar. Il controller BTB non può unire o dividere automaticamente la busbar. Il controller si sincronizza automaticamente prima di chiudere un interruttore e riduce il carico automaticamente prima di aprire un interruttore. |

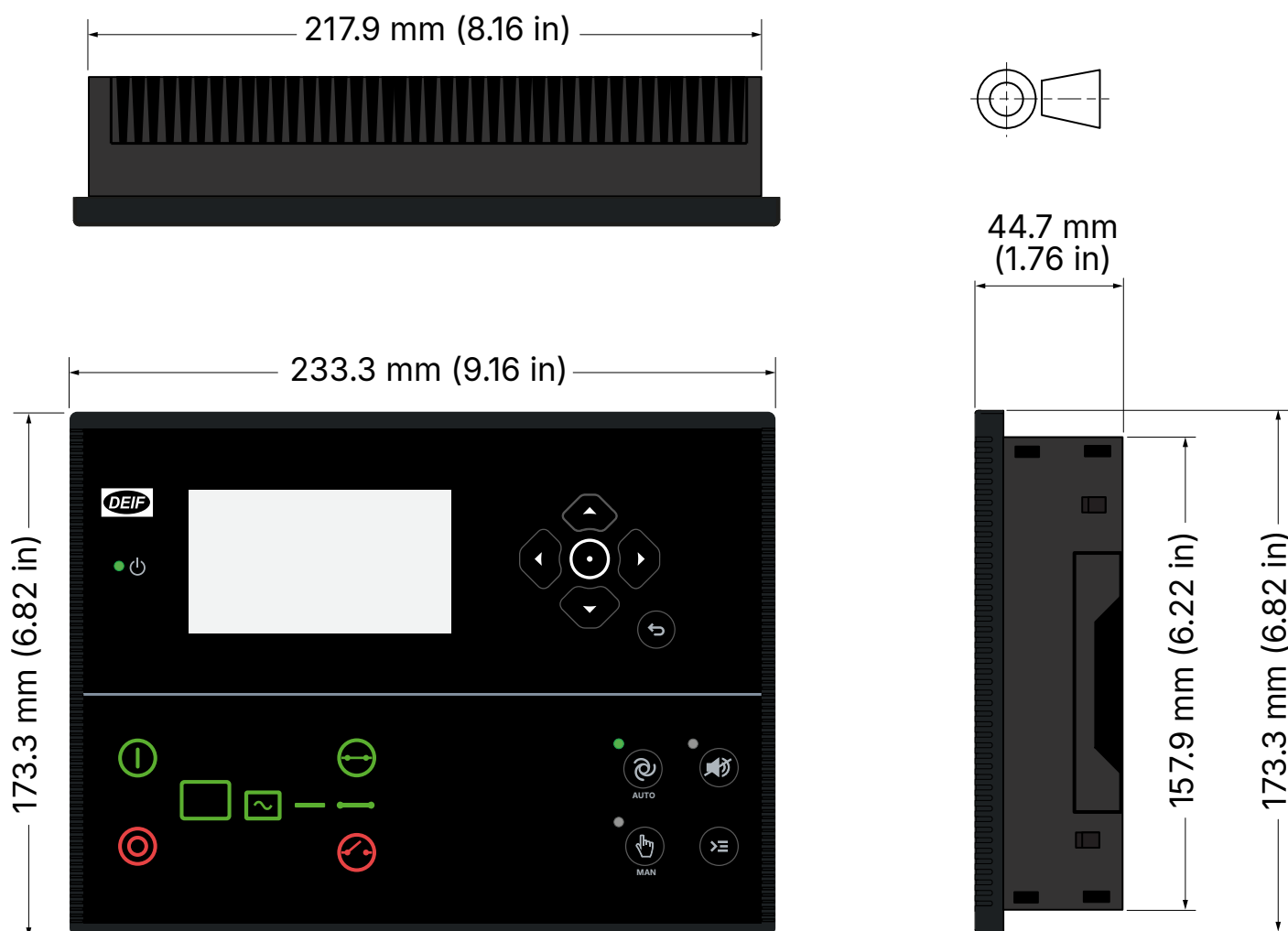
| N. | Nome | Funzione |
|----|---|---|
| 9 | Simboli dell'interruttore | Verde: L'interruttore è chiuso. Verde lampeggiante: Sincronizzazione o riduzione del carico. Rosso: Guasto dell'interruttore. |
| 10 |  Apri l'interruttore | Premi per aprire l'interruttore. |
| 11 |  Chiudi l'interruttore | Premi per chiudere l'interruttore. |

4.2 Funzioni del controller BTB

| Funzioni del controller BTB |
|---|
| Sincronizzazione |
| Controllo di potenza della sezione |
| Generatore di compensazione dell'angolo di fase / busbar / rete sincronizzata su un trasformatore |

5. Specifiche tecniche

5.1 Dimensioni



Dimensioni e peso

| | |
|-------------------------------|---|
| Dimensioni | Lunghezza: 233,3 mm (9,16 pollici) Altezza: 173,3 mm (6,82 pollici) Profondità: 44,7 mm (1,76 pollici) |
| Taglio del pannello | Lunghezza: 218,5 mm (8,60 pollici) Altezza: 158,5 mm (6,24 pollici) Tolleranza: ± 0,3 mm (0,01 pollici) |
| Spessore massimo del pannello | 4,5 mm (0,18 pollici) |
| Montaggio | Certificato UL/cUL: Tipo dispositivo completo, tipo aperto 1 Certificato UL/cUL: Per l'uso su una superficie piana di un contenitore di tipo 1 |
| Peso | 0,79 kg |

5.2 Specifiche meccaniche

Condizioni di funzionamento

| | |
|------------|--|
| Vibrazione | Risposta: <ul style="list-style-type: none"> Da 10 a 58,1 Hz, 0,15 mmpp |
|------------|--|

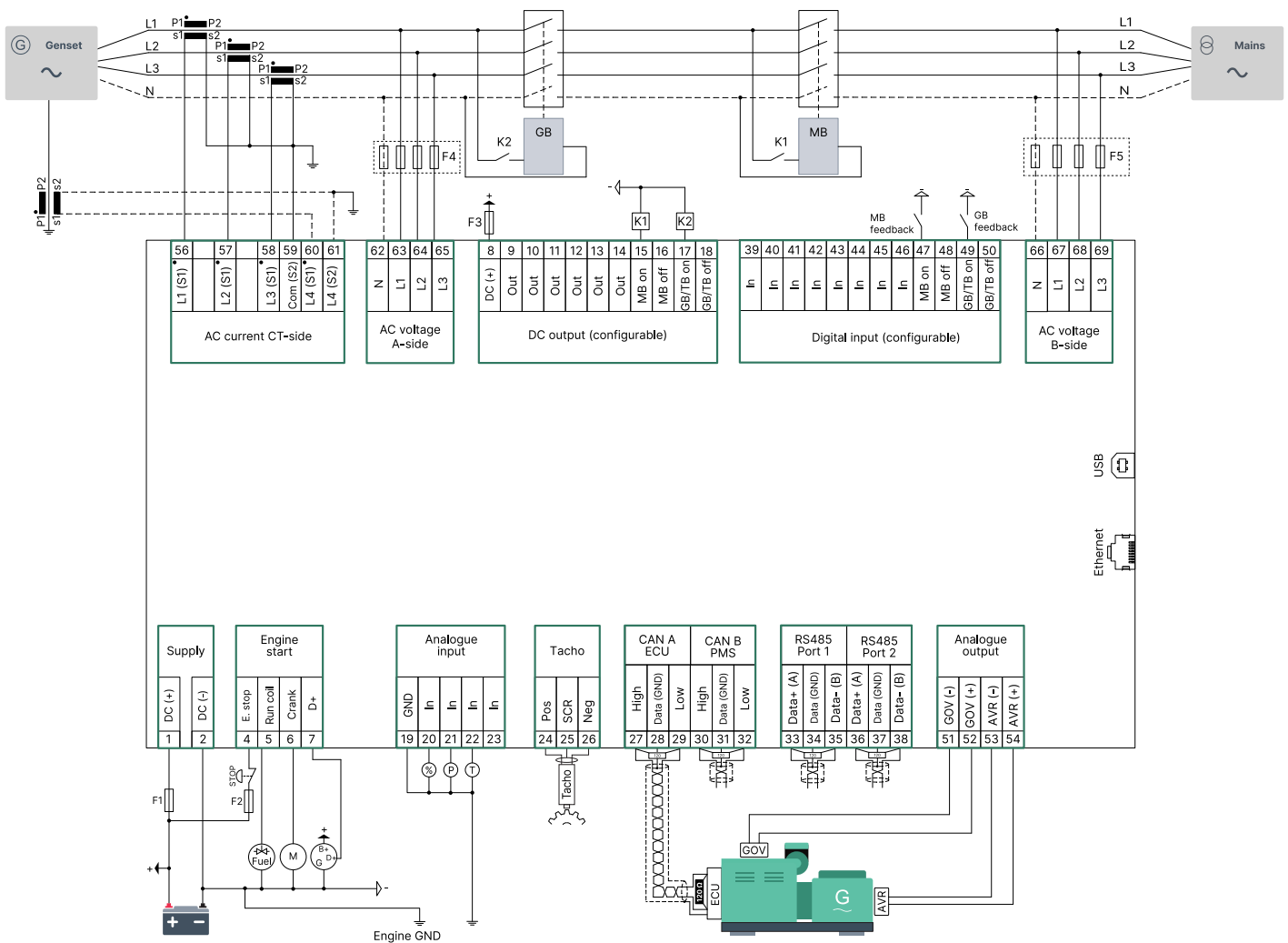
| Condizioni di funzionamento | |
|-----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Da 58,1 a 150 Hz, 1 g. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2) Resistenza: <ul style="list-style-type: none"> Da 10 a 150 Hz, 2 g. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2) Vibrazioni sismiche: <ul style="list-style-type: none"> Da 3 a 8,15 Hz, 15 mmpp Da 8,15 a 35 Hz, 2 g. Secondo IEC 60255-21-3 (classe 2) |
| Scossa | Da 10 g, 11 ms, semisinusoidale. Secondo IEC 60255-21-2 (classe 2) 30 g, 11 ms, semisinusoidale. Secondo IEC 60255-21-2 Resistenza (classe 2) 50 g, 11 ms, semisinusoidale. Secondo IEC 60068-2-27, test Ea Testato con tre impatti in ogni direzione su tre assi (totale 18 impatti per test) |
| Urto | 20 g, 16 ms, semisinusoidale IEC 60255-21-2 (Classe 2) Testato con 1000 impatti in ogni direzione su tre assi (totale 6000 impatti per test) |
| Separazione galvanica | Porta CAN 2 (CAN B): 550 V, 50 Hz, 1 minuto RS-485 porta 1: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Ethernet: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Uscita analogica 51-52 (GOV): 550 V, 50 Hz, 1 minuto Uscita analogica 54-55 (AVR): 3000 V, 50 Hz, 1 minuto Nota: Nessuna separazione galvanica sulla porta CAN 1 (CAN A) e sulla porta RS-485 2 |
| Sicurezza | Installazione CAT. III 600 V Grado di inquinamento 2 IEC/EN 60255-27 |
| Infiammabilità | Tutte le parti in plastica sono autoestinguenti a UL94-V0 |
| EMC | IEC/EN 60255-26 |

5.3 Specifiche ambientali

| Condizioni di funzionamento | |
|---|---|
| Temperatura di esercizio (incl. schermo del display) | Da -40 a +70 °C (da -40 a +158 °F) |
| Temperatura di stoccaggio (incl. schermo del display) | Da -40 a +85 °C (da -40 a +185 °F) |
| Precisione e temperatura | Coefficiente di temperatura: 0,2 % del fondo scala per 10 °C |
| Altitudine operativa | Da 0 a 4000 m con derating |
| Umidità di esercizio | Calore umido Ciclico, 20/55 °C al 97% di umidità relativa, 144 ore. Secondo IEC 60255-1 Calore umido Stato stazionario, 40 °C al 93% di umidità relativa, 240 ore. Secondo IEC 60255-1 |
| Cambio di temperatura | Da 70 a -40 °C, 1 °C/minuto, 5 cicli. Secondo IEC 60255-1 |
| Grado di protezione | IEC/EN 60529 <ul style="list-style-type: none"> IP65 (parte anteriore del modulo quando installato nel pannello di controllo con la guarnizione di tenuta in dotazione) IP20 sul lato terminale |

5.4 Controller

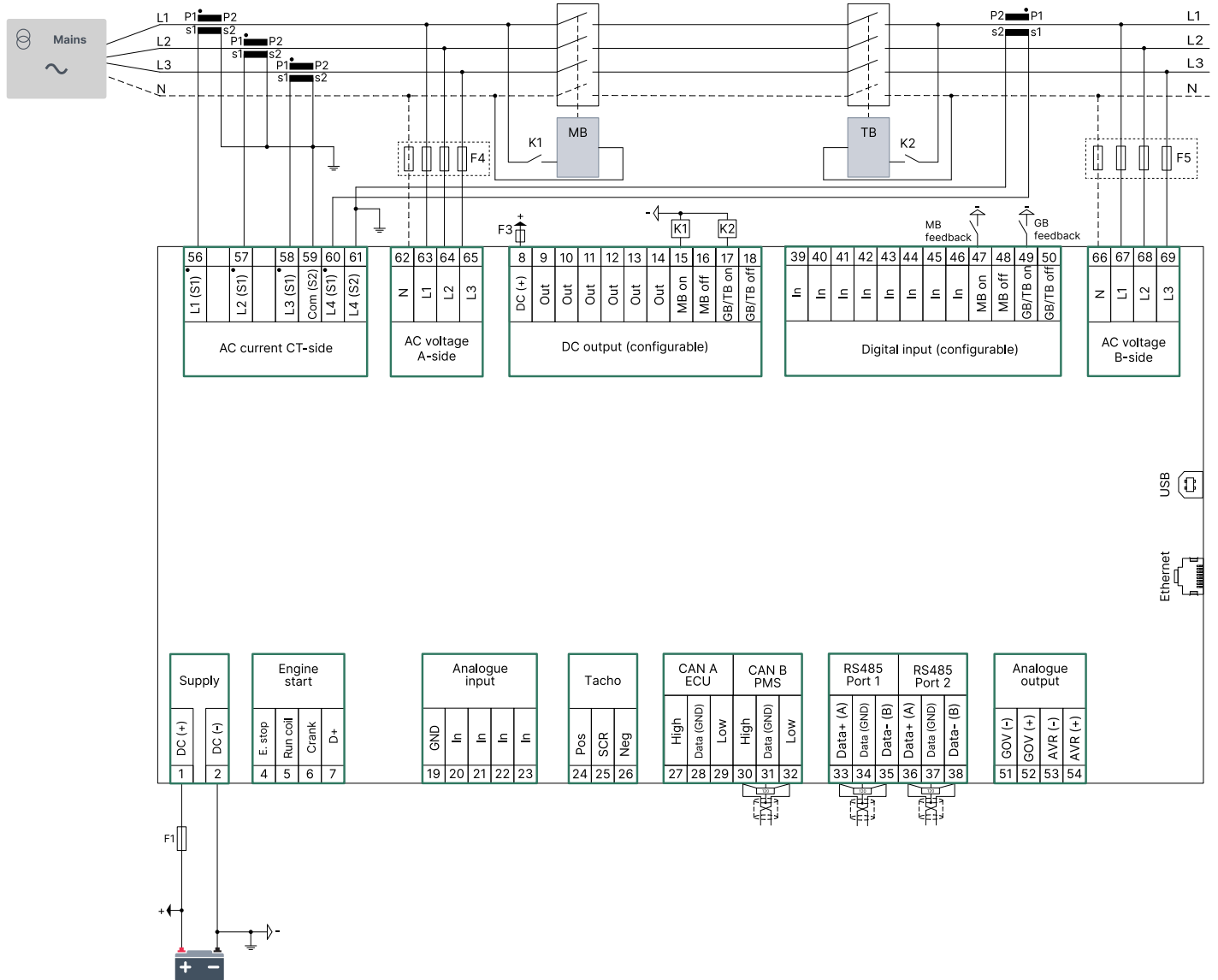
5.4.1 Cablaggio tipico per il controller del generatore



Fusibili

- F1: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 2 A CC, curva c
- (F2) Fusibile/MCB a tempo massimo di ritardo 6 A CC, curva c
- F3: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 4 A CC, curva b
- F4, F5: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 2 A CA, curva c

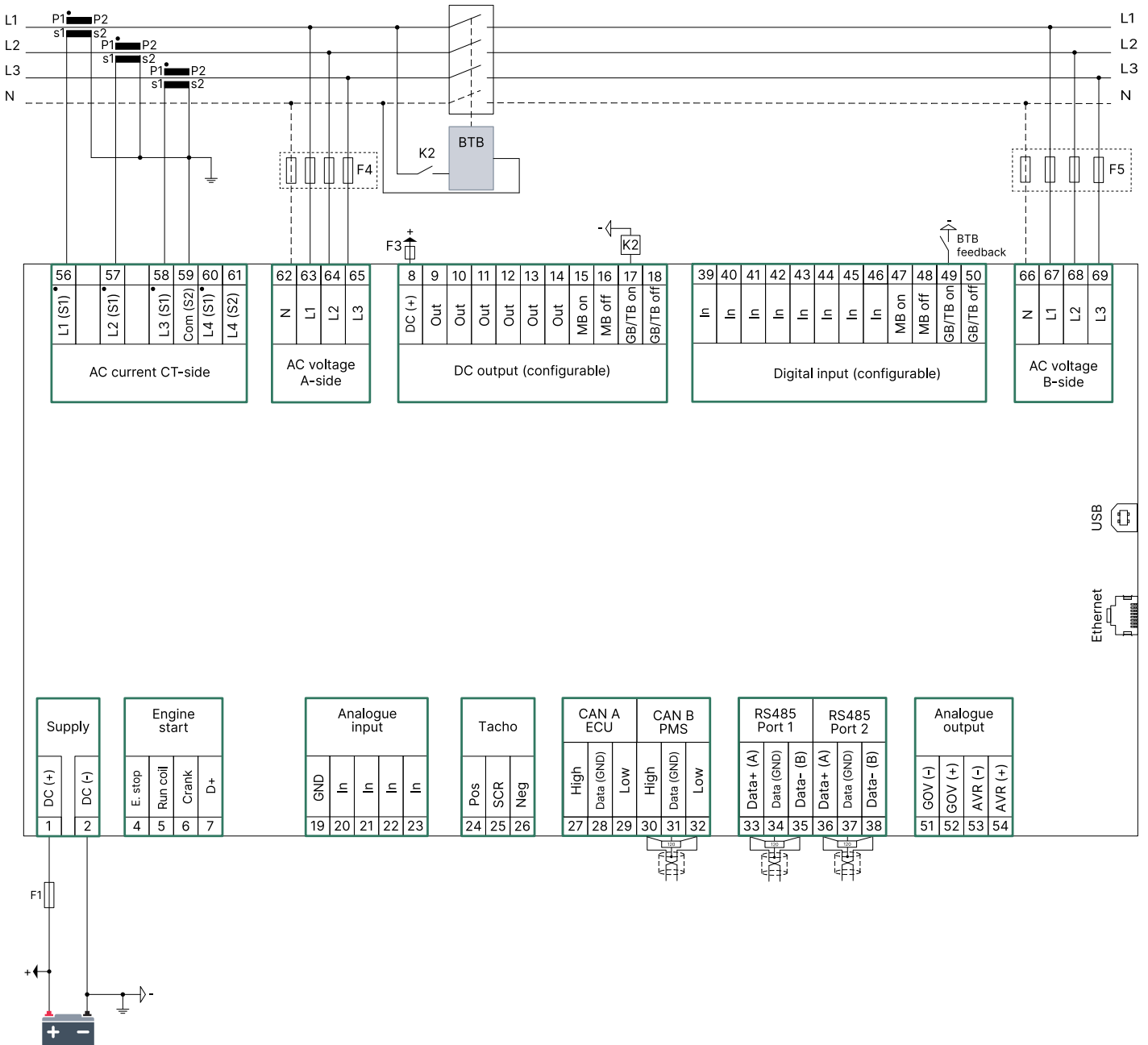
5.4.2 Cablaggio tipico per il controller di rete



Fusibili

- F1: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 2 A CC, curva c
- F3: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 4 A CC, curva b
- F4, F5: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 2 A CA, curva c

5.4.3 Cablaggio tipico per controller BTB



Fusibili

- F1: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 2 A CC, curva c
- F3: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 4 A CC, curva b
- F4, F5: Fusibile/MCB a tempo ritardato max. 2 A CA, curva c

5.4.4 Specifiche elettriche

| Alimentazione | |
|---|---|
| Gamma di alimentazione | Tensione nominale: 12 VCC o 24 VCC Gamma operativa: 6,5 a 36 VCC |
| Resistenza alla tensione | Polarità inversa |
| Immunità alla caduta di tensione dell'alimentazione | 0 VCC per 50 ms (proveniente da min. 6 VCC) |

| Alimentazione | |
|--|--|
| Protezione da load dump dell'alimentazione | Protezione da load dump secondo il test A ISO16750-2 |
| Consumo energetico | 5 W tipico 12 W max. |
| Orologio RTC | Backup di data e ora |

| Monitoraggio della tensione di alimentazione | |
|--|--|
| Gamma di misurazione | 0 V a 36 VCC Tensione di funzionamento continua massima: 36 VCC |
| Risoluzione | 0,1 V |
| Precisione | ±0,35 V |

| Misura della tensione | |
|----------------------------|--|
| Gamma di tensione | Intervallo nominale: 100 a 690 V fase-fase (sopra 2000 m ridurre a max. 480 V) |
| Resistenza alla tensione | $U_n + 35\%$ continuo, $U_n + 45\%$ per 10 secondi Gamma di misurazione nominale: 10 a 135 % Gamma bassa, nominale 100 a 260 V: 10 a 351 VCA fase-fase Gamma alta, nominale da 261 a 690 V: Da 26 a 932 VCA fase-fase |
| Precisione della tensione | ±1% del nominale da 10 a 75 Hz +1/-4% del nominale da 3,5 a 10 Hz |
| Gamma di frequenze | Da 3,5 a 75 Hz |
| Precisione della frequenza | ±0,01 Hz entro il 60-135% della tensione nominale ±0,05 Hz entro il 10-60% della tensione nominale |
| Impedenza di ingresso | 4 MΩ/fase a terra e 600 k fase/neutro |

| Misurazione della corrente | |
|----------------------------|---|
| Intervallo di corrente | Nominale: -/1 A e -/5 A Intervallo: Da 2 a 300 % |
| Numero di input CT | 4 |
| Corrente massima misurata | 3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A) |
| Corrente di tenuta | 7 A continuo 20 A per 10 secondi 40 A per 1 secondo |
| Accuratezza della corrente | Da 10 a 75 Hz: <ul style="list-style-type: none"> ±1% del nominale dal 2 al 100% di corrente ±1% della corrente misurata dal 100 al 300% di corrente Da 3,5 a 10 Hz: <ul style="list-style-type: none"> +1/-4 % del nominale dal 2 al 100% di corrente +1/-4% della corrente misurata dal 100 al 300% di corrente |
| Carico | Max. 0,5 VA |

| Misurazione della potenza | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Precisione della potenza | ±1% del nominale tra 35 e 75 Hz |
| Precisione del fattore di potenza | ±1% del nominale tra 35 e 75 Hz |

| D+ | |
|------------------------------|------------------------------|
| Corrente di eccitazione | 210 mA, 12 V 105 mA, 24 V |
| Soglia di errore di ricarica | 6 V |

| Ingresso tachigrafo | |
|---|-------------------------|
| Campo di tensione in ingresso | Picco da +/- 1 V a 70 V |
| W | Da 8 a 36 V |
| Intervallo di frequenza in ingresso | Da 10 a 10 kHz (max.) |
| Tolleranza di misurazione della frequenza | 1% della lettura |

| Ingressi digitali | |
|--|---|
| Numero di ingressi | 12 x ingressi digitali Commutazione negativa |
| Massima tensione di ingresso | +36 VCC rispetto al negativo di alimentazione dell'impianto |
| Tensione minima di ingresso | -24 VCC rispetto al negativo di alimentazione dell'impianto |
| Fonte di corrente (pulizia del contatto) | Iniziale 10 mA, continuo 2 mA |

| Uscite CC | |
|---------------------------|--|
| Numero di uscite da 3 A | 2 x uscite (per carburante e manovella) 15 ACC di afflusso e 3 A continui, tensione di alimentazione da 0 a 36 VCC Test di durata secondo UL/ULC6200:2019 1.a edizione: 24 V, 3 A, 100000 cicli (con diodo volano esterno) |
| Numero di uscite da 0,5 A | 10 x uscite 2 ACC di afflusso e 0,5 A continuo, tensione di alimentazione da 4,5 a 36 VCC |
| Comune | 12/24 VCC |

| Ingressi analogici | |
|--------------------|--|
| Numero di ingressi | 4 x ingressi analogici |
| Gamma elettrica | Configurabile come: <ul style="list-style-type: none"> Ingresso digitale a commutazione negativa Sensore da 0 V a 10 V Sensore da 4 mA a 20 mA Sensore da 0 Ω a 2,5 kΩ |
| Precisione | Corrente: <ul style="list-style-type: none"> Precisione: ±20 uA ±1,00 % rdg Tensione: <ul style="list-style-type: none"> Intervallo: Da 0 a 10 VCC Precisione: ±20 mV ±1,00 % rdg RMI 2 fili BASSO: <ul style="list-style-type: none"> Intervallo: Da 0 a 800 Ω Precisione: ±2 Ω ±1,00 % rdg RMI 2 fili ALTO: <ul style="list-style-type: none"> Intervallo: Da 0 a 2500 Ω Precisione: ±5 Ω ±1,00 % rdg |

Uscita del regolatore di tensione

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Tipi di uscita | Uscita di tensione CC isolata |
| Gamma di tensione | Da -10 a +10 VCC |
| Risoluzione in modalità tensione | Meno di 1 mV |
| Massima tensione di modalità comune | ±3 kV |
| Carico minimo in modalità tensione | 500 Ω |
| Precisione | ±1% del valore impostato |

Uscita del regolatore di velocità

| | |
|--|---|
| Tipi di uscita | Uscita di tensione CC isolata Uscita PWM isolata |
| Gamma di tensione | Da -10 a +10 VCC |
| Risoluzione in modalità tensione | Meno di 1 mV |
| Massima tensione di modalità comune | ±550 V |
| Carico minimo in modalità tensione | 500 Ω |
| Intervallo di frequenza PWM | Da 1 a 2500 Hz ±25 Hz |
| Risoluzione del ciclo di lavoro PWM (0-100%) | 12 bit (4096 passi) |
| Intervallo di tensione PWM | Da 1 a 10,5 V |
| Precisione della tensione | ±1% del valore impostato |

Unità di visualizzazione

| | |
|-----------------|--|
| Tipo | Schermo grafico di visualizzazione (monocromatico) |
| Risoluzione | 240 x 128 pixel |
| Navigazione | Navigazione del menu a cinque tasti |
| Diario di bordo | Funzione di registrazione dati e tendenze |
| Lingua | Display multilingue |

5.4.5 Comunicazione

Comunicazione

| | |
|-------|--|
| CAN A | <p>È possibile collegare questi in una daisy chain (e farli funzionare allo stesso tempo):</p> <ul style="list-style-type: none">• Porta CAN del motore• DVC 550• CIO 116, CIO 208 e CIO 308• IOM 220 e IOM 230 <p>Connessione dati a 2 fili + comune o a 3 fili Non isolato Termine esterno richiesto (120 Ω + cavo abbinato) Specifiche motore DEIF (J1939 + CANopen)</p> |
| CAN B | <p>Puoi collegare uno di questi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestione dell'alimentazione• CANshare• AOP-2 |

| Comunicazione | |
|----------------|--|
| | Connessione dati a 2 fili + comune o a 3 fili Isolato Termine esterno richiesto (120 Ω + cavo abbinato) PMS 125 kbit e 250 kbit |
| RS-485 Porta 1 | Utilizzato per: Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoraggio remoto (Insight) Connessione dati a 2 fili + comune o a 3 fili Isolato Termine esterno richiesto (120 Ω + cavo abbinato) da 9600 a 115200 |
| RS-485 Porta 2 | Utilizzato per: Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoraggio remoto (Insight) Connessione dati a 2 fili + comune o a 3 fili Non isolato Termine esterno richiesto (120 Ω + cavo abbinato) da 9600 a 115200 |
| RJ45 Ethernet | Utilizzato per: <ul style="list-style-type: none"> • Modbus a SpA, SCADA, e così via • Comunicazione del sistema di gestione dell'alimentazione di backup (PMS) tra i controller iE 150 • Sincronizzazione dell'ora NTP con i server NTP • Software di utilità per PC Isolato Rilevamento automatico della porta Ethernet 10/100 Mbit |
| USB | Porta di servizio (USB-B) |

5.5 Approvazioni

| Standard |
|---|
| CE |
| Omologazione UL/cUL secondo UL/ULC6200:2019, 1. ed. controlli per gruppi elettrogeni con motore stazionario |

NOTA Per le approvazioni più recenti, consultare il [sito www.deif.com](http://www.deif.com).

5.5.1 Omologazione UL/cUL

| Requisiti | |
|---------------------------|---|
| Installazione | Da installare in conformità alle norme NEC (USA) o CEC (Canada). |
| Ingombro | È necessario un ingombro di tipo 1 (superficie piana) adeguato Non ventilato/ventilato con filtri per ambienti controllati/grado di inquinamento 2 |
| Montaggio | Montaggio su superficie piana |
| Connessioni | Utilizzare solo conduttori in rame a 90 °C |
| Dimensione del filo | AWG 30-12 |
| Terminali | Coppia di serraggio: 5-7 lb-poll. |
| Trasformatori di corrente | Utilizzare trasformatori di corrente di isolamento elencati o riconosciuti. |
| Circuiti di comunicazione | Collegare solo ai circuiti di comunicazione di un sistema/apparecchio omologato. |

6. Informazioni legali

6.1 Liberatoria e copyright

Marchi registrati

DEIF e il logo *DEIF* sono marchi commerciali di *DEIF A/S*.

Bonjour® è un marchio registrato di Apple Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi.

Adobe®, *Acrobat*® e *Reader*® sono marchi registrati o marchi di Adobe Systems Incorporated negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

CANopen® è un marchio comunitario registrato di CAN in Automation e.V. (CiA).

SAE J1939® è un marchio registrato di SAE International®.

EtherCAT®, *EtherCAT P*®, *Safety over EtherCAT*®, sono marchi o marchi registrati, concessi in licenza da Beckhoff Automation GmbH, Germania.

VESA® e *DisplayPort*® sono marchi registrati di Video Electronics Standards Association (*VESA*®) negli Stati Uniti e in altri paesi.

Google® e *Google Chrome*® sono marchi registrati di Google LLC.

Modbus® è un marchio registrato di Schneider Automation Inc.

Windows® è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.

Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Copyright

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

Esclusione di responsabilità

DEIF A/S si riserva il diritto di modificare i contenuti 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 la responsabilità dell'accuratezza delle traduzioni, che potrebbero non essere aggiornate contemporaneamente al documento inglese. In caso di discrepanza, prevale la versione inglese.