

Batteria iE 150

4921240693-B

Scheda tecnica



1. Batteria iE 150

1.1 Informazioni sul controller della batteria	3
1.2 Controller unico batteria	4
1.3 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS	7
1.3.1 Applicazioni collegate alla linea elettrica.....	7
1.3.2 Fuori rete.....	10
1.4 Gestione dell'alimentazione	11
1.4.1 Introduzione.....	11
1.4.2 Gestione dell'alimentazione Modalità dell'impianto.....	12
1.4.3 Funzionalità di gestione dell'alimentazione.....	12
1.5 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS aperti	13
1.5.1 PMS aperto fuori rete	13
1.5.2 PMS aperto collegato alla rete	14
1.6 Open PMS	15
1.7 Layout del display	17
1.8 Cablaggio tipico per il regolatore della batteria	19
1.9 Funzioni e caratteristiche	19
1.9.1 Funzioni della batteria.....	19
1.9.2 Funzioni generali del controller.....	21
1.9.3 Comunicazione BMS, BCU e PCS.....	22
1.9.4 Emulazione.....	22
1.9.5 Semplice configurazione con il software di utilità.....	23
1.10 Panoramica delle protezioni	23

2. Prodotti compatibili

2.1 Unità di visualizzazione touch: TDU	25
2.2 Contatori di energia	25
2.3 Misurazioni di potenza dai gruppi elettrogeni	25
2.4 Gestione dell'alimentazione	25
2.5 Open PMS	26
2.6 Servizio di monitoraggio remoto: Intuizione	26
2.7 Ingressi e uscite supplementari	26
2.8 Pannello operatore aggiuntivo, AOP-2	26
2.9 Altre attrezzature	26
2.10 Tipi di controller	27

3. Specifiche tecniche

3.1 Specifiche elettriche	28
3.2 Specifiche ambientali	30
3.3 Omologazione UL/cUL	31
3.4 Comunicazione	31
3.5 Approvazioni	32
3.6 Dimensioni	33
3.7 Pezzi di ricambio e accessori	33

4. Informazioni legali

4.1 Versione software	35
------------------------------------	-----------

1. Batteria iE 150

1.1 Informazioni sul controller della batteria

Il controller della batteria iE 150 è un controllore completamente flessibile per controllare e proteggere un sistema di immagazzinamento di energia (ESS) con comunicazione a un BMS, a una BCU e/o a un PCS. Si può utilizzare il controller della batteria per aggiungere l'immagazzinamento a un sito esistente o nuovo. È possibile far funzionare fino a 16 controller di batteria contemporaneamente.

Utilizzate il controller della batteria come controllore singolo per aggiungere l'immagazzinamento e la connessione alla rete elettrica (opzionale) a un sito esistente.

In un sistema di gestione dell'energia, utilizzare il controller della batteria per integrare perfettamente l'immagazzinamento di energia elettrica con altre fonti di energia (tra cui fotovoltaico, gruppi elettrogeni e/o rete elettrica). Potete stabilire la priorità delle fonti di energia per l'alimentazione del carico e la ricarica della batteria. Il controllore della batteria include uno schema di carica configurabile (livelli di carica/scarica).

Per i siti con regolatori di gruppi elettrogeni e/o di rete di altri fornitori, utilizzare il regolatore di batteria con PMS aperto per aggiungere regolatori di carica solare, di batteria e/o di rete.

Il controllore è dotato di misure CA integrate. Sono disponibili due serie di misure di tensione (tre fasi e (opzionale) la fase neutra) e una serie di misure di corrente (tre fasi). È presente anche una quarta misura di corrente che può essere utilizzata per misurare l'alimentazione di rete. Il controllore può ricevere misure di potenza da misuratori di potenza, dalla comunicazione con il gruppo elettrogeno e/o trasduttori.

Gli operatori possono controllare facilmente il sistema dall'unità di visualizzazione. In alternativa, utilizzare le opzioni di comunicazione per collegarsi a un sistema HMI/SCADA.

Formazione di una rete o seguito di una rete

Queste modalità sono controllate dal controller della batteria tramite il PCS e la BCU.

- **Formazione di una rete**

La formazione di una rete è chiamata anche modalità a isola o V/f. Per la formazione di una rete (modalità V/f), la batteria può fungere da unica fonte di energia. La batteria può fornire l'energia per la formazione della rete in modalità di funzionamento a isola e lavorare insieme a fonti non di formazione di rete, come l'energia solare ed eolica.

Se il sistema include dei gruppi elettrogeni, questi vengono arrestati se le condizioni di livello di carico, capacità della batteria e stato di carica sono soddisfatte. Quando la batteria si scarica o il carico aumenta oltre la capacità della batteria, i gruppi elettrogeni vengono ricollegati. Il controllore può anche sopprimere gli avviamenti dei gruppi elettrogeni dalle richieste di riserva rotante del regolatore di carica solare.

- **Seguito di una rete**

La modalità "seguito di una rete" è definita anche parallela o P/Q. Per la modalità "seguito di una rete" (P/Q), la batteria è sempre collegata a un'altra fonte di generazione di rete, come una rete elettrica o un gruppo elettrogeno. La batteria può essere utilizzata come buffer di potenza, fornendo riserva rotante e riduzione dei picchi.

- **Modalità Droop**

Se l'ESS lo supporta, il controllore di batteria può far funzionare l'ESS in modalità droop sia per la formazione di una rete che per il seguito di una rete. Il controller monitora la carica e la scarica della batteria utilizzando i set point V/f o P/Q della curva di droop configurata (ossia come un generatore sincrono virtuale (VSG)).

Fonte di energia o fonte di alimentazione

Le funzioni della fonte di energia e di alimentazione determinano la priorità della fonte. Le funzioni di origine non sono direttamente collegate alla formazione di una rete e al seguito di una rete.

- **Fonte di energia**

Per la funzione di fonte di energia (plant-leading), il controller della batteria dà la priorità alla potenza della batteria rispetto a quella del gruppo elettrogeno. Di conseguenza, il sistema utilizza la massima energia della batteria prima di avviare un gruppo elettrogeno.

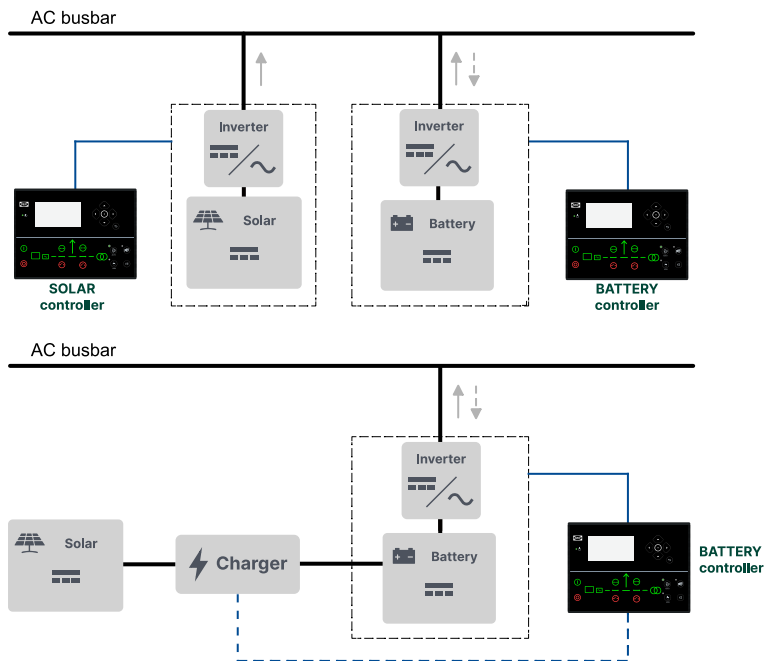
- **Fonte di alimentazione**

Per la funzione di fonte di energia (assistenza all'impianto), il controllore della batteria opera in parallelo ad altre fonti. L'alimentazione del gruppo elettrogeno è prioritaria rispetto a quella della batteria. Questa modalità viene utilizzata per garantire il rispetto dei requisiti di riserva rotante.

Accoppiato in CA o CC.

Il controllore della batteria può essere utilizzato per applicazioni ESS sia in corrente alternata che in corrente continua.

Per i sistemi accoppiati in CA, è possibile definire lo schema di carica e scarica della batteria. Utilizzando lo schema di carica, nella gestione dell'energia DEIF, potrete anche definire le fonti di energia (gruppi elettrogeni, fotovoltaico o rete) consentite per la ricarica.



Nei sistemi accoppiati in corrente continua, la batteria viene caricata dal proprio bus fotovoltaico. A seconda del sistema FV-batteria e del fornitore, il controller della batteria può comunicare con l'inverter FV e limitare la corrente dal fotovoltaico alla batteria.

1.2 Controller unico batteria

Il regolatore della batteria può funzionare come un singolo controller, ossia senza comunicazione di gestione dell'alimentazione ad altri regolatori. I controller singoli sono particolarmente utili per applicazioni brownfield. I controller singoli possono essere utilizzati anche in applicazioni greenfield.

Il controller singolo deve ottenere le misure di potenza e le posizioni degli interruttori per le fonti di alimentazione nel resto dell'applicazione.

- **Solo un'altra fonte di energia:** È possibile utilizzare i terminali del 4° trasformatore di corrente del controller per misurare la potenza.
- **Molteplici altre fonti di energia:** È necessario utilizzare la comunicazione del gruppo elettrogeno, misuratori di potenza o trasduttori.

Il regolatore della batteria calcola i set point di carica e scarica. I set point sono determinati da:

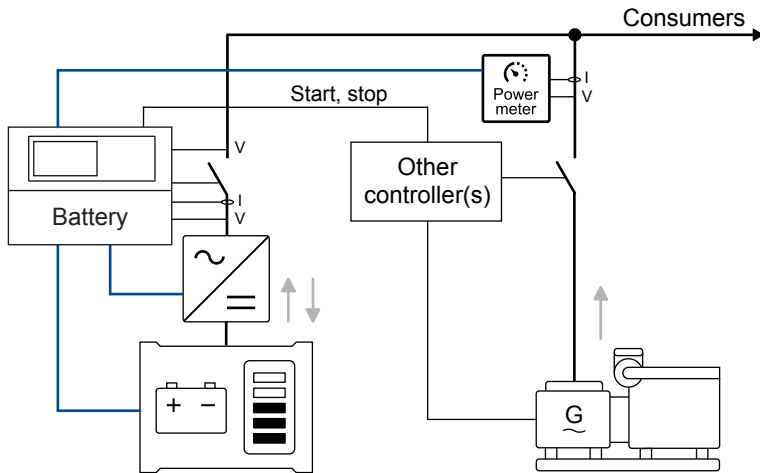
- La modalità operativa
- Il carico e la configurazione del sistema
- Lo stato di carica della batteria
- Le letture di potenza dalle altre fonti di alimentazione
- La posizione o le posizioni degli interruttori delle altre fonti di alimentazione

Varianti del software

Controller unico batteria	Premium
Gruppi elettrogeni esterni	16
Rete esterna	16
Controllo dell'interruttore di accumulo di energia (ESB)	●

Controller unico batteria	Premium
Comando interruttore di rete (parallelo)	●
Alimentazione esterna (ad esempio, gruppo elettrogeno) avviamento e arresto tramite un relè esterno, basato su: <ul style="list-style-type: none"> • Stato di carica (SOC) • Carico del sistema 	●
Punto di carico ottimale per i gruppi elettrogeni	●

Regolatore a batteria singola con gruppo elettrogeno



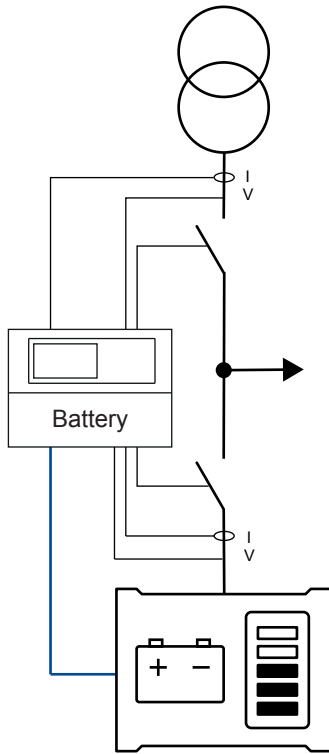
Il controller della batteria può sostenere il carico, in modo che il gruppo elettrogeno possa funzionare al suo punto di carico ottimale.



Ideale per applicazioni di noleggio ESS

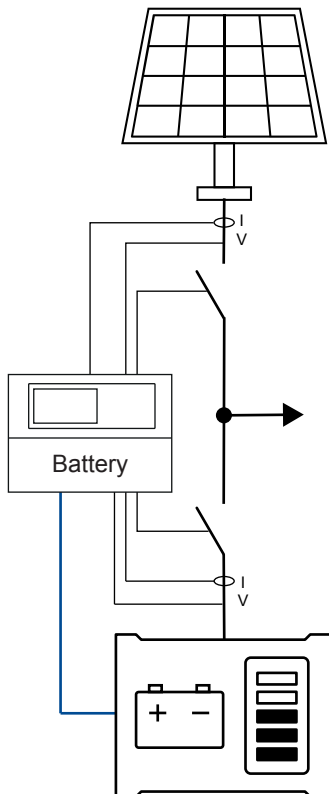
È possibile utilizzare il controller singolo della batteria per soluzioni di noleggio di energia a emissioni zero con un unico ESS. Il controller fornisce una comunicazione completa con l'ESS. Il controller può comunicare con una BCU (unità di controllo della batteria) o direttamente con un BMS (sistema di gestione della batteria) e PCS (sistema di controllo dell'alimentazione) su Modbus. È possibile utilizzare il controller della batteria con una vasta gamma di sistemi di accumulo di energia (ESS) e in qualsiasi applicazione di noleggio.

Regolatore a batteria singola con una rete



- **Riduzione dei picchi:** La batteria soddisfa la richiesta di carico di picco e funziona in parallelo alla rete.
- **Assunzione del carico:** Il carico viene trasferito dalla rete alla batteria, ad esempio, durante i periodi di domanda di picco o i periodi con un rischio di interruzioni di corrente.
- **Esportazione di energia dalla rete elettrica:** La batteria produce un set point kW fisso (escluso il carico crescente).
- **Guasto automatico della rete elettrica:** Se si verifica una significativa perdita di alimentazione o un blackout totale, il controller cambia automaticamente l'alimentazione in modo che la batteria alimenti il carico.

Regolatore a batteria singola con impianto fotovoltaico



1.3 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS

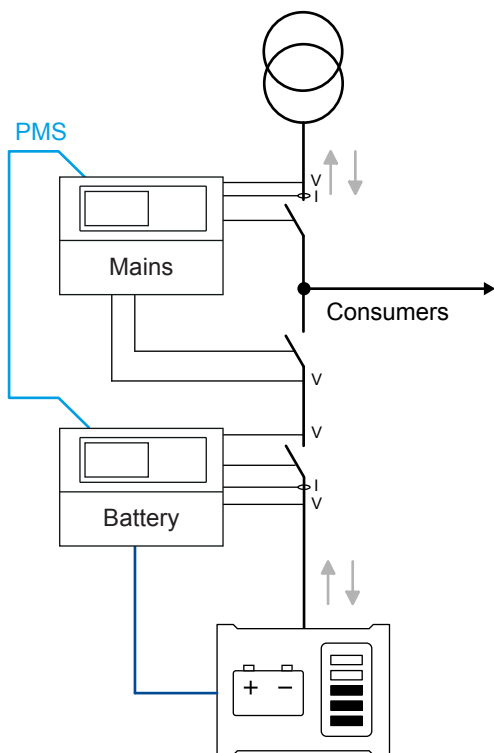
1.3.1 Applicazioni collegate alla linea elettrica

I regolatori della batteria possono integrarsi perfettamente nelle applicazioni connesse alla linea elettrica. Questo include applicazioni di gestione dell'alimentazione con altri controller DEIF che utilizzano la comunicazione CAN bus.

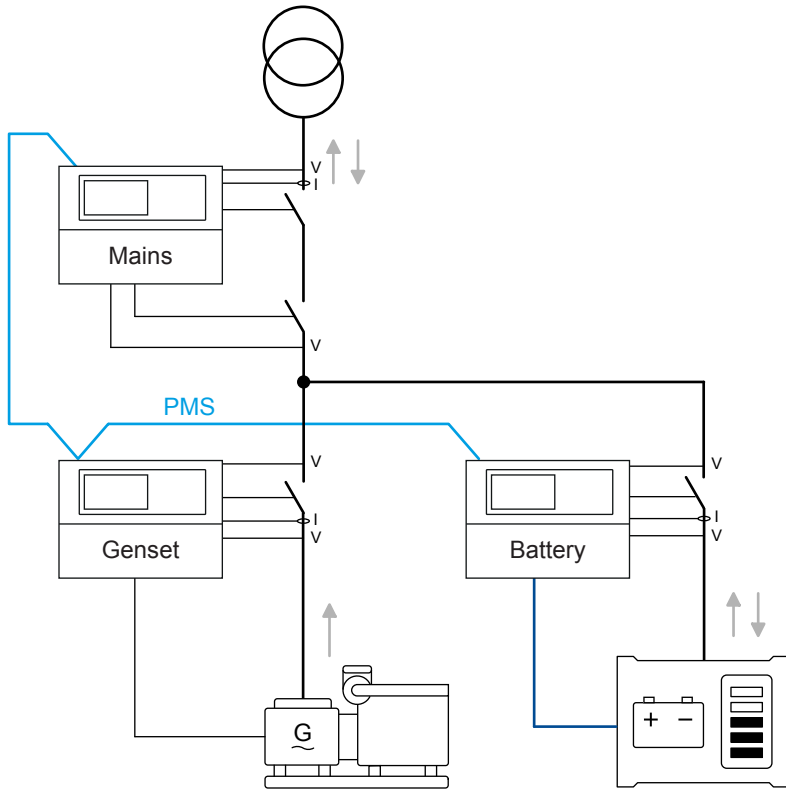
Il regolatore della batteria può controllare un ESS per prendere i carichi di picco, fornire l'esportazione di energia di rete, fornire energia fissa. In caso di guasto alla rete, il controller può funzionare in modalità isola. Il regolatore della batteria può anche fornire la riserva rotante per un impianto fotovoltaico, migliorando così la penetrazione dell'energia verde nella rete.

Queste configurazioni del controller possono essere utilizzate in applicazioni greenfield. Per utilizzare queste configurazioni in applicazioni brownfield, tutti i controller del gruppo elettrogeno, della rete, della batteria e di carica solare devono essere sostituiti con controllori DEIF. Il sistema DEIF può trattare i controller BTB esistenti come BTB controllati dall'esterno.

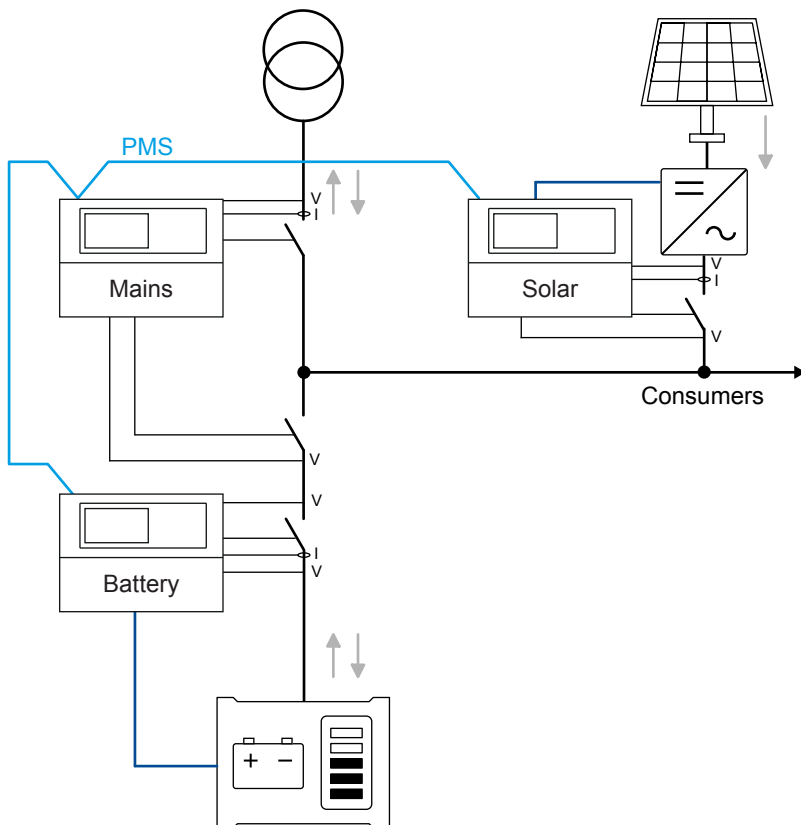
Batteria collegata alla rete



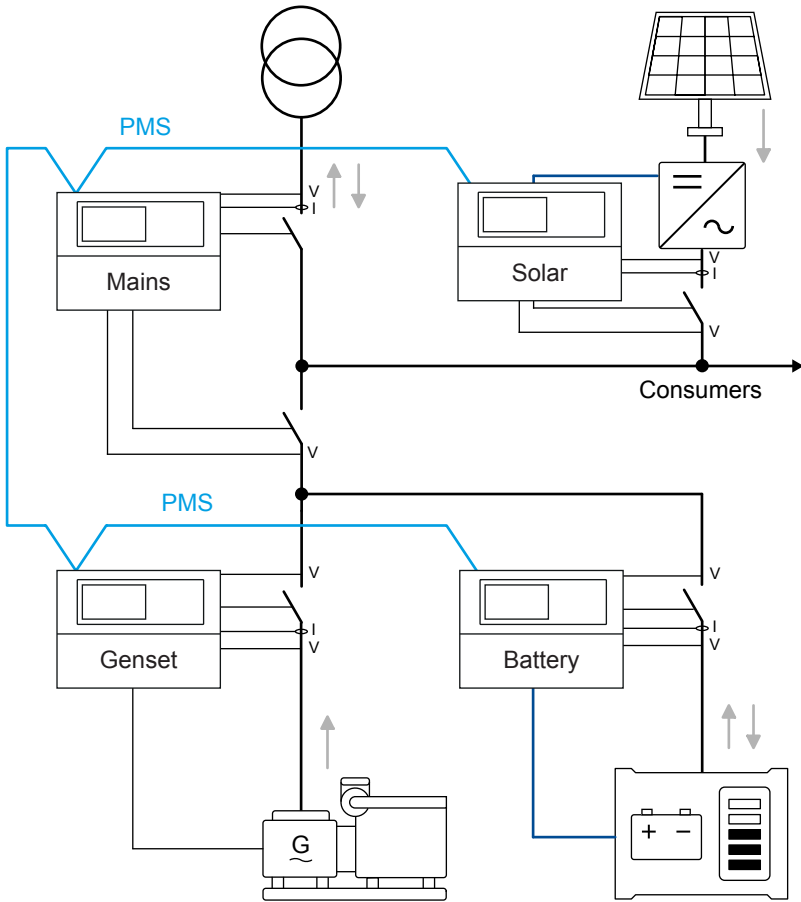
Gruppo elettrogeno ibrido collegato alla rete



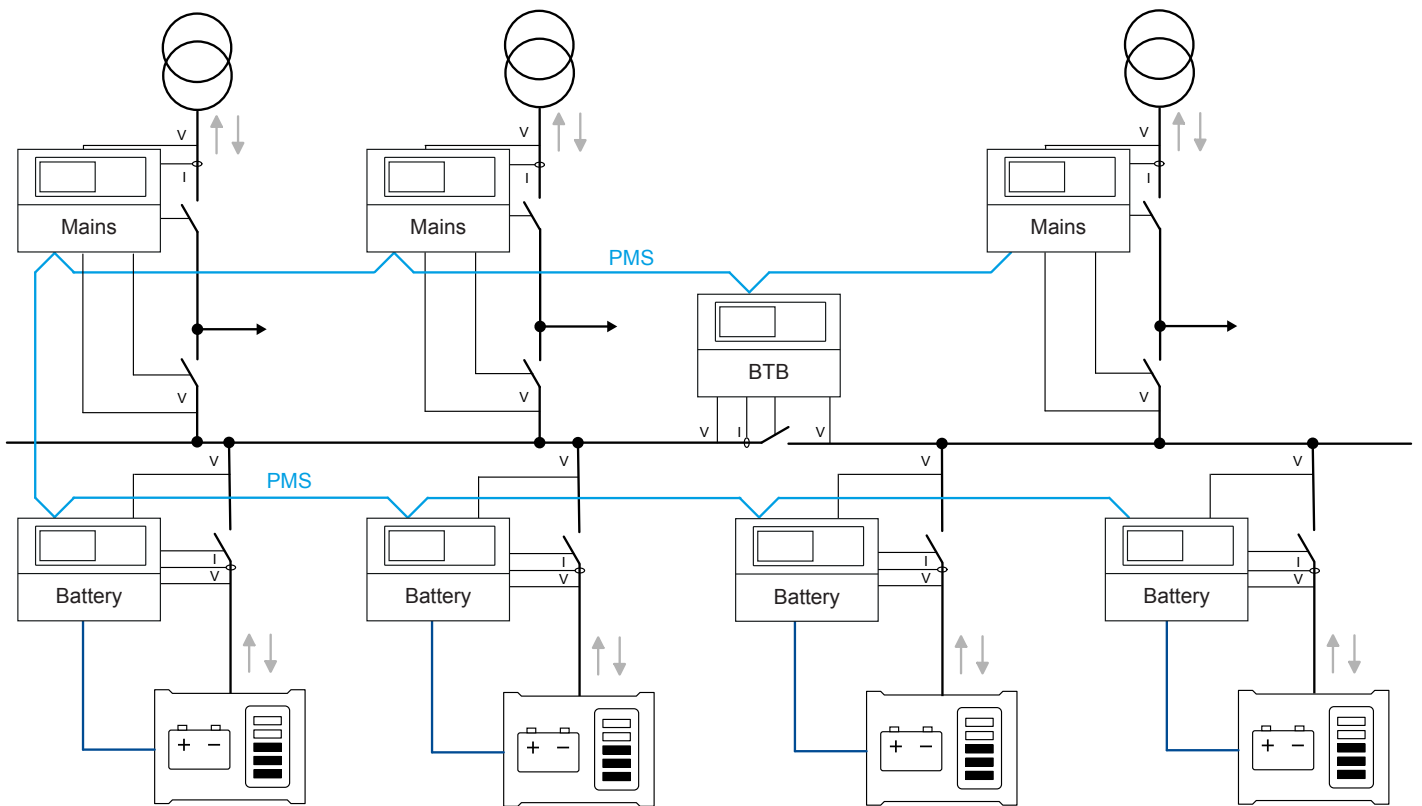
Batteria solare ibrida collegata alla rete



Sistema ibrido solare-gruppo elettrogeno-batteria collegato alla rete



Multi-rete con batteria

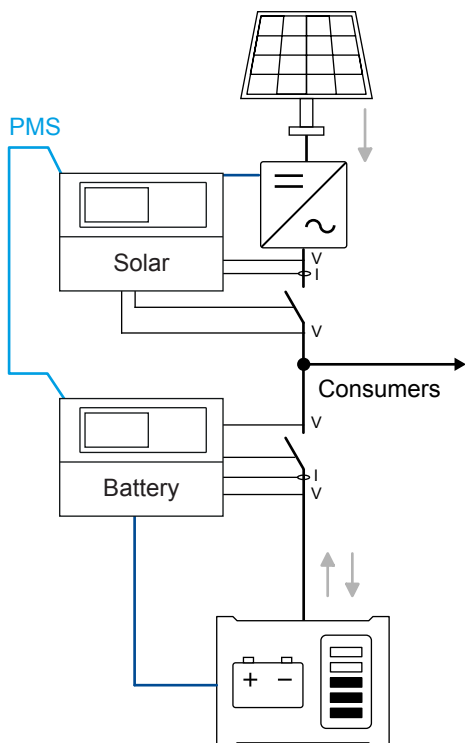


1.3.2 Fuori rete

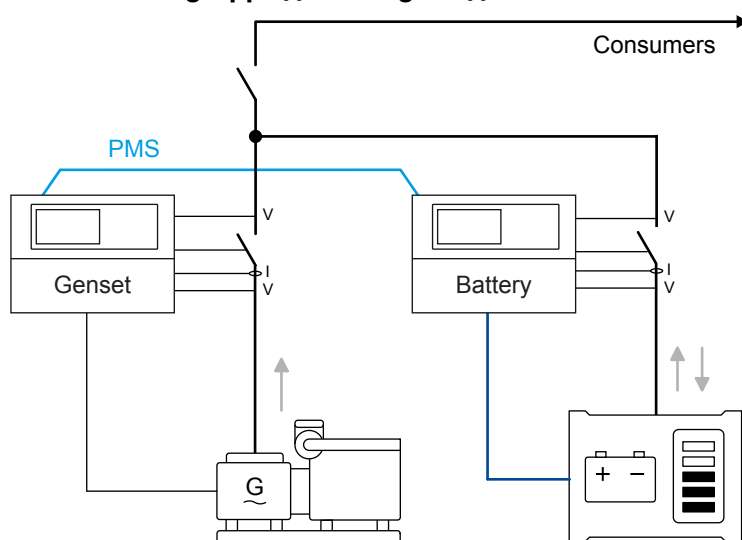
I controllori della batteria offrono flessibilità per applicazioni fuori rete.

Queste configurazioni del controller possono essere utilizzate in applicazioni greenfield. Per utilizzare queste configurazioni in applicazioni brownfield, tutti i controller del gruppo elettrogeno, della rete, della batteria e di carica solare devono essere sostituiti con controllori DEIF. I controllori BTB esistenti possono essere sostituiti o trattati come BTB controllati esternamente.

Fuori rete con solare e batteria

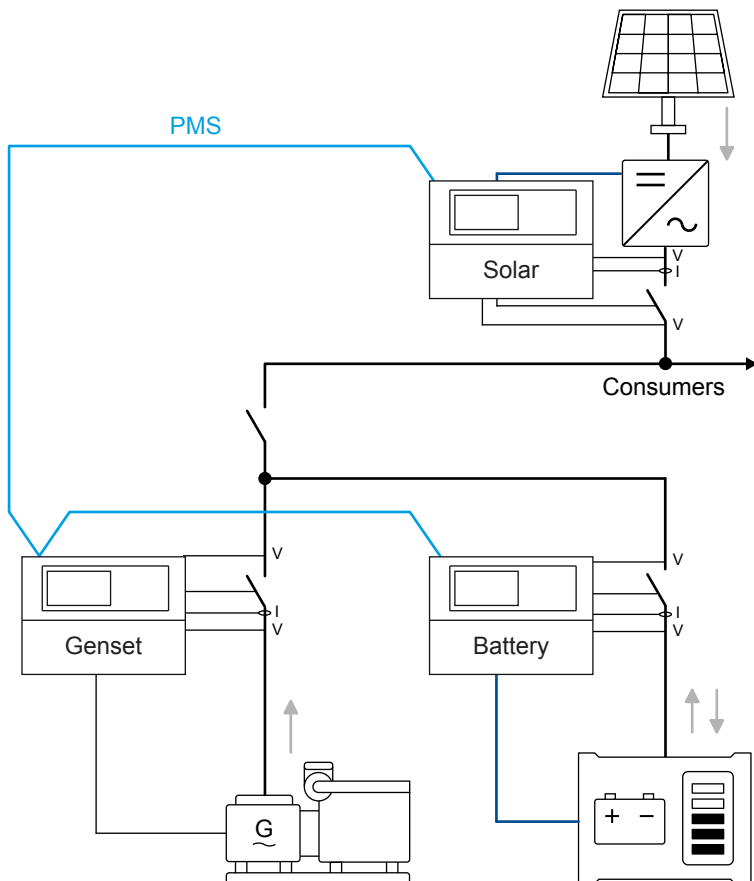


Fuori rete con gruppo(i) elettrogeno(i) e batteria



Per migliorare la qualità dell'energia, il controllore della batteria può fornire carichi di picco mentre i gruppi elettrogeni si avviano. Il controllore della batteria può sostenere il carico, in modo che il gruppo elettrogeno possa funzionare al suo punto di carico ottimale. Se l'ESS è progettato per fornire il carico della barra di distribuzione, l'ESS può essere l'unica fonte collegata alla barra collettiva.

Fuori rete con gruppo(i) elettrogeno(i), solare e batteria



1.4 Gestione dell'alimentazione

1.4.1 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:

- Carica e scarica automaticamente l'ESS
- Utilizza automaticamente l'ESS come riserva rotante per PV e micro-reti
- Avvia e arresta automaticamente i generatori
- Chiude e apre automaticamente gli interruttori
- Ottimizza il carico del gruppo elettrogeno diesel per un'elevata efficienza e una bassa impronta di carbonio
- Ottimizza il consumo di carburante
- Bilancia i carichi nel sistema
- Distribuisce la logica dell'impianto
- Garantisce che il sistema sia sicuro

È possibile monitorare l'intero sistema di gestione dell'alimentazione da una pagina di supervisione grafica nel software di utilità. È inoltre possibile visualizzare lo stato di esecuzione, le ore di funzionamento, lo stato dell'interruttore, le condizioni della rete elettrica e delle barre collettrici, il consumo di carburante ecc.

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 controllori, in modo che tutti i controllori conoscano lo stato di gestione dell'alimentazione (calcoli e posizione) nell'applicazione. Di conseguenza, l'applicazione non ha un unico controllore master.

Sezioni della barra collettore

L'impianto può essere diviso da uno a otto interruttori di collegamento del bus. Questo consente di eseguire diverse sezioni dell'impianto in diverse modalità di funzionamento dell'impianto. Ad esempio, è possibile utilizzare questa funzione per testare una sezione o per dividere il carico in carichi primari e secondari.

1.4.2 Gestione dell'alimentazione Modalità dell'impianto

Le modalità dell'impianto sono configurabili e possono essere modificate in qualsiasi momento. Tutte le modalità possono essere combinate con la modalità di guasto automatico della rete elettrica (AMF). È possibile utilizzare i controllori per le seguenti applicazioni:

Modalità standard dell'impianto	Applicazioni
Modalità isola	Impianto elettrico con generatori sincronizzati.
Guasto automatico della rete elettrica	Impianti di alimentazione di emergenza/di riserva critici, generatore di avviamento senza corrente.
Potenza fissa	Impianto di generazione con set point fisso di kW (incluso il carico dell'edificio).
Riduzione dei picchi	Impianto elettrico in cui il generatore fornisce la domanda di picco in parallelo alla rete elettrica.
Assunzione del carico	Modalità dell'impianto in cui il carico viene trasferito dalla rete al generatore. Ad esempio, i periodi di picco di domanda o i periodi con rischio di interruzioni di corrente.
Esportazione di energia dalla rete	Impianto elettrico con set point fisso di kW (escluso il carico dell'edificio).

1.4.3 Funzionalità di gestione dell'alimentazione

Funzionalità di gestione dell'alimentazione	Premium
Funzionamento di gestione dell'energia*:	
• Numero di controller del generatore	32
• Numero di regolatori di rete	32
• Numero di controller BTB	8
• Numero di regolatori di carica per impianti fotovoltaici	16
• Numero di controller di batteria/stoccaggio (BESS)	16
• Numero di regolatori di carico (ALC-4)	8
Hybrid ready (compatibile con batteria/stoccaggio e regolatori di carica per impianti fotovoltaici)	●
Genset e regolatori di batteria/stoccaggio: Gestione dei relè di terra	●
Supporto per controller di carico (compatibile con ALC-4)	●
Avviamento e arresto dipendenti dal carico del gruppo elettrogeno	●
EasyConnect	●
Ripartizione asimmetrica del carico del gruppo elettrogeno	●
N + X (modalità protetta)	●
Selezione priorità Genset:	
• Manuale	●
• Ore di esercizio	●
• Ottimizzazione del carburante	●
Arresto di sicurezza del gruppo elettrogeno	●

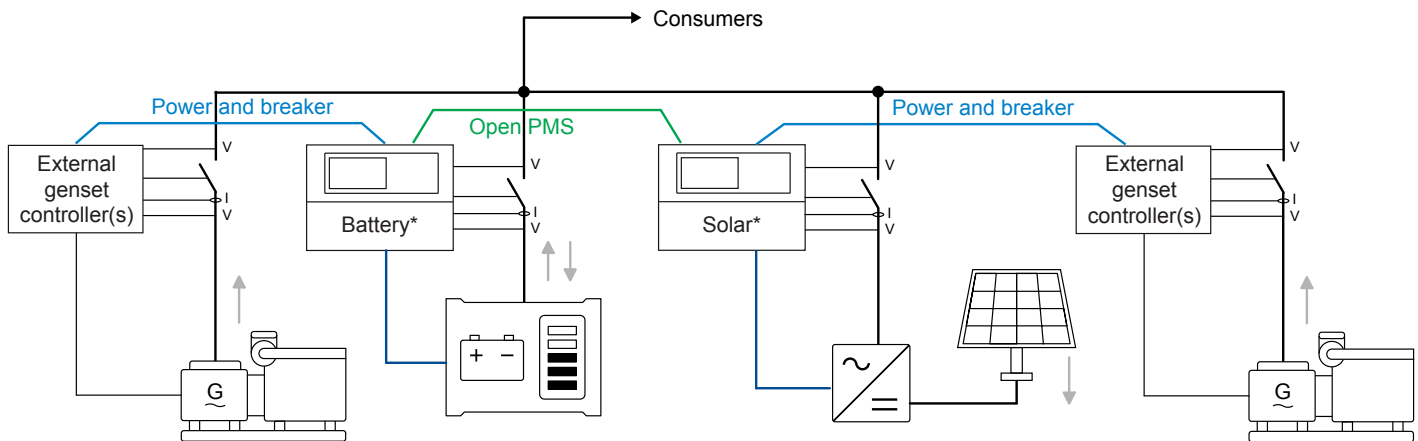
***Restrizioni sui controller**

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/Storage (25 to 40)		
ALC-4 (25 to 40)		
BTB (33-40)		
External BTB (33-40)		

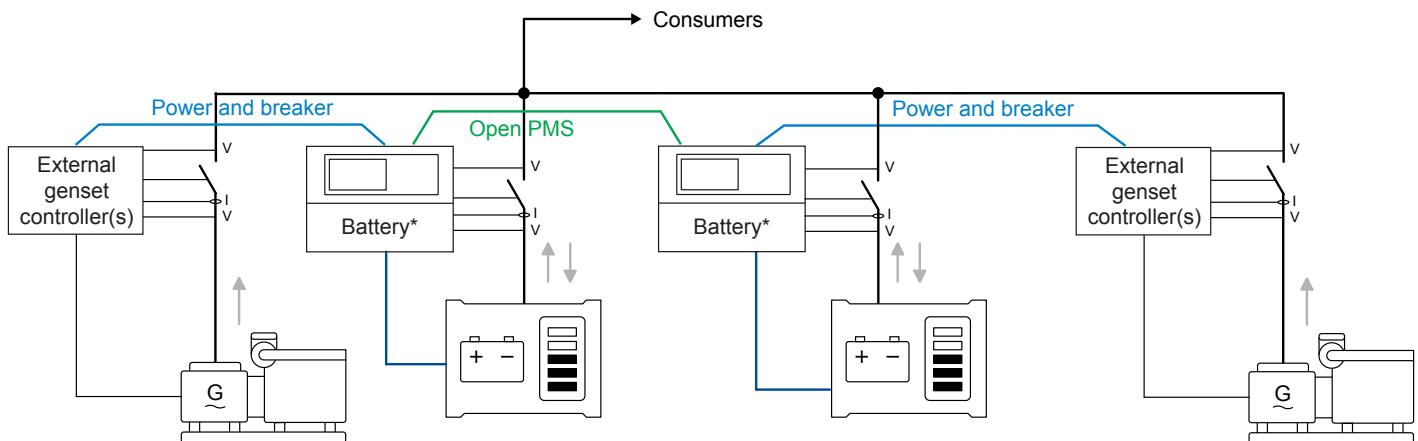
1.5 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS aperti

1.5.1 PMS aperto fuori rete

Solare fuori rete, batteria e gruppi elettrogeni esterni



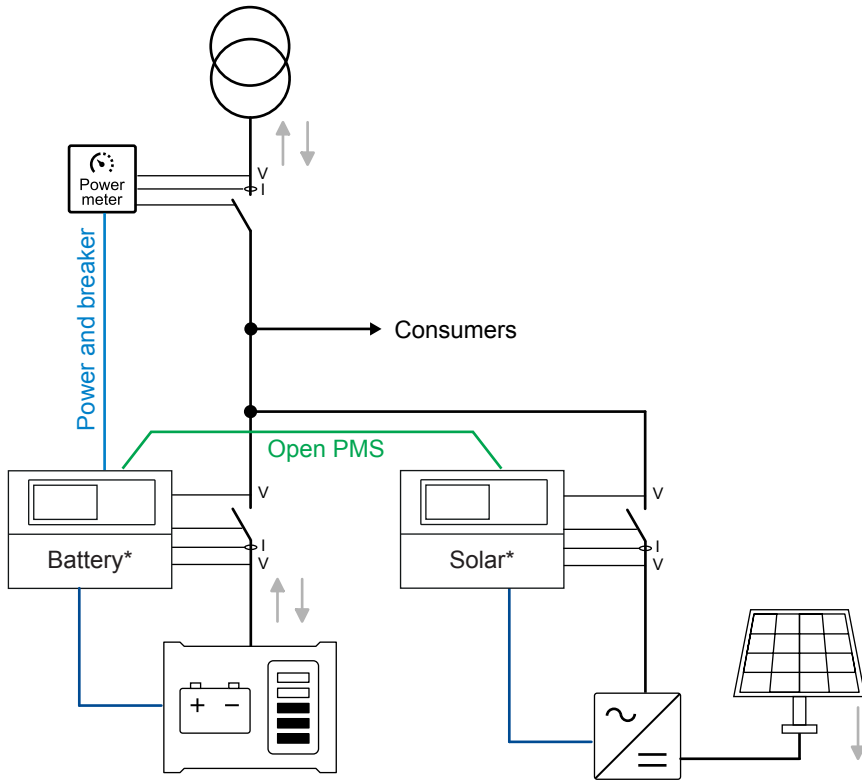
Batterie fuori rete e gruppi elettrogeni esterni



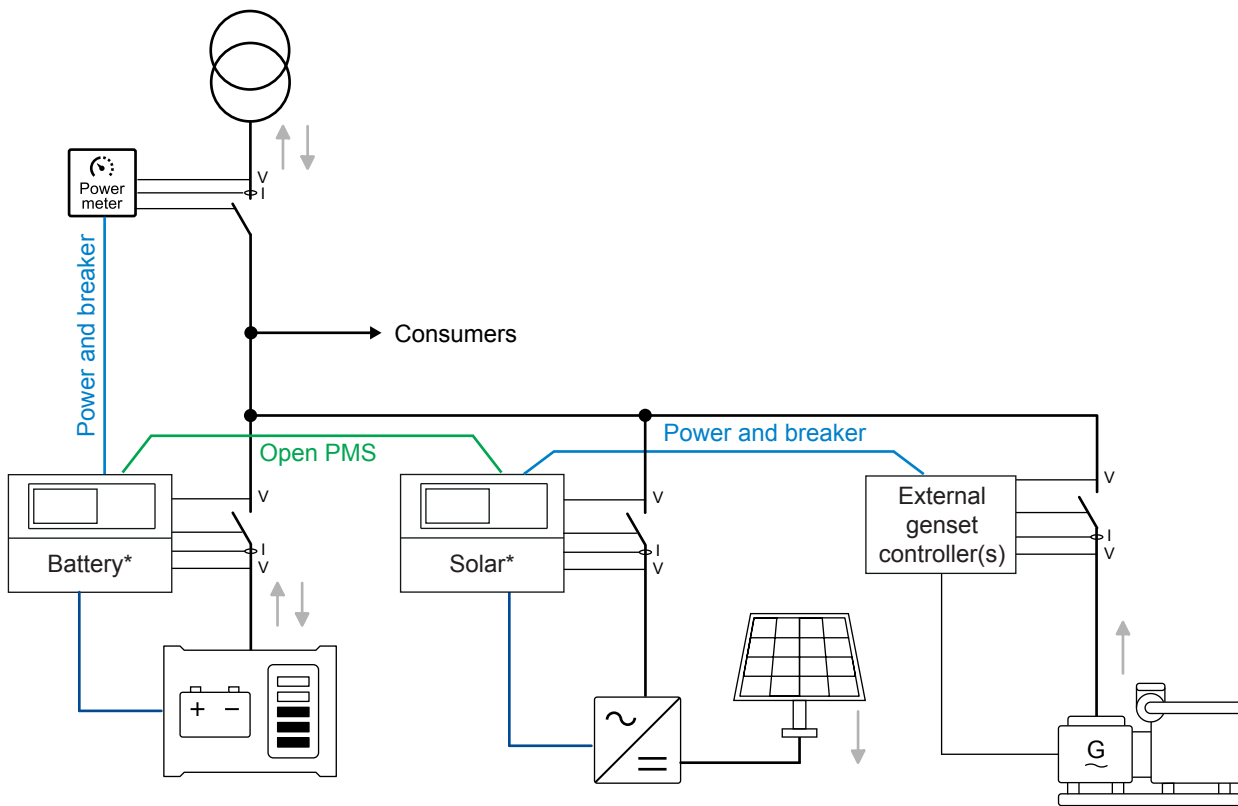
NOTA * È possibile utilizzare più controller nell'applicazione. Le misure di potenza possono essere collegate al più vicino regolatore solare o della batteria.

1.5.2 PMS aperto collegato alla rete

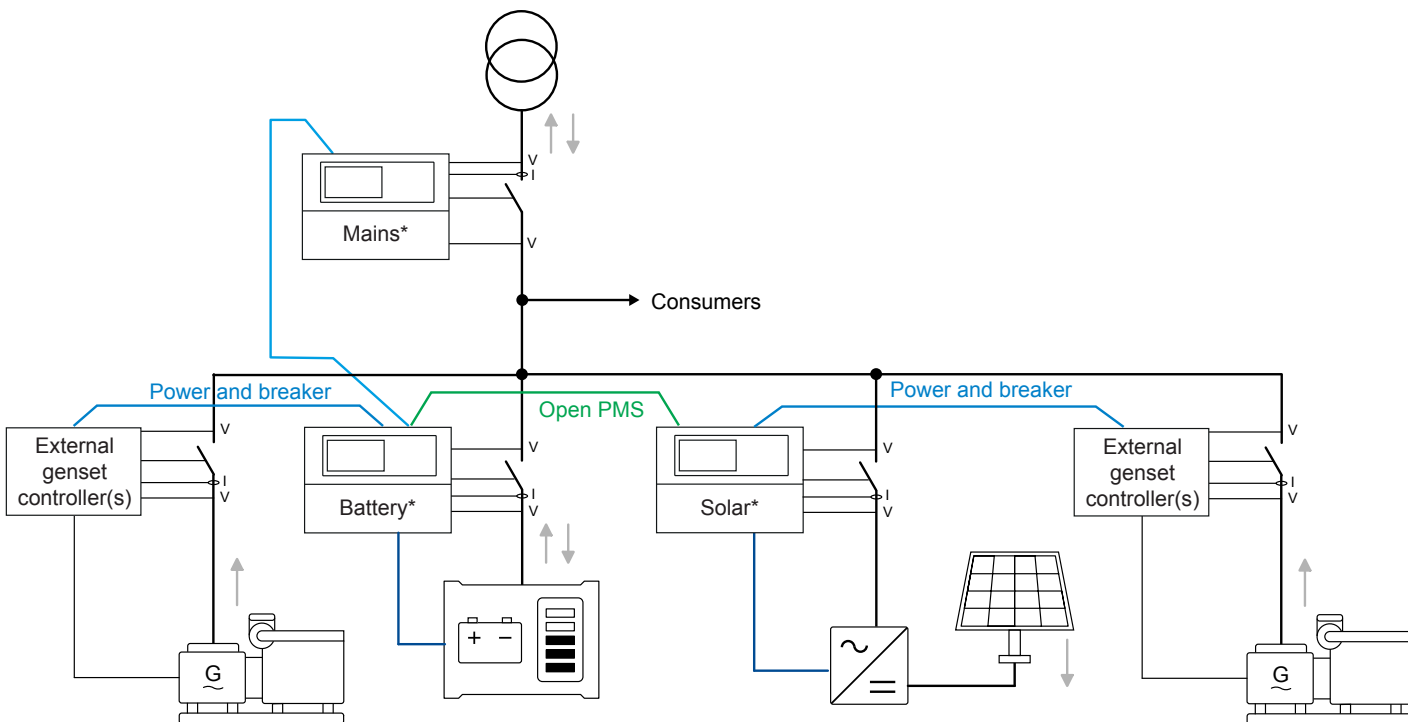
Solare collegato alla rete, batteria e rete elettrica esterna



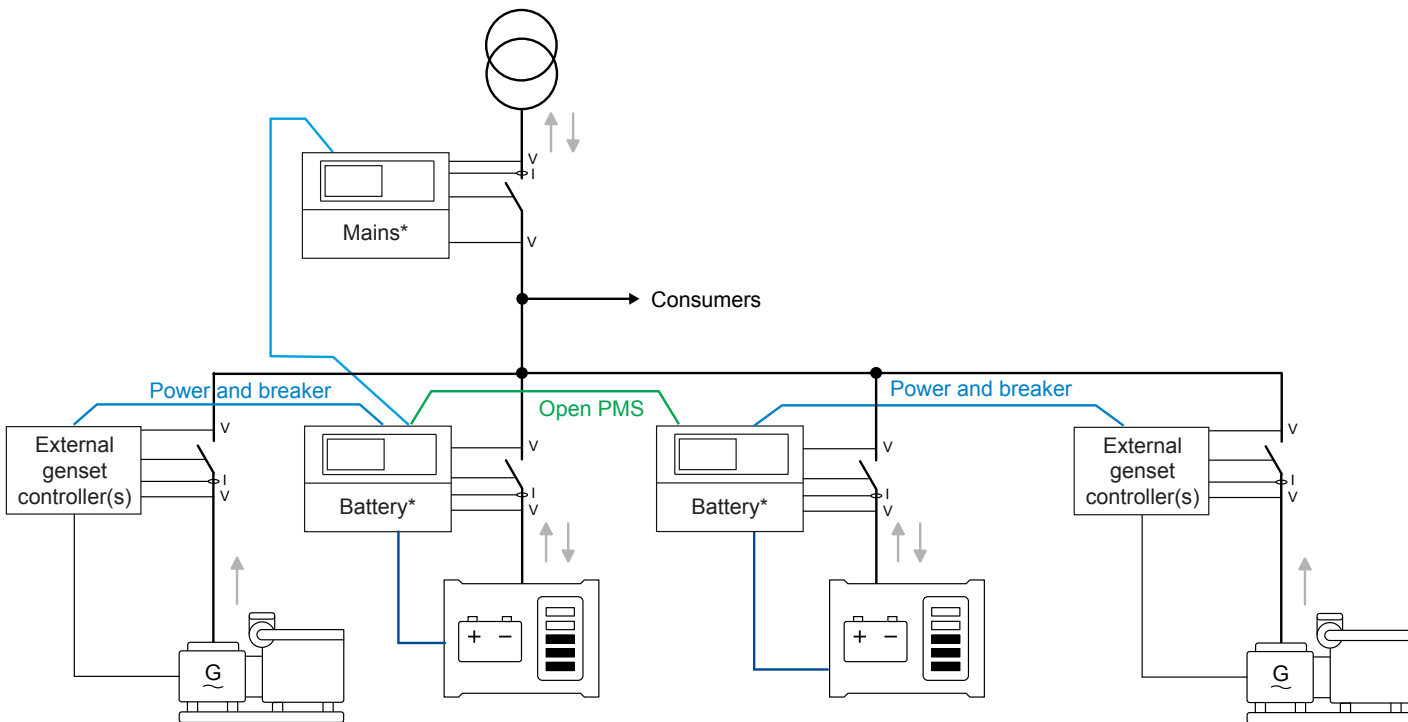
Solare collegato alla rete, batteria, gruppi elettrogeni esterni e rete elettrica esterna



Solare collegato alla rete, batteria, rete elettrica e gruppo elettrogeno esterno



Batterie collegate alla rete, rete elettrica e gruppi elettrogeni esterni



NOTA * È possibile utilizzare più controller nell'applicazione. Le misure di potenza possono essere collegate alla batteria o al regolatore di carica solare più vicini.

1.6 Open PMS

Open PMS è un sistema di gestione dell'energia composto da batterie e/o regolatori di energia fotovoltaica. I PMS aperti possono anche includere un controllore di rete. La batteria e/o il/i regolatore/i solare/i ricevono le misure di potenza dalla/e fonte/i di energia controllata esternamente. È quindi possibile utilizzare open PMS per aggiungere la gestione dell'energia a un'applicazione brownfield con gruppi elettrogeni di terze parti.

I PMS aperti forniscono automaticamente la potenza necessaria al carico in modo efficiente, sicuro e affidabile:

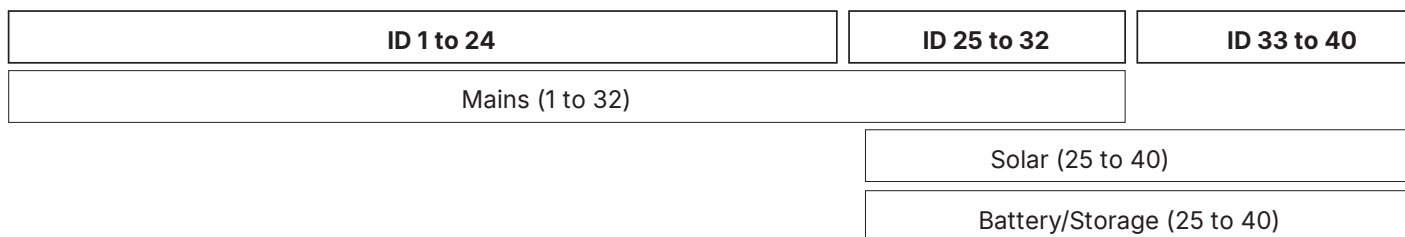
- Massimizzano automaticamente la potenza dell'impianto fotovoltaico
- Ottimizzano automaticamente la potenza dell'ESS
- Chiude e apre automaticamente gli interruttori
- Bilancia i carichi nel sistema
- Distribuiscono la logica

I dati di funzionamento dei PMS aperti possono essere visualizzati graficamente sul display del controller. È inoltre possibile monitorare i PMS aperti da una pagina di supervisione grafica del software di utilità.

Caratteristiche del PMS aperto

Caratteristiche del PMS aperto	Premium
Limiti di funzionamento della gestione dell'alimentazione: - Controllori esterni del generatore per batteria/regolatore di carica solare - Controllori di rete* - Collegamenti di rete esterni - Controllori per batterie/immagazzinamento (BESS)* - Regolatori di carica solare*	16 32 1 16 16
EasyConnect	●
Sorgenti esterne incluse nella potenza disponibile: - Alimentazione del carico della sbarra - Caricare le batterie - Carico minimo e ottimale del gruppo elettrogeno	● ● ● ●
Avvio globale o locale del/i gruppo/i elettrogeno/i esterno/i	●

*Restrizioni sui controller



Modalità dell'impianto con un controllore di rete

Con un controller di rete, il PMS aperto supporta:

- Set point di alimentazione di rete configurabile
- Modalità di funzionamento a rete configurabile
- Segnale di avvio automatico per l'applicazione al controllore di rete
- Caratteristiche PMS del controllore di rete standard, compresi i punti di regolazione del cos phi (fattore di potenza) e il controllo dell'interruttore di rete

Modalità standard dell'impianto	Applicazioni
Modalità isola	Impianto elettrico con generatori sincronizzati.
Guasto automatico della rete elettrica	Impianti di alimentazione di emergenza/di riserva critici, generatore di avviamento senza corrente.
Potenza fissa	Impianto di generazione con set point fisso di kW (incluso il carico dell'edificio).
Riduzione dei picchi	Impianto elettrico in cui il generatore fornisce la domanda di picco in parallelo alla rete elettrica.

Modalità standard dell'impianto	Applicazioni
Assunzione del carico	Modalità dell'impianto in cui il carico viene trasferito dalla rete al generatore. Ad esempio, i periodi di picco di domanda o i periodi con rischio di interruzioni di corrente.
Esportazione di energia dalla rete	Impianto elettrico con set point fisso di kW (escluso il carico dell'edificio).

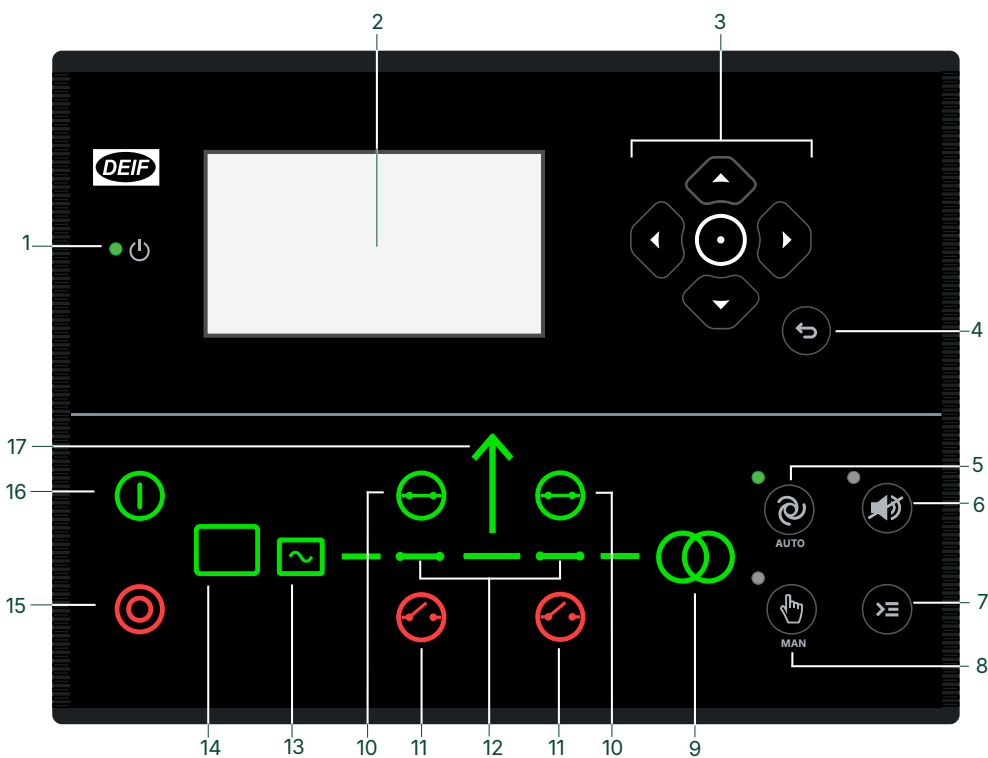
Modalità di impianto con rete esterna

La batteria o il regolatore di carica solare collegato alla rete esterna funziona come controller *avanzato di rete* e controlla la modalità di rete.

Modalità standard dell'impianto	Applicazioni
Potenza fissa	Impianto di generazione con set point fisso di kW (incluso il carico dell'edificio).
Riduzione dei picchi	Impianto elettrico in cui il generatore fornisce la domanda di picco in parallelo alla rete elettrica.
Esportazione di energia dalla rete	Impianto elettrico con set point fisso di kW (escluso il carico dell'edificio).

NOTA In caso di interruttore di rete esterno aperto, il PMS aperto non può sincronizzarsi in modo da chiudere l'interruttore di rete. In altre parole, il PMS aperto funziona in modalità isola e non può sincronizzarsi.

1.7 Layout del display

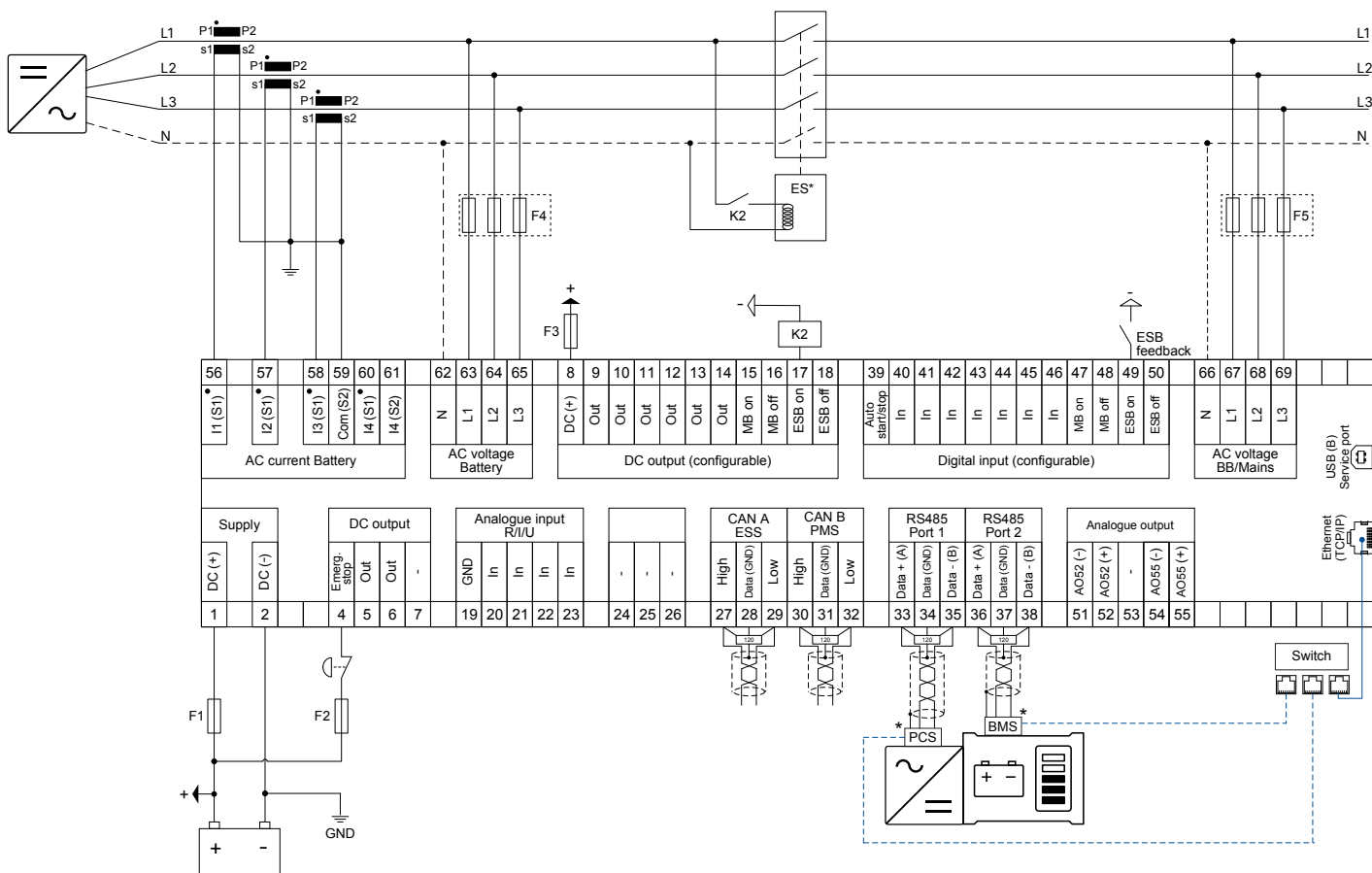


No	Nome	Funzione
1	Alimentazione:	Verde: L'alimentazione del controller è ATTIVA. OFF: L'alimentazione del controller è DISATTIVA.
2	Schermo del display*	Risoluzione: 240 x 128 px. Area di visualizzazione: 88,50 x 51,40 mm. Sei righe, ciascuna con 25 caratteri.
3	Pulsanti di navigazione	Spostare il selettore su, giù, a sinistra e a destra sullo schermo.

No	Nome	Funzione
	 Pulsante Invio	Conferma la selezione.
4	 Pulsante Indietro	Torna alla pagina precedente.
5	 Modalità AUTO	Il regolatore avvia e interrompe automaticamente (e collega e disconnette) il sistema della batteria. Il regolatore controlla automaticamente l'alimentazione da e verso il sistema della batteria. Non sono necessarie azioni da parte dell'operatore.
6	 Silenzia allarme	Arresta il clacson di allarme (se configurato) e accede al menu Allarme.
7	 Menu di scelta rapida	Accedere al menu Salta, Selezione modalità, Test, Test lampada e Batteria.
8	 Modalità manuale	L'operatore o un segnale esterno possono anche avviare o interrompere, aprire e chiudere l'interruttore della batteria. Le azioni del controller automatico non sono possibili. Il controllore si sincronizza automaticamente prima di chiudere un interruttore, e si disattiva automaticamente prima di aprire un interruttore.
9	Simbolo di rete elettrica	Verde: La tensione e la frequenza della rete elettrica/barra collettoria sono OK. Il controller può sincronizzare e chiudere l'interruttore. Rosso: Mancanza di tensione nella rete/barra collettoria.
10	 Chiudi l'interruttore	Premi per chiudere l'interruttore.
11	 Apri l'interruttore	Premi per aprire l'interruttore.
12	Simbolo dell'interruttore	Verde: L'interruttore è chiuso. Verde lampeggiante: Sincronizzazione o scarico. Rosso: Guasto dell'interruttore.
13	Convertitore di potenza	Verde: La tensione e la frequenza del convertitore di potenza sono OK. Il controller può sincronizzare e chiudere l'interruttore. Verde lampeggiante: La tensione e la frequenza del convertitore di potenza sono OK, ma il timer V&Hz OK è ancora in funzione. Il controller non può chiudere l'interruttore. Rosso: La tensione del convertitore di potenza è troppo bassa per essere misurata.
14	Sistema di gestione della batteria	Verde: È disponibile un feedback del sistema della batteria. Verde lampeggiante: Il sistema della batteria si sta preparando. Rosso: Il sistema della batteria non è in funzione o non è disponibile alcun feedback.
15	Stop	Arresta il convertitore di alimentazione se è selezionato manuale.
16	Start	Avvia il convertitore di alimentazione se è selezionato manuale.
17	Simbolo di caricamento	OFF: Applicazione di gestione dell'alimentazione Verde: La tensione e la frequenza di alimentazione sono OK. Rosso: Guasto alla tensione/frequenza di alimentazione.

NOTA * È possibile utilizzare il display per monitorare il funzionamento della batteria.

1.8 Cablaggio tipico per il regolatore della batteria



NOTA * ES: Interruttore opzionale ES.

* BMS e PCS: Il controller può utilizzare la comunicazione RS-485 o Ethernet. La comunicazione RS-485 può essere collegata a cascata da una porta.

NOTA La porta 1 di RS-485 dispone di isolamento galvanico, mentre la porta 2 di RS-485 non dispone di isolamento galvanico.

Fusibili:

- F1: 2 A CC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, curva C
- (F2) 6 A CC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, curva C
- F3: 4 A CC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, curva B
- F4, F5: 2 A CA max. fusibile di ritardo/MCB, curva C

1.9 Funzioni e caratteristiche

1.9.1 Funzioni della batteria

Funzioni della batteria	Premium
Sistema di alimentazione CC-CC (PDS): Solare accoppiato CC o caricabatterie CC, limitazione di corrente, riserva rotante per barra collettoria CC	●
Controllo dell'interruttore di accumulo di energia (ESB)	●
Monitoraggio del consumo energetico	●
Gestione dell'alimentazione	●
Controllo della potenza reattiva	●
Offset di potenza dinamico configurabile per il riferimento di potenza della batteria (opzionale)	●

Funzioni della batteria	Premium
Controllo PID specifico per la batteria configurabile (opzionale)	6
Carico alberghiero	●

Funzioni del sistema di gestione della batteria	Premium
Comunicazione BMS	●
Derate basate sullo stato BMS	●
Derate dipendente dalla temperatura	●
Monitoraggio del consumo energetico	●
Allarmi di manutenzione	●
Onere di manutenzione	●
Controllo interruttore CC	●

Funzioni del convertitore di potenza	Premium
Comunicazione PCS e BCU	●
Riduzione della potenza in uscita del convertitore in base alla carica/scarica massima del BMS e allo stato di carica (SOC)	●
Controllo della rampa di potenza in salita e in discesa <ul style="list-style-type: none"> • Parametri per forzare la rampa, scavalcare la rampa e regolare gli intervalli di cambio rampa 	●
Bilanciamento SOC tra batterie parallele (opzionale)	●
Master isocrono fuori rete per la regolazione della potenza reattiva (opzionale)	●
Allarmi di manutenzione	●
Segnale di inizio configurabile	●
Controllo analogico del convertitore di potenza in uscita (opzionale): <ul style="list-style-type: none"> • Uscita analogica dal controller • Uscita analogica da un modulo esterno (IOM 230) 	● ●

Pacchetti di protezione	Premium
Protezione BMS	●
Protezione inverter	●

Funzioni di gestione dell'alimentazione	Premium
Pianificatori di comandi	●
Selezione priorità generatore: <ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione del carburante • Il gruppo elettrogeno si avvia automaticamente per basso stato di carica 	● ●
Punto di carico ottimale per i gruppi elettrogeni <ul style="list-style-type: none"> • Avvio/arresto dinamico del gruppo elettrogeno 	●

NOTA Se è necessario utilizzare controller ridondanti (opzione T1), utilizzare un controller per batteria ASC-4.

1.9.2 Funzioni generali del controller

Funzioni CA	Premium
Set di impostazioni nominali	4
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 V CA (selezionabile)	●
CT -/1 o -/5 (selezionabile)	●
Quarta misurazione corrente: Alimentazione da rete, gruppo elettrogeno o fotovoltaico	●

Funzioni generali	Premium
Emulazione per collaudo e messa in servizio del carico frontale	●
Sequenze di prova integrate (Prova semplice, prova del carico, prova completa e prova ausiliaria del rifornimento)	●
Logica PLC (M-Logic)	80 righe
Contatori, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> • Interruttori automatici • Contatore kWh (giorno, settimana, mese, totale) • Contatore Kvarh (giorno, settimana, mese, totale) 	● ● ● ●
Regolatori PID per uso generale (2 × uscite analogiche integrate possono utilizzare questi riferimenti del regolatore PID)	6
4 uscite analogiche aggiuntive (utilizzando 2 × IOM 230)	●
Semplice spargimento di carico e aggiunta	●
Tipo di controller modificabile	●

Impostazione e funzioni dei parametri	Premium
EasyConnect (Configurazione rapida)	●
Livello di autorizzazione utente	●
Configurazione protetta da password	●
Trending su USW	●
Registri eventi con password, fino a 500 voci	●

Funzioni di visualizzazione e lingua	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	●

Funzioni Modbus	Premium
Modbus RS-485	●
Modbus TCP/IP	●
Area Modbus configurabile	●

1.9.3 Comunicazione BMS, BCU e PCS

Il controller supporta un'ampia gamma di protocolli BMS, BCU e PCS.

Implementazione di nuovi protocolli

Poiché ogni anno vengono lanciati nuovi sistemi, gli sviluppatori DEIF implementano continuamente nuovi protocolli. Se il vostro sistema non è presente nell'elenco, contattate DEIF. Possiamo collaborare con voi per implementare rapidamente il protocollo richiesto.



Più informazioni

Per l'elenco dei protocolli supportati, consultare la **Nota applicativa, Compatibilità del controllore ibrido DEIF**.

1.9.4 Emulazione

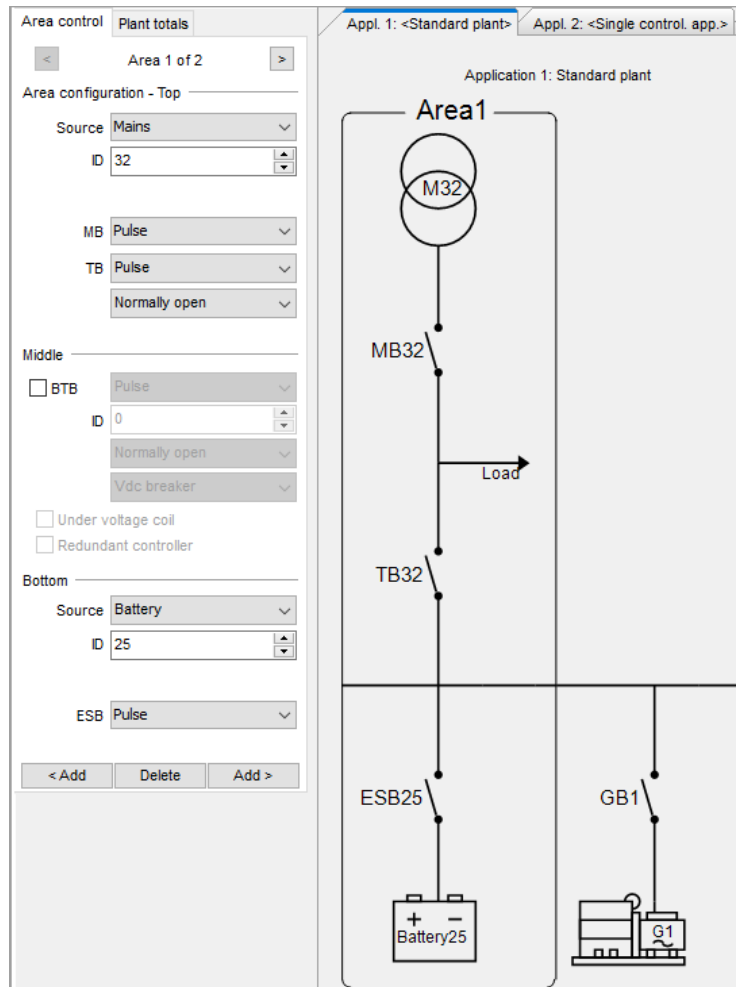
Il controllore include uno strumento di emulazione per verificare e testare la funzionalità dell'applicazione, ad esempio le modalità e le logiche dell'impianto, la gestione degli interruttori, il funzionamento della rete e del generatore.

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.

1.9.5 Semplice configurazione con il software di utilità

Configurare un'applicazione facilmente con un PC e il software di utilità.

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



1.10 Panoramica delle protezioni

Protezioni	Allarmi	ANSI	Tempo di funzionamento
Sovracorrente rapida	2	50P	<40 ms
Sovracorrente	4	50TD	<200 ms
Sovracorrente dipendente dalla tensione	1	50V	
Sovratensione	2	59	<200 ms
Sottotensione	3	27P	<200 ms
Sovrafrequenza	3	81O	<300 ms
Sottodimensionamento	3	81U	<300 ms
Tensione sbilanciata	1	47	<200 ms
Corrente sbilanciata	1	46	<200 ms
Sottocarico o importazione di potenza reattiva	1	32RV	<200 ms
Sovraccarico o esportazione di potenza reattiva	1	32FV	<200 ms
Sovraccarico*	5	32F	<200 ms
Sovracorrente a tempo inverso IEC/IEEE	1	51	-

Protezioni	Allarmi	ANSI	Tempo di funzionamento
Sovracorrente a tempo inverso neutro	1	50N	-
Sovracorrente a tempo inverso terra	1	50G	-
Sovratensione della barra colletttrice	3	59P	<50 ms
Sottotensione della barra colletttrice	4	27P	<50 ms
Sovrafrequenza della barra colletttrice	3	81O	<50 ms
Sottofrequenza della barra colletttrice	4	81U	<50 ms
Arresto di emergenza	1		<200 ms
Bassa alimentazione ausiliaria	1	27DC	
Alta alimentazione ausiliaria	1	59DC	
Interruzione esterna del circuito ES	1		
Allarmi di errore di sincronizzazione	1/ interruttore		
Errore di apertura dell'interruttore	1/ interruttore	52BF	
Errore di chiusura dell'interruttore	1/ interruttore	52BF	
Errore di posizione dell'interruttore	1/ interruttore	52BF	
Errore di sequenza di fase	1	47	
Errore di scarico	1		
Errore Hz/V	1		
Non in automatico	1		
Spostamento vettoriale	1	78	<40 ms
ROCOF (df/dt)	1	81R	<130 ms

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

2. Prodotti compatibili

2.1 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:

- Generatore iE 150, rete elettrica, BTB, batteria e solare
- AGC 150 Generatore, rete e BTB
- ASC 150 Solare e Stoccaggio
- Generatore AGC-4 Mk II, rete elettrica e BTB
- ASC-4 Solare e batteria
- Generatore AGC-4, rete elettrica e BTB

2.2 Contatori di energia

Le misurazioni di potenza sono necessarie in applicazioni con un singolo controllore, così come in applicazioni PMS aperte. Il controllore può ricevere misure dai seguenti misuratori di potenza DEIF:

- **MIB 8000C** (www.deif.com/products/mib-8000c)
- **MIC-2 MKII** (www.deif.com/products/mic-2-mkii)
- **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)



Più informazioni

Vedere **Nota di applicazione** per i misuratori di potenza di altri fornitori supportati.

NOTA In alternativa, è possibile utilizzare l'USW per impostare il controller per utilizzare Modbus per leggere i valori dal proprio misuratore di potenza. Il controller può leggere P, Q e fino a quattro ingressi digitali.

2.3 Misurazioni di potenza dai gruppi elettrogeni

Le misurazioni di potenza sono necessarie in applicazioni con un singolo controllore, così come in applicazioni PMS aperte. Il controller può ricevere misurazioni da questi controller di gruppi elettrogeni DEIF:

- **Generatore iE 150** (www.deif.com/products/ie-150/)
- **Generatore AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **Genset AGC-4 Mk II** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **Genset AGC-4** (www.deif.com/products/agc-4)
- **CGC 400** (www.deif.com/products/cgc-400)



Più informazioni

Vedi **Nota applicativa, compatibilità del controller ibrido DEIF** per le misurazioni di potenza supportate da altri fornitori di gruppi elettrogeni.

2.4 Gestione dell'alimentazione

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

- **iE 150 Generator, Mains, BTB, Battery and Solar** (www.deif.com/products/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)

2.5 Open PMS

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

- **iE 150 Battery, Solar, Mains** (www.deif.com/products/ie-150)
- **ASC 150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (www.deif.com/products/asc-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 il **Generatore iE 150**, **Generatore AGC 150**, **Gruppo elettrogeno AGC-4 Mk II** e/o **Gruppo generatore AGC-4** come gruppi elettrogeni esterni. In altre parole, i controllori dei gruppi elettrogeni non fanno parte del PMS aperto. Possono inviare le loro misure di potenza ai controllori PMS aperti tramite CAN bus.

2.6 Servizio di monitoraggio remoto: Intuizione

Insight è un servizio di monitoraggio da remoto reattivo (www.deif.com/products/insight). Include dati in tempo reale del gruppo elettrogeno, pannello di controllo personalizzabile, tracciamento GPS, gestione delle attrezzature e degli utenti, avvisi via email e/o SMS e gestione dei dati nel cloud.

2.7 Ingressi e uscite supplementari

Il controllore utilizza la comunicazione CAN bus con questi:

- **CIO 116** è un modulo di espansione per ingressi remoti (www.deif.com/products/cio-116).
- **CIO 208** è un modulo di espansione dell'uscita remota (www.deif.com/products/cio-208).
- **CIO 308** è un modulo I/O remoto (www.deif.com/products/cio-308).
- **IOM 220** e **IOM 230** dispongono ciascuno di due uscite analogiche. Possono essere utilizzati per il controllo PID generale.

2.8 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. Su AOP-2, l'operatore può quindi:

- Utilizzare i pulsanti per inviare comandi al controller.
- Visualizzare 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.

2.9 Altre attrezzature

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

- **Sincroscopi**
 - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)

- **Caricabatteria/alimentatori**
 - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- **Trasformatori di corrente**
 - **ASK** (www.deif.com/products/ask-asr)
 - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **Trasduttori**
 - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

2.10 Tipi di controller

Parametro	Impostazione	Tipo di controller	Software minimo
9101	Gruppo elettrogeno	Controller autonomo del generatore	Nucleo
	Gruppo elettrogeno	Controller del generatore	SYNC
	Alimentazione di rete	Regolatore di rete	SYNC
	Interruttore di sezionamento del bus	Controller BTB	SYNC
	Unità ibrida Genset	Controller ibrido solare per gruppo elettrogeno	SYNC
	Unità di azionamento motore	Controller azionamento motore	Nucleo
	Unità di visualizzazione remota	Visualizzazione remota	Nessuno
	Unità batteria	Regolatore di stoccaggio della batteria	Premium
	Centralina di regolazione per impianto fotovoltaico	Regolatore di carica solare	Premium
	Unità ATS	Commutazione automatica di trasferimento (transizione aperta)	Nucleo
	Unità ATS	Commutazione automatica di trasferimento (transizione chiusa)	SYNC
	Controller PMS lite Genset	Lite controller PMS	SYNC

Pacchetti software e tipi di controller

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

- **Nucleo**
 - È possibile modificare il tipo di controller in qualsiasi altro controller che utilizza **Core**.
- **SYNC**
 - Non è possibile modificare il tipo di controller.
- **PM** (gestione dell'energia)
 - Non è possibile modificare il tipo di controller.
- **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*.

NOTA Per i controller iE 150 Marine, vedere www.deif.com/products/ie-150-marine.

3. Specifiche tecniche

3.1 Specifiche elettriche

Alimentazione	
Gamma di alimentazione	Tensione nominale: 12 V CC o 24 V CC Campo di funzionamento: Da 6,5 a 36 V CC
Resistenza alla tensione	Inversione di polarità
Immunità alla caduta di tensione dell'alimentazione	0 V CC per 50 ms (provenienti da min. 6 V CC)
Protezione da sovraccarico dell'alimentazione	Protetto contro il sovraccarico secondo ISO16750-2 test A
Consumo energetico	5 W tipico 12 W max.
Orologio in tempo reale	Backup di ora e data

Monitoraggio della tensione di alimentazione	
Campo di misura	Da 0 V a 36 V CC Max. tensione di funzionamento continua: 36 V CC
Risoluzione	0,1 V
Precisione	$\pm 0,35$ V

Misura della tensione	
Gamma di tensione	Gamma nominale: Da 100 a 690 V fase-fase (da 2000 m di derate a max. 480 V)
Resistenza alla tensione	$U_n +35$ % in continuo, $U_n +45$ % per 10 secondi Campo di misura nominale: 10 - 135 % Gamma bassa, nominale da 100 a 260 V: Da 10 a 351 V CA fase-fase Alta gamma, nominale da 261 a 690 V: Da 26 a 932 V AC fase-fase
Accuratezza della tensione	± 1 % del valore nominale entro 10 - 75 Hz $+1/-4$ % del valore nominale entro 3,5-10 Hz
Gamma di frequenze	Da 3,5 a 75 Hz
Accuratezza della frequenza	$\pm 0,01$ Hz entro il 60-135 % della tensione nominale $\pm 0,05$ Hz entro il 10-60 % della tensione nominale
Impedenza di ingresso	4 M Ω /fase-terra, e 600 k Ω fase/neutro

Misura di corrente	
Intervallo di corrente	Nominale: -/1 A e -/5 A Range: 2-300 %
Numero di input CT	4
Max. corrente misurata	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Corrente di tenuta	7 A continua 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% della corrente nominale dal 2 al 100%

Misura di corrente

	<ul style="list-style-type: none">• ± 1 % della corrente misurata da 100 a 300 % corrente Da 3,5 a 10 Hz: <ul style="list-style-type: none">• $+1/-4$ % della corrente nominale da 2 a 100 %• $+1/-4$ % della corrente misurata da 100 a 300 % corrente
Carico	Max. 0,5 VA

Misura di potenza

Potenza di precisione	± 1 % del valore nominale entro 35-75 Hz
Fattore di potenza di precisione	± 1 % del valore nominale entro 35-75 Hz

Ingressi digitali

Numero di input	12 x ingressi digitali Commutazione negativa
Tensione massima di ingresso	+36 V CC rispetto al negativo di alimentazione dell'impianto
Tensione minima di ingresso	-24 V CC rispetto al negativo di alimentazione dell'impianto
Fonte di corrente (pulizia del contatto)	Iniziale 10 mA, continuo 2 mA

Uscite CC

Numero di uscite 3 A	2 x uscite 15 A CC di afflusso e 3 A continui, tensione di alimentazione da 0 a 36 V CC Resistenza testata secondo UL/ULC6200:2019 1.ed: 24 V, 3 A, 100000 cicli (con diodo volano esterno)
Numero di uscite 0,5 A	10 x uscite 2 A CC di afflusso e 0,5 A continuo, tensione di alimentazione da 4,5 a 36 V CC
Comune	12/24 V CC

Ingressi analogici

Numero di input	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 μA $\pm 1,00$ % rdg Tensione: <ul style="list-style-type: none">• Range: Da 0 a 10 V CC• Precisione: ± 20 mV $\pm 1,00$ % rdg RMI 2 cavi LOW: <ul style="list-style-type: none">• Range: Da 0 a 800 Ω• Precisione: ± 2 Ω $\pm 1,00$ % rdg RMI 2-cavi HIGH: <ul style="list-style-type: none">• Range: Da 0 a 2500 Ω• Precisione: ± 5 Ω $\pm 1,00$ % rdg

Uscite analogiche	
Tipo di uscita	Uscita di tensione CC isolata
Gamma di tensione	Da -10 a +10 V CC
Risoluzione	Meno di 1 mV
Tensione massima	Uscita 52: ±550 V Potenza 55: ±3 kV
Carico minimo	500 Ω
Precisione	±1 % del valore di impostazione

Unità di visualizzazione	
Tipo	Schermo grafico di visualizzazione (monocromatico)
Risoluzione	240 x 128 pixel
Navigazione	Navigazione menu a cinque tasti
Diario di bordo	Data log e funzione di trending
Lingua	Display multilingue

3.2 Specifiche ambientali

Condizioni di funzionamento	
Temperatura di esercizio (incl. schermo)	Da -40 a +70 °C (da -40 a +158 °F)
Temperatura di stoccaggio (incl. schermo di visualizzazione)	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 discesa
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	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
Vibrazione	Risposta: <ul style="list-style-type: none"> • Da 10 a 58,1 Hz, 0,15 mmpp • 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. A norma IEC 60255-21-3 (classe 2)
Shock	10 g, 11 ms, semisinusoidale. Secondo IEC 60255-21-2 (classe 2) 30 g, 11 ms, semisinusoidale. Resistenza secondo IEC 60255-21-2 (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 prova)

Condizioni di funzionamento	
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 prova)
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

3.3 Omologazione UL/cUL

Requisiti	
Installazione	Da installare in conformità con NEC (USA) o CEC (Canada)
Ingombro	È necessario un ingombro di tipo 1 (superficie piana) Non ventilato/ventilato con filtri per ambiente controllato/livello di inquinamento 2
Montaggio	Montaggio su superficie piana
Conessioni	Utilizzare solo conduttori in rame per 90°C
Dimensione del filo	AWG 30-12
Terminali	Coppia di serraggio: 5-7 lb-in.
Trasformatori di corrente	Utilizzare trasformatori di corrente isolanti elencati o riconosciuti
Circuiti di comunicazione	Collegare solo ai circuiti di comunicazione di un sistema/attrezzatura elencati

3.4 Comunicazione

Comunicazione	
CAN A	<p>Porta CAN - ESS Puoi collegarli in serie (e farli funzionare contemporaneamente):</p> <ul style="list-style-type: none"> • CIO 116, CIO 208 e CIO 308 • IOM 220 e IOM 230 <p>Connessione dati 2 fili + comune, o 3 fili Non isolato Terminazione esterna richiesta (120 Ω + cavo corrispondente)</p>
CAN B	<p>Porta CAN - PMS Utilizzato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione di gestione dell'energia • AOP-2 <p>Connessione dati 2 fili + comune, o 3 fili Isolato Terminazione esterna richiesta (120 Ω + cavo corrispondente) PMS 125 kbit e 250 kbit</p>
Porta RS-485 1	Utilizzato per:

Comunicazione

	<ul style="list-style-type: none">• Master Modbus a PCS/BCU, BMS e PDS• Contatori di energia• Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoraggio remoto (Insight) Connessione dati 2 fili + comune, o 3 fili Isolato Terminazione esterna richiesta (120 Ω + cavo corrispondente) 9600 a 115200
Porta RS-485 2	Utilizzato per: <ul style="list-style-type: none">• Master Modbus a PCS/BCU, BMS e PDS• Contatori di energia• Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoraggio remoto (Insight) Connessione dati 2 fili + comune, o 3 fili Non isolato Terminazione esterna richiesta (120 Ω + cavo corrispondente) 9600 a 115200
RJ45 Ethernet	Utilizzato per: <ul style="list-style-type: none">• Master Modbus a PCS/BCU, BMS e PDS• Modbus a PLC, SCADA, e così via• Sincronizzazione dell'ora NTP con i server NTP• Comunicazione del sistema di gestione dell'energia (PMS) tra i controller iE 150, AGC 150 e ASC 150• Software di utilità per PC Isolato Rilevamento automatico della porta Ethernet 10/100 Mbit
USB	Porta di servizio (USB-B)

3.5 Approvazioni

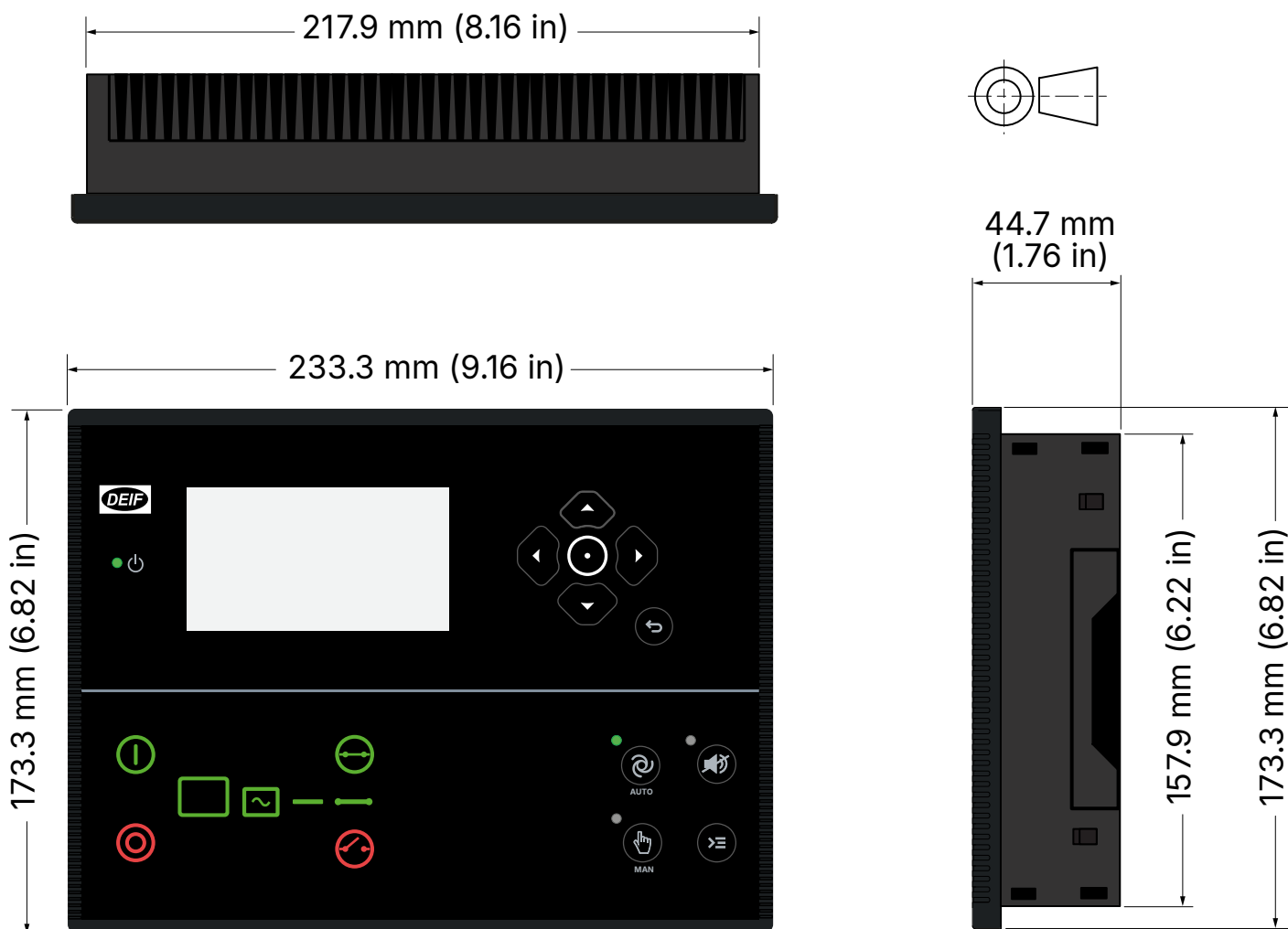
Standard

CE

Controller certificati UL/ULC secondo UL/UL6200:2019 ^{prima} edizione per l'uso nella produzione di energia

NOTA Fare riferimento a www.deif.com per le approvazioni più recenti.

3.6 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: Da utilizzare su una superficie piana di un involucro di tipo 1
Peso	0,79 kg

3.7 Pezzi di ricambio e accessori

Nome	Dettagli	In dotazione con il controller
Kit di connettori	Un set di morsetti.	●
Morsetti di fissaggio	Morsetti per il montaggio del controller.	●

Nome	Dettagli	In dotazione con il controller
J4	Cavo Ethernet incrociato per PC, 3 m. Approvato UL94 (V1). Peso 0,2 kg (0,4 lbs).	
J7	Cavo PC per software di utilità (USB), 3 m. Approvato UL94 (V1). Peso 0,2 kg (0,4 lbs).	

4. Informazioni legali

Disclaimer

DEIF A/S si riserva il diritto di modificare il contenuto di questo 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 e le traduzioni potrebbero non essere aggiornate contemporaneamente al documento in inglese. In caso di discrepanze, prevale la versione inglese.

Copyright

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

4.1 Versione software

Questo documento è basato sul software iE 150 versione 1.35.