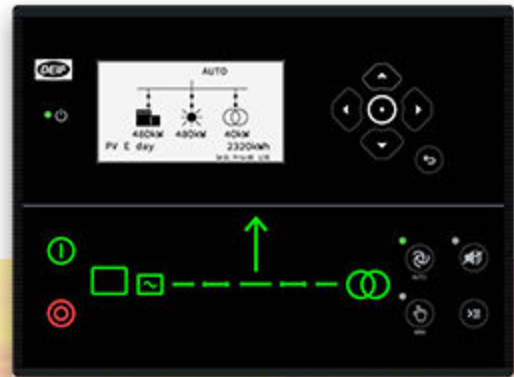


# iE 150 Solar

Scheda tecnica



## 1. iE 150 Solar

<b>1.1 Maggiori informazioni</b> .....	<b>3</b>
1.1.1 Pacchetti software.....	3
<b>1.2 Disegni a linea singola per controller solari singoli</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS</b> .....	<b>6</b>
1.3.1 Gestione dell'alimentazione fuori rete.....	6
1.3.2 Gestione dell'energia connessa alla rete.....	8
<b>1.4 Gestione dell'alimentazione</b> .....	<b>10</b>
1.4.1 Introduzione.....	10
1.4.2 Modalità impianto di gestione dell'energia.....	10
1.4.3 Funzionalità di gestione dell'alimentazione.....	11
<b>1.5 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS aperti</b> .....	<b>12</b>
1.5.1 PMS aperto fuori rete .....	12
1.5.2 PMS aperto collegato alla rete .....	12
<b>1.6 Open PMS</b> .....	<b>13</b>
<b>1.7 Display, pulsanti e LED</b> .....	<b>15</b>
<b>1.8 Cablaggio tipico per il regolatore di carica solare</b> .....	<b>17</b>
<b>1.9 Funzioni e caratteristiche</b> .....	<b>17</b>
1.9.1 Funzioni solari.....	17
1.9.2 Funzioni generali del controller.....	18
1.9.3 Impianti fotovoltaici supportati.....	19
1.9.4 Emulazione.....	20
1.9.5 Configurazione facile con il software di utilità.....	20
<b>1.10 Panoramica delle protezioni</b> .....	<b>21</b>

## 2. Prodotti compatibili

<b>2.1 Unità di visualizzazione touch: TDU</b> .....	<b>23</b>
<b>2.2 Contatori di energia</b> .....	<b>23</b>
<b>2.3 Misurazioni di potenza dai gruppi elettrogeni</b> .....	<b>23</b>
<b>2.4 Gestione dell'alimentazione</b> .....	<b>23</b>
<b>2.5 Open PMS</b> .....	<b>24</b>
<b>2.6 Servizio di monitoraggio remoto: Panoramica</b> .....	<b>24</b>
<b>2.7 Input e output aggiuntivi</b> .....	<b>24</b>
<b>2.8 Pannello operatore aggiuntivo, AOP-2</b> .....	<b>24</b>
<b>2.9 Altre attrezzature</b> .....	<b>24</b>
<b>2.10 Tipi di controller</b> .....	<b>25</b>

## 3. Specifiche tecniche

<b>3.1 Specifiche elettriche</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2 Specifiche ambientali</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3 Omologazione UL/cUL</b> .....	<b>29</b>
<b>3.4 Comunicazione</b> .....	<b>29</b>
<b>3.5 Approvazioni</b> .....	<b>30</b>
<b>3.6 Dimensioni</b> .....	<b>31</b>
<b>3.7 Pezzi di ricambio e accessori</b> .....	<b>31</b>

## 4. Informazioni legali

<b>4.1 Versione software</b> .....	<b>33</b>
------------------------------------	-----------

# 1. iE 150 Solar

## 1.1 Maggiori informazioni

Il controller solare iE 150 è un controller completamente flessibile per controllare e proteggere un sistema fotovoltaico (PV) con fino a 32 inverter. Utilizzare iE 150 Solar per aggiungere il fotovoltaico a un sito esistente o nuovo. È possibile avere fino a 16 controller iE Solar che lavorano insieme.

Utilizzare iE 150 Solar come singolo controller per aggiungere energia fotovoltaica e una connessione di rete elettrica (opzionale) a un sito esistente.

In un sistema di gestione dell'energia (PMS), utilizzare iE 150 Solar per un'integrazione senza soluzione di continuità dell'energia fotovoltaica con altre fonti di energia (inclusi batteria/accumulatore, gruppi elettrogeni e/o rete elettrica). Per risparmiare carburante, il PMS massimizza la penetrazione del fotovoltaico, assicurando al contempo che i gruppi elettrogeni soddisfino i loro requisiti di carico minimo. Il PMS garantisce inoltre che vengano soddisfatti i requisiti di riserva rotante e risponde rapidamente ai cambiamenti di carico e meteorologici.

Per i siti con controller di gruppi elettrogeni e/o di rete elettrica di altri fornitori, utilizzare iE 150 Solar con PMS aperto per aggiungere controller solari, batteria/accumulatore e/o rete elettrica.

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.

### 1.1.1 Pacchetti software

Il controller deve includere il pacchetto software **Premium**.

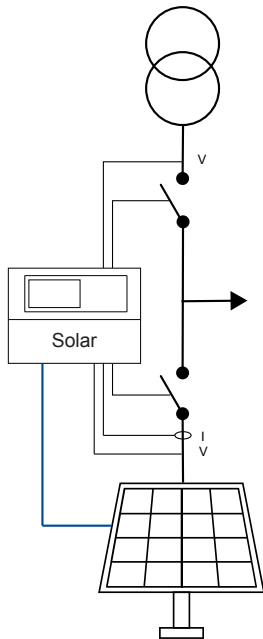
## 1.2 Disegni a linea singola per controller solari singoli

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

### Varianti del software

Singolo controller solare	Premium
Gruppi elettrogeni esterni	16
Rete esterna	16
Controllo dell'interruttore fotovoltaico (PVB)	●
Supporto di rete	
• Interruttore di rete	●
• Funzionamento parallelo	●
• Misure da un contatore di energia di rete	●

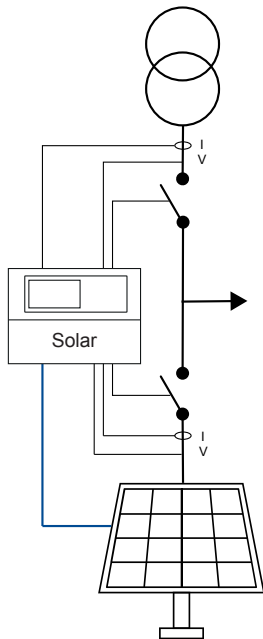
## Singolo controller solare con potenza fissa



**Potenza fissa:** Quando viene dato un segnale, il controller si avvia, si sincronizza e collega il fotovoltaico. Dopo la chiusura dell'interruttore, il controller aumenta il carico fino al livello impostato. Quando viene dato il comando stop, l'interruttore fotovoltaico viene scaricato, aperto e il fotovoltaico viene arrestato.

Il controller solare può anche controllare l'interruttore di rete. Per la potenza fissa, il controller non necessita di misurazioni di potenza da altre fonti di alimentazione.

## Singolo controller solare con riduzione dei picchi ed esportazione di energia elettrica di rete

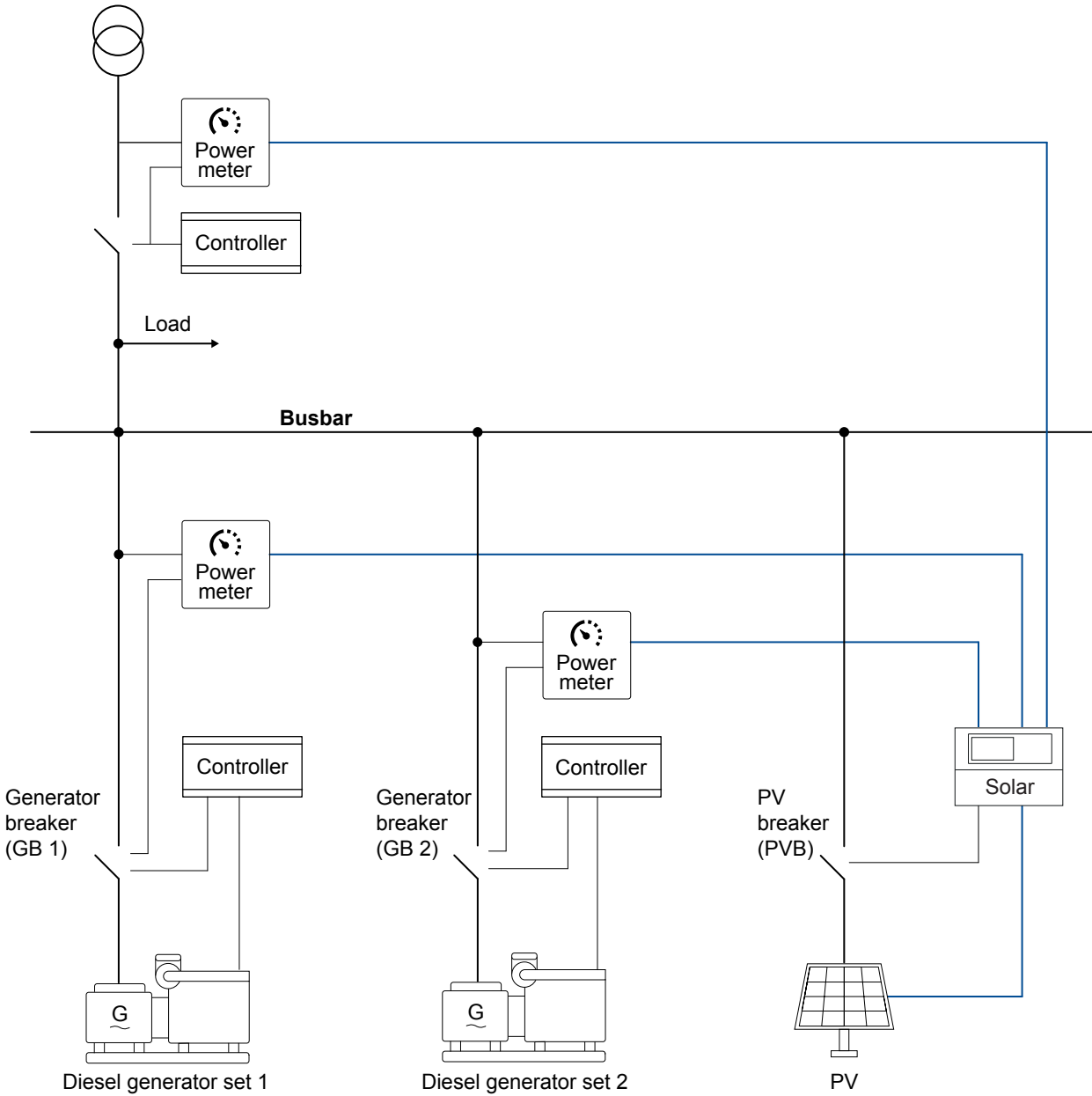


- **Riduzione dei picchi:** Centrale elettrica in cui il fotovoltaico fornisce la domanda di picco e funziona in parallelo con la rete elettrica.
- **Esportazione di energia della rete elettrica:** Fotovoltaico con punto di regolazione kW fisso (escluso carico in aumento).

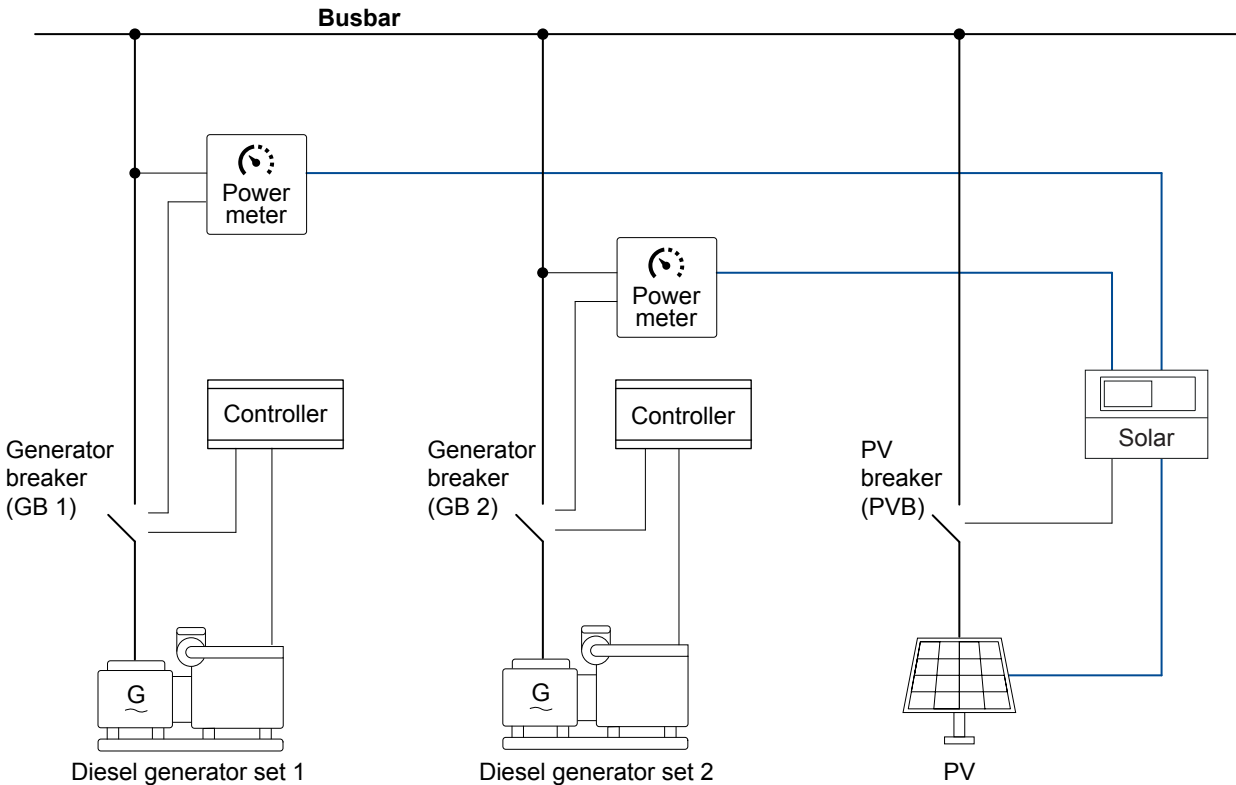
Il controller solare calcola i set point di potenza per la centrale fotovoltaica in base alle letture di potenza e alle posizioni degli interruttori.

- **Solo una rete:** È possibile utilizzare i terminali del 4° trasformatore di corrente del controller per misurare la potenza di rete.
- **Multipli o altre fonti di energia:** È necessario utilizzare contatori di energia, comunicazione o trasduttori.

**Aggiunta di un singolo controller solare a un impianto esistente collegato alla rete (applicazione brownfield)**



## Aggiunta di un singolo controller solare a un impianto fuori rete esistente (applicazione brownfield)



### 1.3 Diagrammi di applicazione a linea singola per PMS

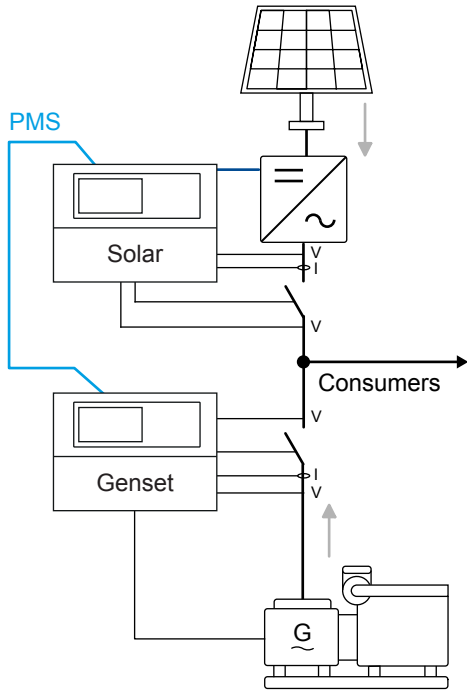
#### 1.3.1 Gestione dell'alimentazione fuori rete

I controller offrono flessibilità per applicazioni fuori rete.

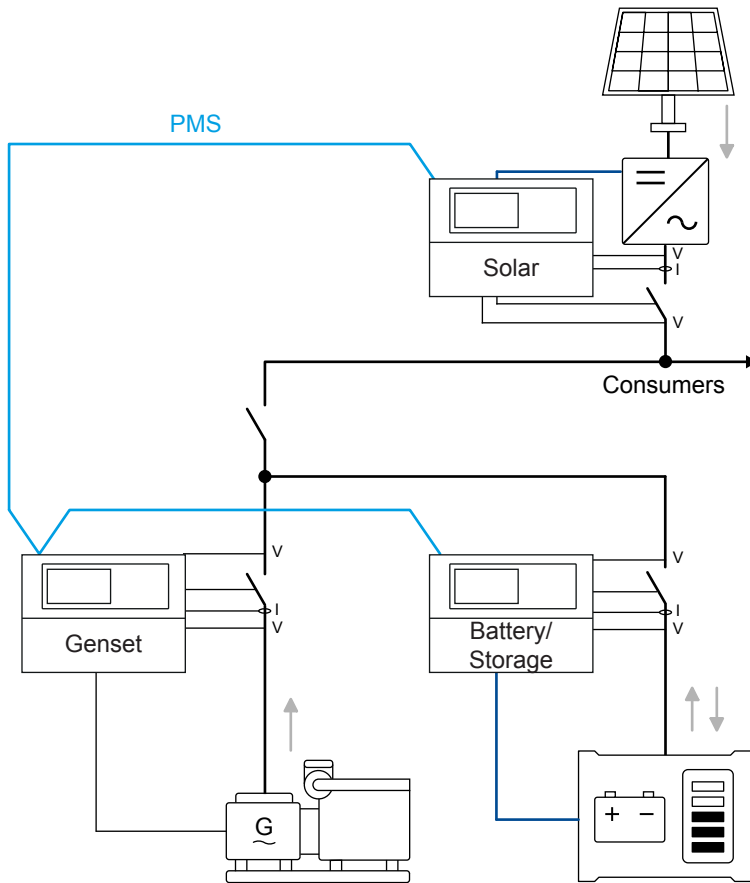
Il controller può funzionare con altri controller DEIF per gestire l'energia fotovoltaica con altre fonti di alimentazione. Quando viene utilizzato con un gruppo elettrogeno, il controller utilizza le misurazioni di potenza del gruppo elettrogeno per calcolare i punti di impostazione della potenza fotovoltaica. Quando viene utilizzato con batteria/accumulatore, la potenza fotovoltaica disponibile viene combinata con lo schema di carica/scarica per determinare il set point della potenza fotovoltaica.

Queste configurazioni del controller possono essere utilizzate in applicazioni greenfield. Per utilizzare queste configurazioni in applicazioni brownfield, tutti i controller devono essere sostituiti con controller DEIF.

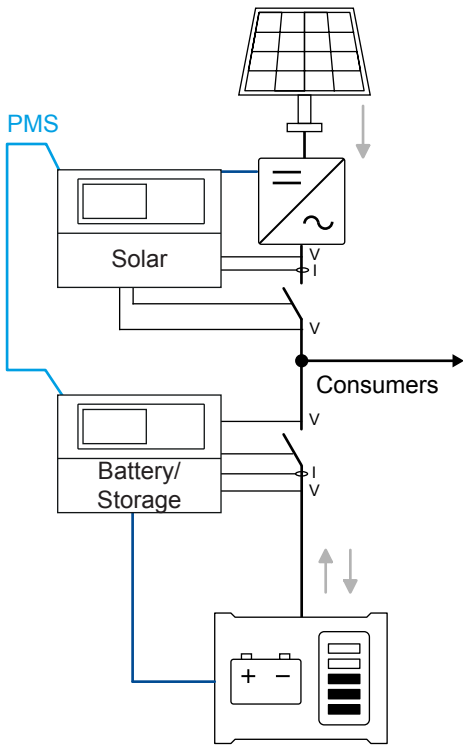
## Fuori rete con generatore/i e solari



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



## Fuori rete con solare e batteria



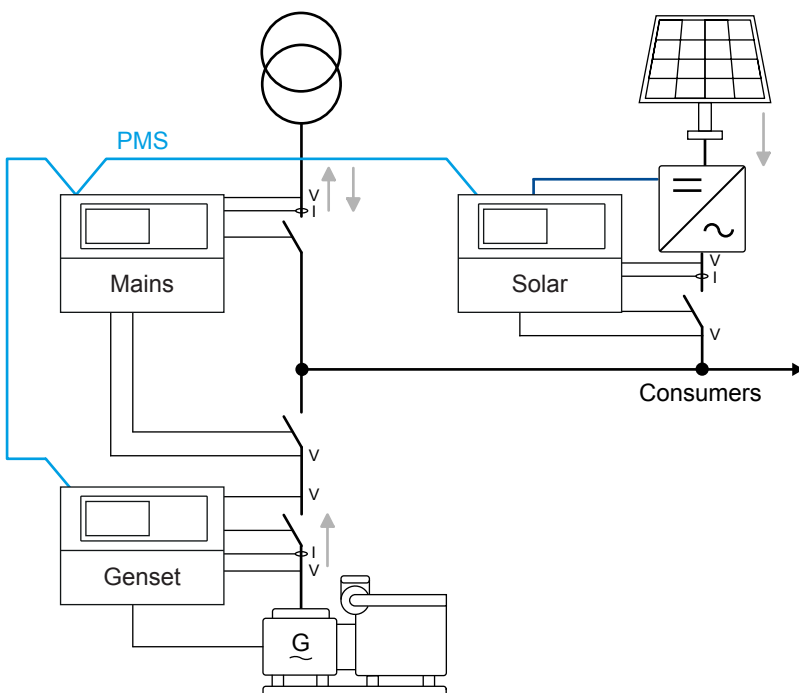
## 1.3.2 Gestione dell'energia connessa alla rete

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

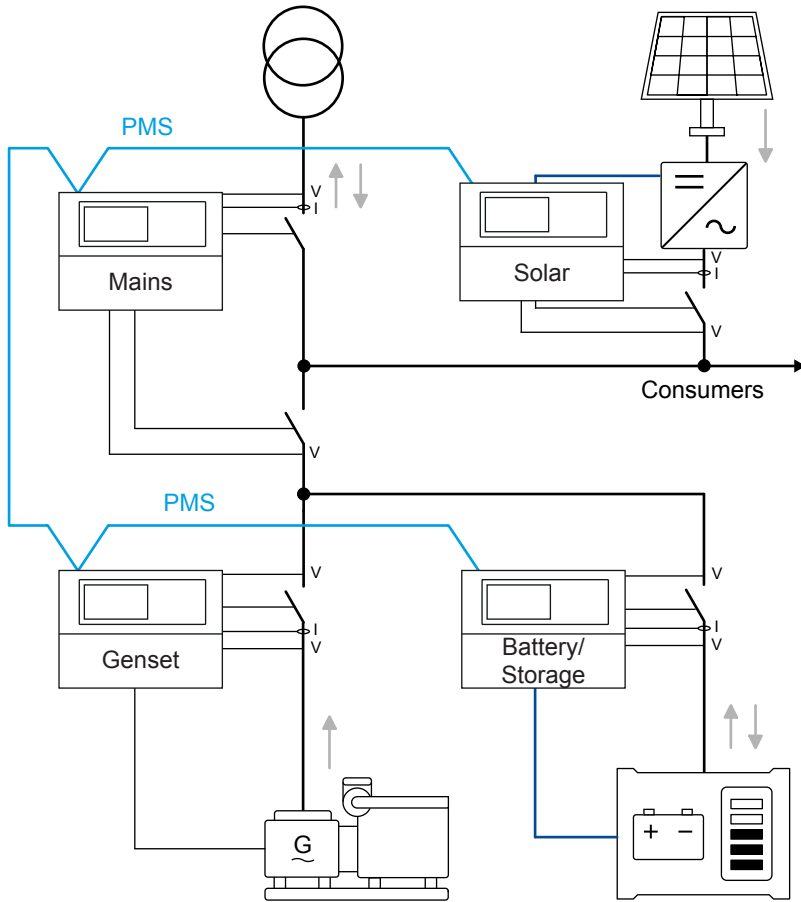
Il controller può alimentare la rete con l'energia fotovoltaica in eccesso o caricare il sistema di accumulo dell'energia (ESS). In alternativa, il controller può regolare la produzione fotovoltaica per adattarla all'autoconsumo, impedendo così l'alimentazione della rete con energia fotovoltaica.

Queste configurazioni del controller possono essere utilizzate in applicazioni greenfield. Per utilizzare queste configurazioni nelle applicazioni brownfield, tutti i controller devono essere sostituiti con i controller DEIF.

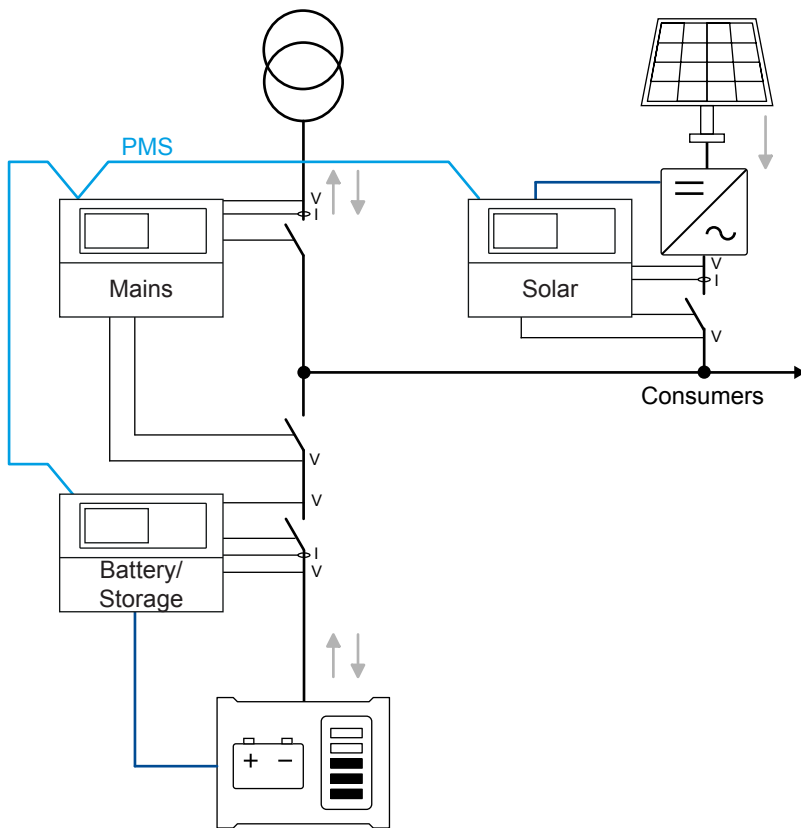
## Solare e gruppo elettrogeno connessi alla rete



### Solare, gruppo elettrogeno e batteria connessi alla rete



### Solare e batteria connessi alla rete



## 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:

- Massimizzano automaticamente la potenza dell'impianto fotovoltaico
- Avvia e arresta 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.

### 1.4.2 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 standard dell'impianto	Applicazioni
Modalità isola	Impianto elettrico con generatori sincronizzati.
Guasto automatico alla rete	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 della gestione dell'alimentazione*:	
- Numero di controller del generatore	32
- Numero di controller 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)	●
Avvio e arresto in funzione del carico del genset	●
EasyConnect	●
Condivisione asimmetrica del carico del genset	●
N + X (modalità protetta)	●
Selezione della priorità del genset:	
• Manuale	●
• Ore di funzionamento	●
• Ottimizzazione del carburante	●
Arresto di sicurezza del genset	●

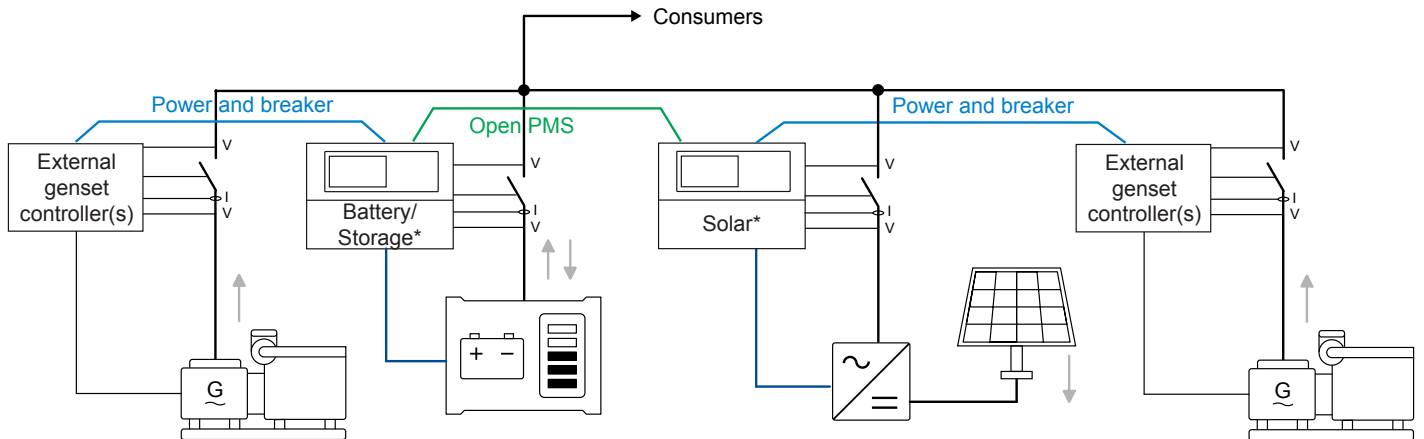
#### \*Restrizioni sui controller

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

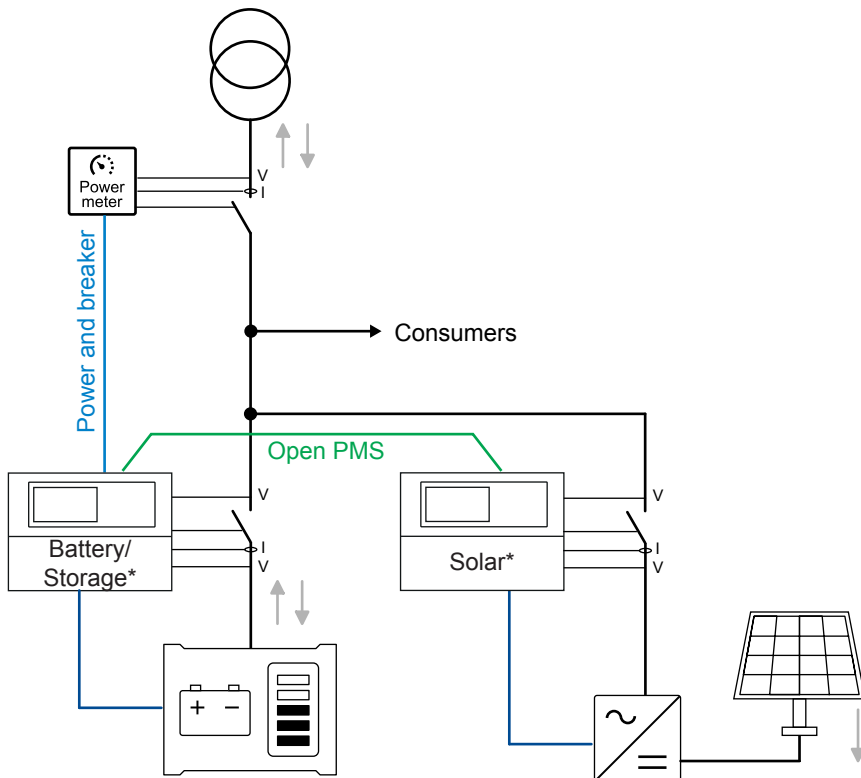
#### Solare fuori rete, batteria e gruppi elettrogeni esterni



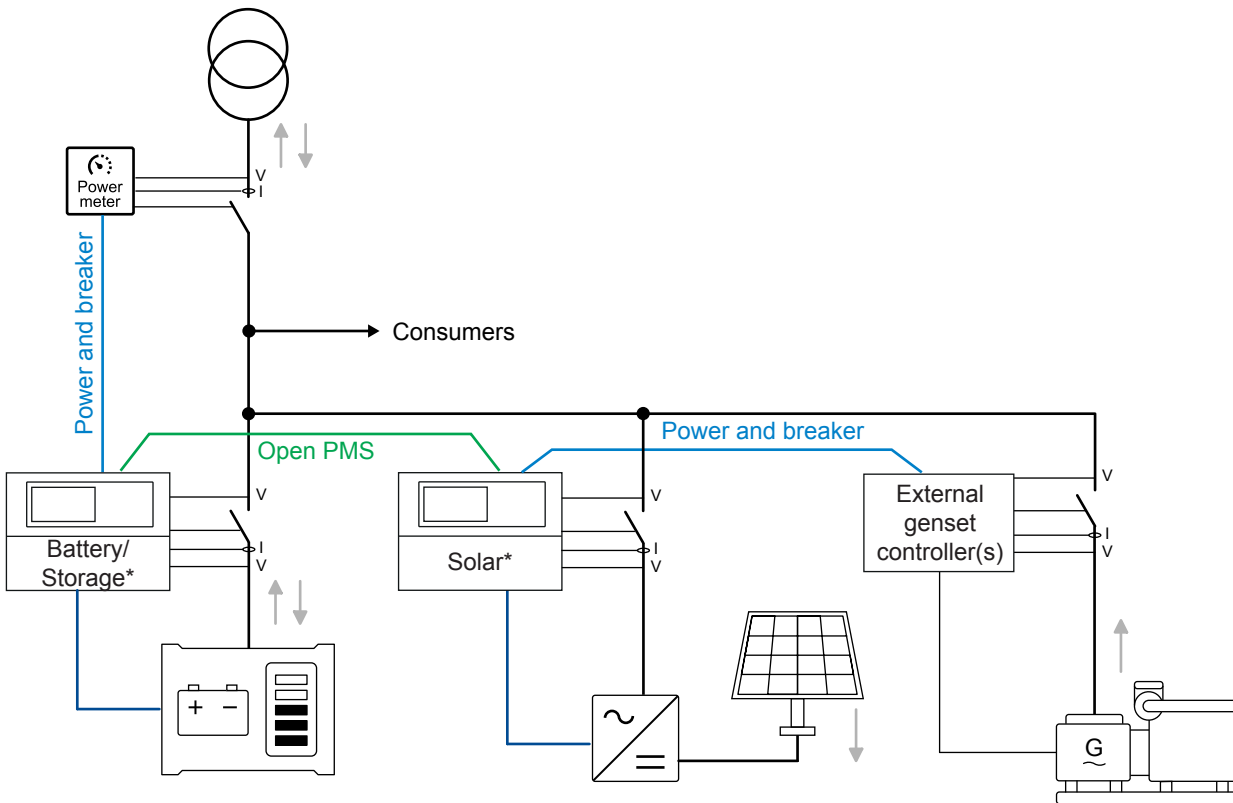
**NOTE** \* È possibile utilizzare più controller nell'applicazione. Le misurazioni di potenza possono essere collegate alla batteria/accumulatore o al controller solare più vicini.

### 1.5.2 PMS aperto collegato alla rete

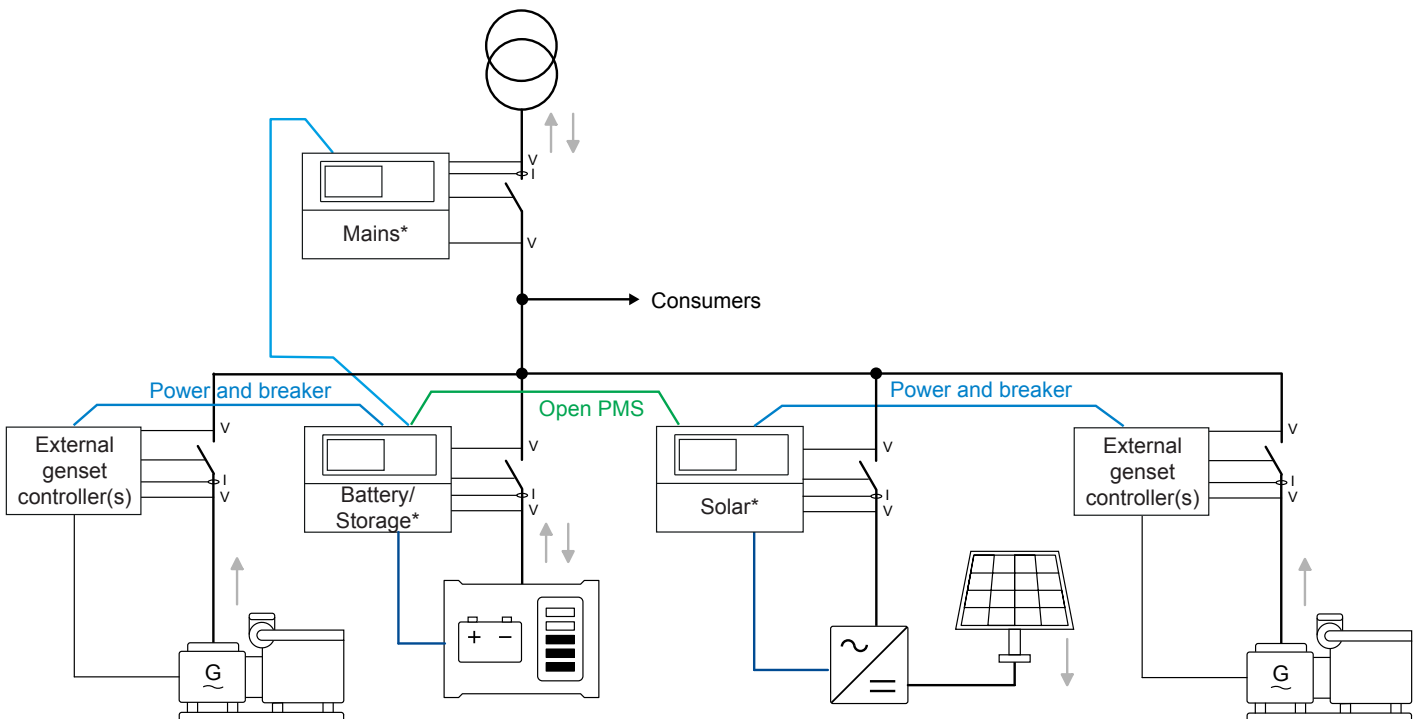
#### Solare collegato alla rete, batteria e rete elettrica esterna



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



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



**NOTE** \* È possibile utilizzare più controller nell'applicazione. Le misurazioni di potenza possono essere collegate alla batteria/accumulatore o al controller 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	16
- Controllori di rete*	32
- Collegamenti di rete esterni	1
- Controllori per batterie/immagazzinamento (BESS)*	16
- Regolatori di carica solare*	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

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
Mains (1 to 32)		
	Solar (25 to 40)	
	Battery/Storage (25 to 40)	

### 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 alla rete	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).

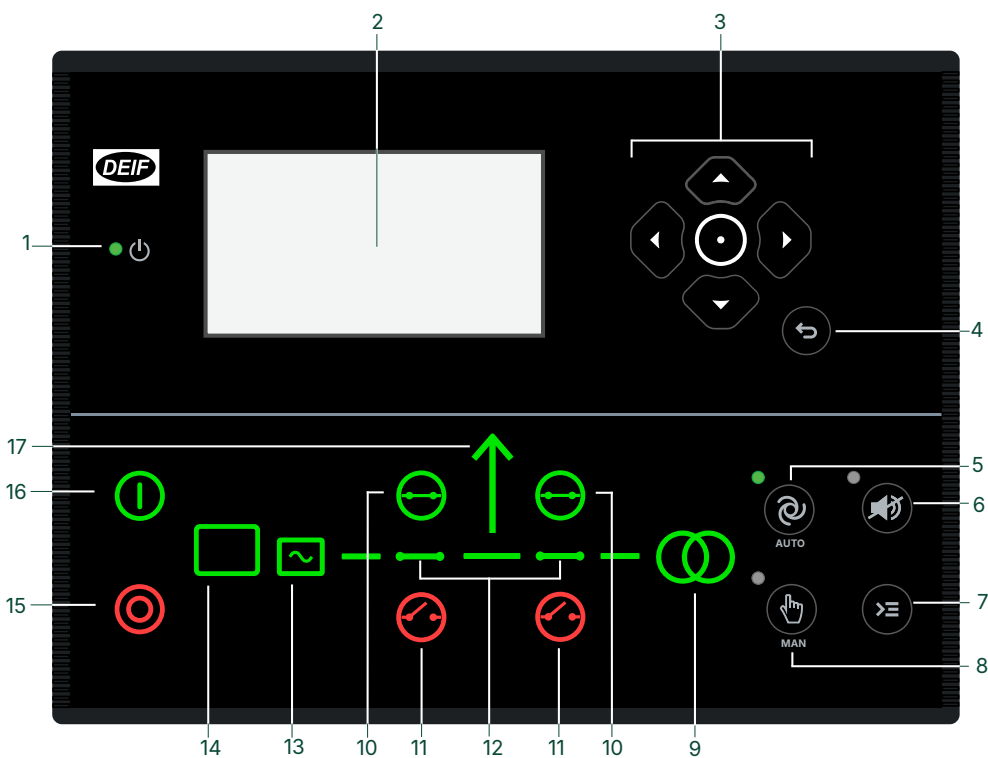
### Modalità di impianto con rete esterna

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).

**NOTE** 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 Display, pulsanti e LED

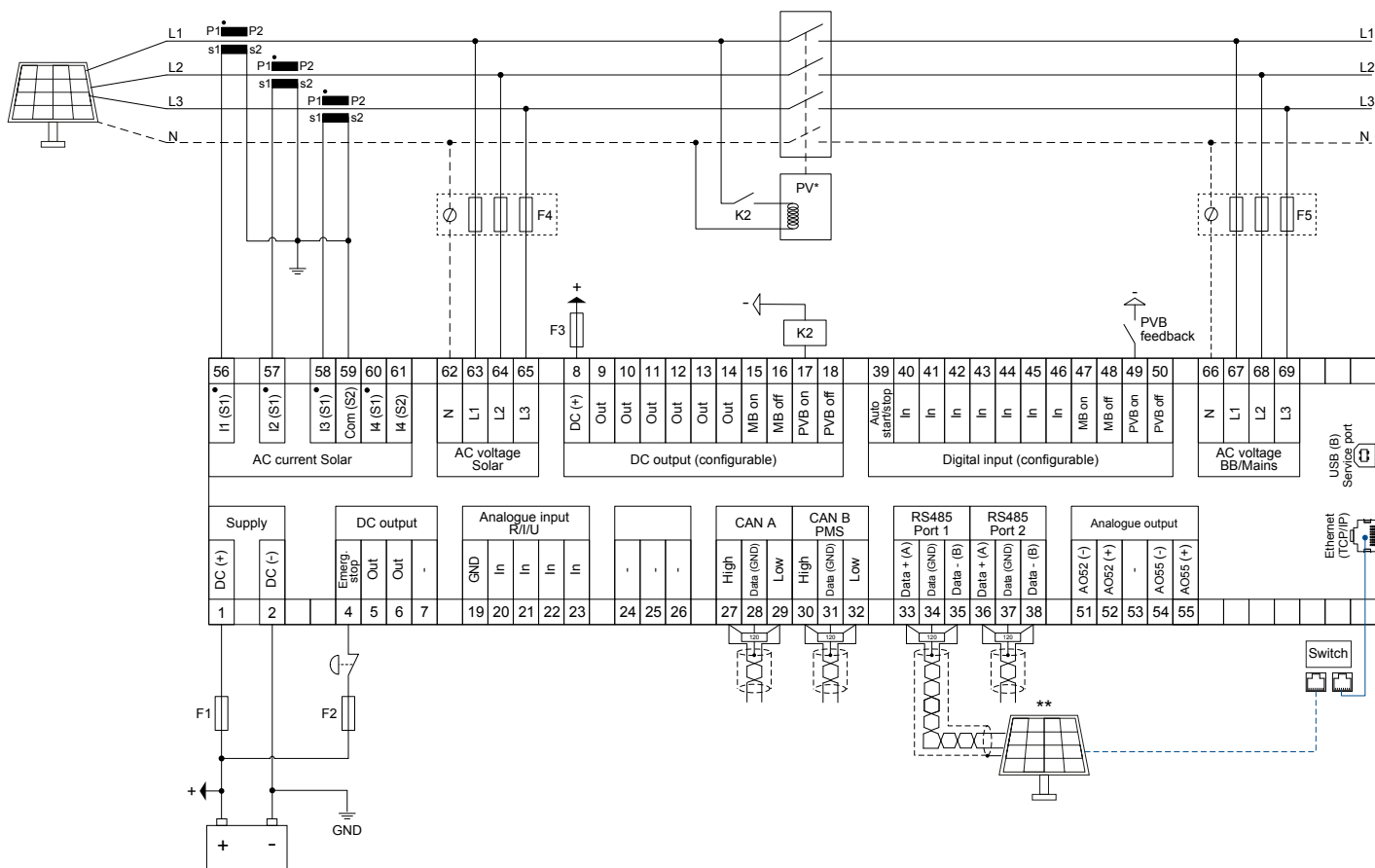


N.	Nome	Funzione
1	Alimentazione	Verde: L'alimentazione del controller è ON. OFF: L'alimentazione del controller è OFF.
2	Schermo del display*	Risoluzione: 240 x 128 px. Area di visualizzazione: 88,50 x 51,40 mm. Sei righe, ciascuna con 25 caratteri.
3	Navigazione	Sposta il selettore su, giù, a sinistra e a destra sullo schermo.

N.	Nome	Funzione
	 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 interrompe automaticamente (e collega e disconnette) il PV e controlla automaticamente l'alimentazione. Nessuna azione dell'operatore è necessaria.
6	 Silenzia allarme	Arresta l'allarme (se configurato) ed entra nel menu Allarme.
7	 Menu di scelta rapida	Accedere ai collegamenti generali, al menu Salta, alla selezione della modalità e al test della lampada.
8	 Modalità MANUALE	L'operatore o un segnale esterno possono anche aprire e chiudere l'interruttore del PV. 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	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	Simboli dell'interruttore	Verde: L'interruttore è chiuso. Verde lampeggiante: Sincronizzazione o riduzione del carico. Rosso: Guasto dell'interruttore.
13	Inverter	Verde: La tensione e la frequenza dell'inverter sono OK. Il controller può sincronizzare e chiudere l'interruttore. Verde lampeggiante: La tensione e la frequenza dell'inverter sono OK, ma il timer V&Hz OK è ancora in funzione. Il controller non può chiudere l'interruttore. Rosso: La tensione dell'inverter è troppo bassa per essere misurata.
14	Fotovoltaico	Verde: È disponibile un feedback del sistema fotovoltaico solare. Verde lampeggiante: Il sistema fotovoltaico solare è in fase di preparazione. Rosso: Il sistema fotovoltaico non è in funzione o non è disponibile alcun feedback.
15	 Stop	Arresta il fotovoltaico se è selezionata la modalità MANUALE.
16	 Start	Avvia il fotovoltaico se è selezionata la modalità MANUALE.
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.

**NOTE** \*È possibile utilizzare il display per monitorare il funzionamento del fotovoltaico.

## 1.8 Cablaggio tipico per il regolatore di carica solare



**NOTE** \* Interruttore PV: Interruttore PV opzionale.

**NOTE** \*\* Comunicazione con inverter PV: Il controller può utilizzare la comunicazione RS-485 o Ethernet.

**NOTE** La porta 1 di RS-485 dispone di isolamento galvanico, mentre la porta 2 di RS-485 non dispone di isolamento galvanico. La porta 1 è raccomandata per la comunicazione con l'inverter solare.

Fusibili:

- F1: 2 A DC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, c-curva
- F2: 6 A DC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, c-curva
- F3: 4 A DC max. tempo-ritardo fusibile/MCB, curva b
- F4, F5: 2 A AC max. fusibile di ritardo/MCB, curva c

## 1.9 Funzioni e caratteristiche

### 1.9.1 Funzioni solari

#### Riserva di rotazione

Se è presente una connessione alla rete elettrica, il sistema di gestione dell'alimentazione può avviare e fermare il/i gruppo/i elettrogeno/i per fornire una riserva di rotazione. La riserva di rotazione può essere una percentuale della produzione di energia fotovoltaica o dell'importazione dalla rete.

#### Ideale per applicazioni di autoconsumo

In modalità parallela alla rete, il controller può alimentare la rete con l'energia fotovoltaica in eccesso e generare profitti in conformità alle tariffe di immissione in rete dell'operatore di rete. In alternativa, il controller può regolare la produzione fotovoltaica per adattarla all'autoconsumo, impedendo così l'immissione di energia fotovoltaica nella rete se vietata dalle normative dell'operatore di rete.

Funzioni solare	Premium
Numero di inverter	32*
Inverter con comunicazione TCP/IP:	
• Indirizzi IP separati e/o più inverter nello stesso nodo	●
• Selezionare TCP o UDP	●
Controllo dell'interruttore fotovoltaico (PVB)	●
Gestione dell'alimentazione	●
Sensore di irradiazione	●
Stazione meteorologica	●
Controllo della potenza reattiva	●
Monitoraggio dell'inverter	●
Logica di avvio/arresto dell'inverter	●
Integrazione fotovoltaica	●
Calcolo del carico di energia solare	●
Assicurare un carico minimo del gruppo elettrogeno	●
Contatori di energia fotovoltaica (kWh)	●
Contatori di energia elettrica di importazione/esportazione (kWh)	●
Otteni misurazioni da un misuratore di energia fotovoltaica (opzionale)	●
Spostamento dinamico configurabile per il riferimento dell'energia solare (opzionale)	●

**NOTE** \* A partire dalla versione del software 1.17, il controller può avere fino a 32 connessioni TCP/IP o 32 connessioni RTU.



#### Ulteriori informazioni

Se è necessario utilizzare previsioni meteorologiche e/o controller ridondanti (opzione T1), utilizzare un **controller ASC-4 Solar**.



#### Ulteriori informazioni

Per un sistema che include gruppi elettrogeni, fino a 16 inverter e una connessione alla rete elettrica, è possibile utilizzare un **controller ibrido per gruppi elettrogeni**. 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 controller di gruppo elettrogeno ibrido**.

## 1.9.2 Funzioni generali del controller

Funzioni CA	Premium
Set di impostazioni nominali	4
Selezionare la configurazione CA:	
• 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)	●
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"> <li>• Interruttori automatici</li> <li>• Contatore kWh (giorno, settimana, mese, totale)</li> <li>• Contatore Kvarh (giorno, settimana, mese, totale)</li> </ul>	● ● ● ●
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)	●
Alleggerimento del carico semplice 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 Impianti fotovoltaici supportati

Il controller supporta un'ampia gamma di impianti fotovoltaici, contatori di energia e stazioni meteorologiche. I controller sono compatibili con gli impianti fotovoltaici (PV) di un'ampia gamma di produttori.

#### Conformità SunSpec

Tutti i controller ibridi DEIF sono conformi agli standard SunSpec (vedere sunspec.org). I controller DEIF sono quindi compatibili con i nuovi inverter che utilizzano il protocollo generico SunSpec.

#### Test

Molti produttori di inverter fotovoltaici utilizzano lo stesso protocollo per un'ampia gamma dei loro prodotti. I nuovi inverter fotovoltaici spesso sono conformi al protocollo precedente. Se un inverter specifico non è elencato, ma il produttore è presente nell'elenco, è probabile che il controller DEIF sia compatibile.

Se il tuo inverter fotovoltaico non è presente nell'elenco, DEIF può aiutarti a confermare la conformità utilizzando la documentazione del protocollo Modbus.

## 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.



### Ulteriori informazioni

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

## 1.9.4 Emulazione

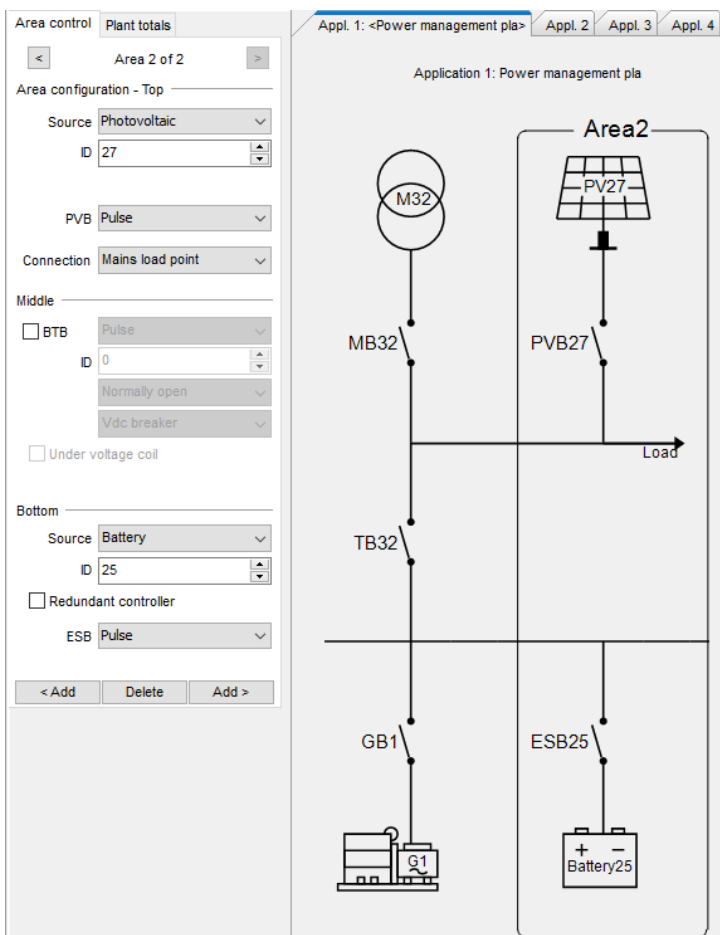
Il controller include uno strumento di emulazione per verificare e testare la funzionalità dell'applicazione, ad esempio le modalità e le logiche dell'impianto, la gestione degli interruttori e il funzionamento del generatore.

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 Configurazione facile 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
Alimentazione	2	32R	<200 ms
Sovracorrente rapida	2	50P	<40 ms
Sovracorrente	4	50 TD	<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	-
Sovracorrente a tempo inverso neutro	1	50N	-
Sovracorrente a tempo inverso terra	1	50G	-
Sovratensione della barra collettoria	3	59P	<50 ms
Sottotensione della barra collettoria	4	27P	<50 ms
Sovrafrequenza della barra collettoria	3	81O	<50 ms
Sottofrequenza della barra collettoria	4	81U	<50 ms
Arresto di emergenza	1		<200 ms
Bassa alimentazione ausiliaria	1	27DC	
Alta alimentazione ausiliaria	1	59DC	
Interruzione esterna del circuito PV	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		

Protezioni	Allarmi	ANSI	Tempo di funzionamento
Non in automatico	1		
Spostamento vettoriale	1	78	<40 ms
ROCOF (df/dt)	1	81R	<130 ms

**NOTE** \* 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](http://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
- AGC-4 Mk II Generatore, Rete e BTB
- ASC-4 Solare e Batteria
- AGC-4 Generatore, Rete 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 controller può ricevere misure da un certo numero di misuratori di potenza, tra cui questi contatori di energia DEIF:

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



#### Ulteriori informazioni

Vedere **Nota di applicazione, compatibilità controller ibrido DEIF** per i contatori di energia e i controller di altri fornitori supportati.

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



#### Ulteriori 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](http://www.deif.com/products/ie-150))
- **Generatore AGC 150** ([www.deif.com/products/agc-150-generator](http://www.deif.com/products/agc-150-generator))
- **AGC 150 Mains** ([www.deif.com/products/agc-150-mains](http://www.deif.com/products/agc-150-mains))
- **AGC 150 BTB** ([www.deif.com/products/agc-150-btb](http://www.deif.com/products/agc-150-btb))
- **ASC 150 Solar** ([www.deif.com/products/asc-150-solar](http://www.deif.com/products/asc-150-solar))

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

**Panoramica** è un servizio di monitoraggio remoto reattivo ([www.deif.com/products/insight](http://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.

## 2.7 Input e output aggiuntivi

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](http://www.deif.com/products/cio-116)).
- **CIO 208** è un modulo di espansione dell'uscita remota ([www.deif.com/products/cio-208](http://www.deif.com/products/cio-208)).
- **CIO 308** è un modulo I/O remoto ([www.deif.com/products/cio-308](http://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. 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.

## 2.9 Altre attrezzature

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

- **Sincroscopi**

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

**NOTE** Per i controller iE 150 Marine, vedere [www.deif.com/products/ie-150-marine](http://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 Gamma operativa: Da 6,5 a 36 V CC
Resistenza alla tensione	Polarità inversa
Immunità alla caduta di tensione dell'alimentazione	0 V CC per 50 ms (provenienti da min. 6 V CC)
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	Da 0 V a 36 V CC Tensione di funzionamento continua massima: 36 V CC
Risoluzione	0,1 V
Precisione	$\pm 0,35$ 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	$\pm 1\%$ 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	$\pm 0,01$ Hz entro il 60-135% della tensione nominale $\pm 0,05$ Hz entro il 10-60% della tensione nominale
Impedenza di ingresso	4 M $\Omega$ /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"><li><math>\pm 1\%</math> del nominale dal 2 al 100% di corrente</li></ul>

## Misurazione della corrente

	<ul style="list-style-type: none"><li>±1% della corrente misurata dal 100 al 300% di corrente</li></ul> Da 3,5 a 10 Hz: <ul style="list-style-type: none"><li>+1/-4 % del nominale dal 2 al 100% di corrente</li><li>+1/-4% della corrente misurata dal 100 al 300% di corrente</li></ul>
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 valore nominale entro 35-75 Hz

## 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 3 A	2 x uscite 15 A CC di afflusso e 3 A continui, tensione di alimentazione da 0 a 36 V CC 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"><li>Ingresso digitale a commutazione negativa</li><li>Sensore da 0 V a 10 V</li><li>Sensore da 4 mA a 20 mA</li><li>Sensore da 0 Ω a 2,5 kΩ</li></ul>
Precisione	Corrente: <ul style="list-style-type: none"><li>Precisione: ±20 uA ±1,00 % rdg</li></ul> Tensione: <ul style="list-style-type: none"><li>Gamma: Da 0 a 10 VCC</li><li>Precisione: ±20 mV ±1,00 % rdg</li></ul> RMI 2 fili BASSO: <ul style="list-style-type: none"><li>Gamma: Da 0 a 800 Ω</li><li>Precisione: ±2 Ω ±1,00 % rdg</li></ul> RMI 2 fili ALTO: <ul style="list-style-type: none"><li>Gamma: Da 0 a 2500 Ω</li><li>Precisione: ±5 Ω ±1,00 % rdg</li></ul>

## 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 kW
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 del menu a cinque tasti
Diario di bordo	Funzione di registrazione dati e tendenze
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"><li>• IP65 (parte anteriore del modulo quando installato nel pannello di controllo con la guarnizione di tenuta in dotazione)</li><li>• IP20 sul lato terminale</li></ul>
Vibrazione	Risposta: <ul style="list-style-type: none"><li>• Da 10 a 58,1 Hz, 0,15 mmpp</li><li>• Da 58,1 a 150 Hz, 1 g. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2)</li></ul> Resistenza: <ul style="list-style-type: none"><li>• Da 10 a 150 Hz, 2 g. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2)</li></ul> Vibrazioni sismiche: <ul style="list-style-type: none"><li>• Da 3 a 8,15 Hz, 15 mmpp</li><li>• Da 8,15 a 35 Hz, 2 g. A norma IEC 60255-21-3 (classe 2)</li></ul>
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 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.

### 3.4 Comunicazione

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

## Comunicazione

Porta RS-485 1	Utilizzato per: <ul style="list-style-type: none"><li>• Master Modbus per PV</li><li>• Master Modbus per stazione meteorologica</li><li>• Contatori di energia</li><li>• Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoraggio remoto (Insight)</li></ul> 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"><li>• Master Modbus per PV</li><li>• Master Modbus per stazione meteorologica</li><li>• Contatori di energia</li><li>• Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoraggio remoto (Insight)</li></ul> 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"><li>• Master Modbus per PV</li><li>• Master Modbus per stazione meteorologica</li><li>• Modbus a PLC, SCADA, e così via</li><li>• Sincronizzazione dell'ora NTP con i server NTP</li><li>• Comunicazione del Sistema di gestione dell'alimentazione (PMS) tra controller AGC 150, ASC 150 e/o iE 150</li><li>• Software di utilità per PC</li></ul> Isolato Rilevamento automatico della porta Ethernet 10/100 Mbit
USB	Porta di servizio (USB-B)

## 3.5 Approvazioni

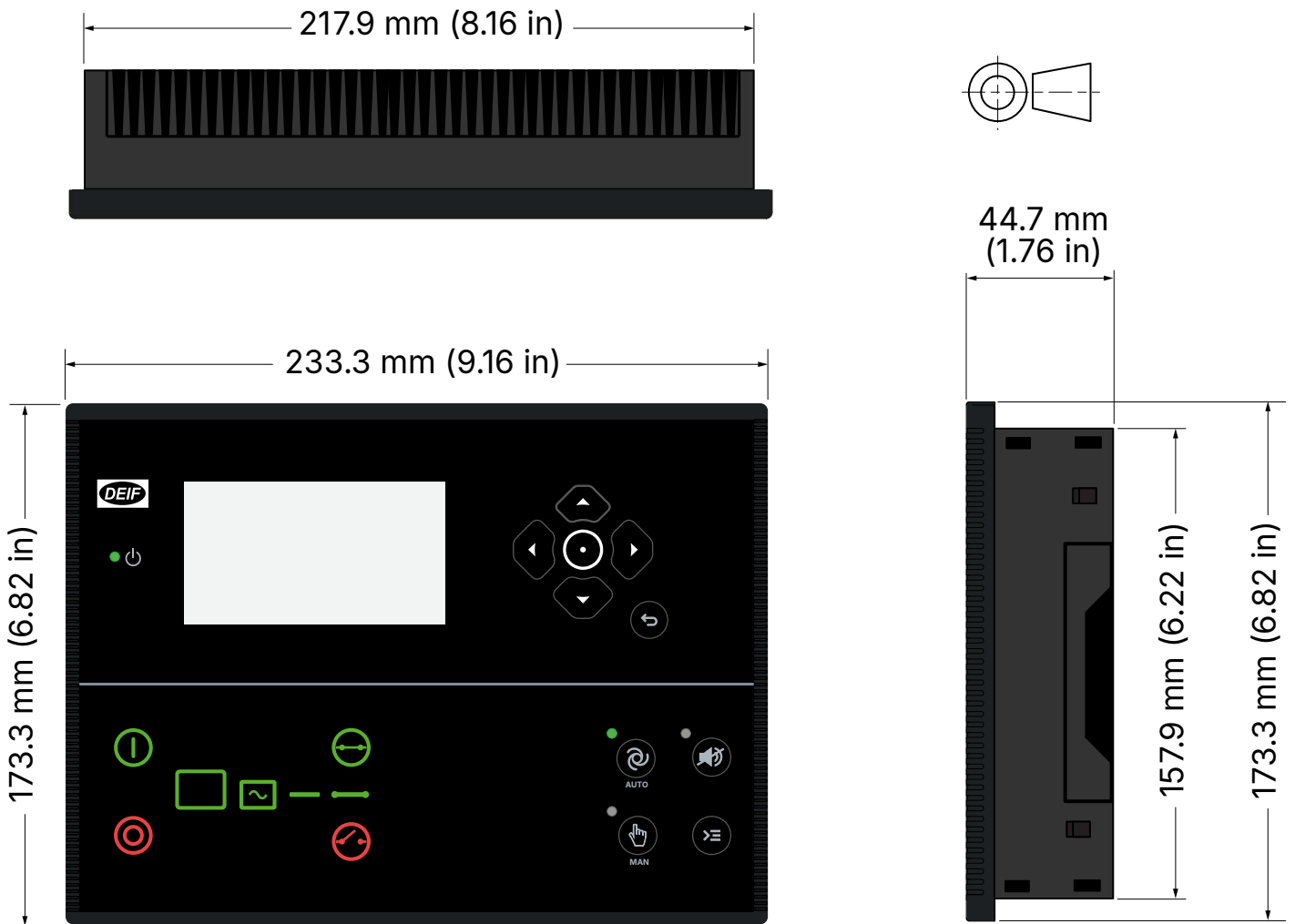
### Standard

CE

Controller certificati UL/ULC secondo UL/UL6200:2019 <sup>prima</sup>edizione per l'uso nella produzione di energia

**NOTE** Fare riferimento a [www.deif.com](http://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: Per l'uso su una superficie piana di un contenitore di tipo 1
Peso	0,79 kg

### 3.7 Pezzi di ricambio e accessori

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

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

## 4. Informazioni legali

### Esclusione di responsabilità

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

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

### Copyright

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

#### 4.1 Versione software

Questo documento è basato sul software iE 150 versione 1.35.