iE 250

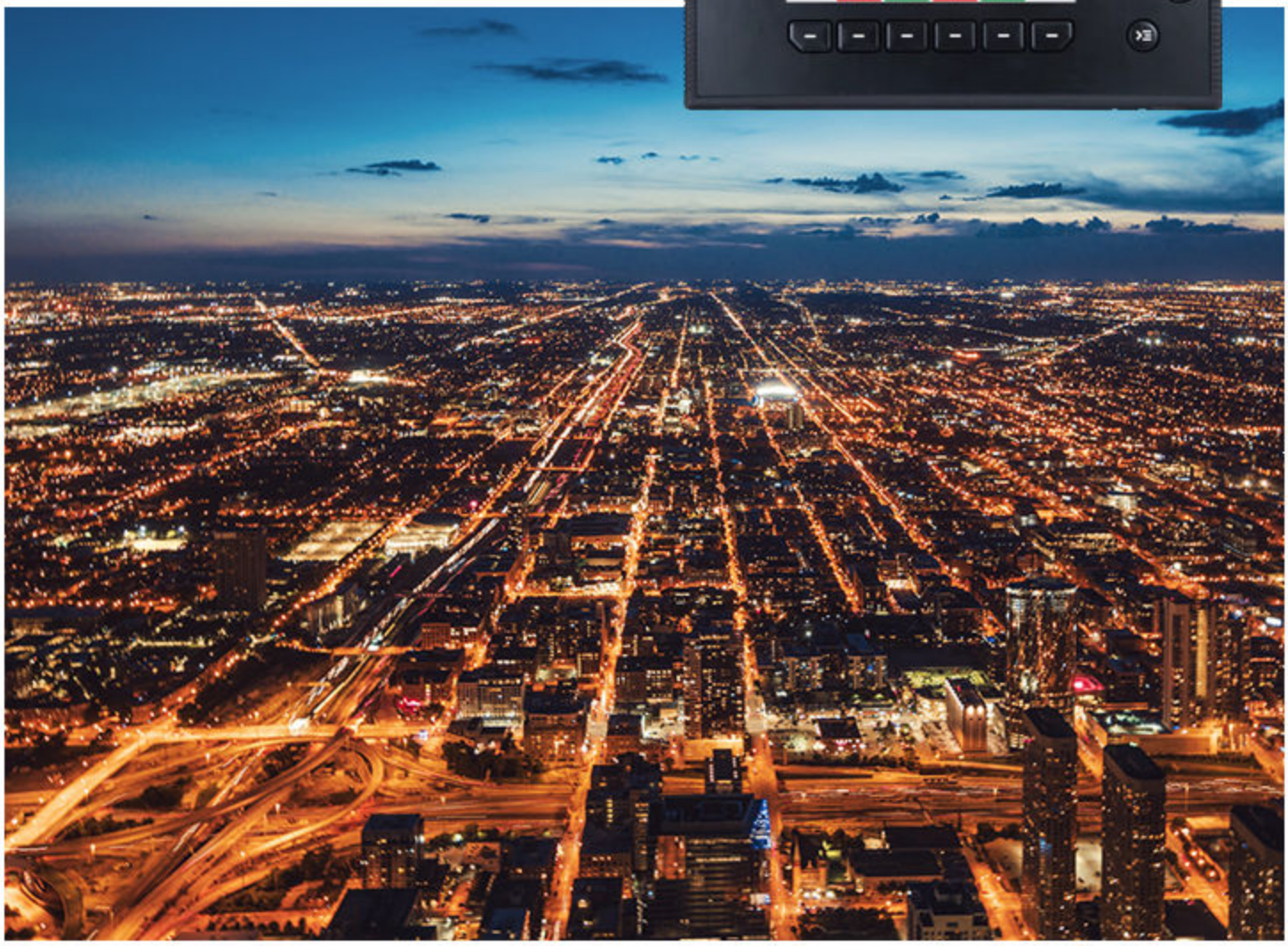
4921240629-U

Controller intelligente di energia

Scheda tecnica

Improve Tomorrow





1. Controller intelligente di energia

1.1 Maggiori informazioni sul controller ... **4**
1.1.1 Licenze e funzionalità supportate ... 4
1.1.2 Suggerimenti sui tipi di controller ... 4
1.1.3 Avete bisogno di ulteriori informazioni? ... 6
1.1.4 Versioni software ... 7
1.1.5 Layout del display ... 8
1.1.6 Emulazione ... 8
1.2 Funzioni e caratteristiche ... **9**
1.2.1 Licenze software ... 9
1.2.2 Funzioni e caratteristiche generali ... 9
1.3 Allarmi e protezioni ... **15**
1.3.1 Protezioni per corrente alternata (CA) ... 15
1.4 Applicazioni ... **19**
1.4.1 Applicazioni ... 19
1.4.2 Funzioni del rack di estensione ... 21
1.5 Prodotti compatibili ... **21**
1.5.1 Gestione dell'alimentazione ... 21
1.5.2 Controller di tensione digitali DEIF (DVC) ... 22
1.5.3 Input e output aggiuntivi ... 22
1.5.4 Servizio di monitoraggio remoto: Panoramica ... 23
1.5.5 Altre attrezzature ... 23

2. Specifiche tecniche

2.1 Dimensioni ... **24**
2.1.1 iE 250 (7"): Controller frontale con MIO2.1 ... 24
2.1.2 iE 250 (Base): Controller a montaggio su base con MIO2.1 ... 25
2.1.3 Modulo di ingresso e uscita di misurazione (MIO2.1) ... 26
2.1.4 Display iE 7 ... 27
2.1.5 Modulo plug-in per 8 canali bidirezionali digitali (PIM-8DIO) ... 28
2.1.6 Modulo plug-in per 4 canali analogici bidirezionali (PIM-4AIO) ... 29
2.2 Specifiche meccaniche ... **30**
2.2.1 iE 250 (7"): Controller a montaggio frontale con MIO2.1 ... 30
2.2.2 iE 250 (Base): Controller a montato su base con MIO2.1 ... 31
2.2.3 iE 7 display ... 32
2.3 Specifiche ambientali ... **33**
2.3.1 iE 250 (7"): Controller frontale con MIO2.1 ... 33
2.3.2 iE 250 (Base): Controller a montaggio su base con MIO2.1 ... 33
2.3.3 iE 7 display ... 33
2.4 Controller ... **35**
2.4.1 Specifiche del terminale ... 35
2.4.2 Specifiche elettriche ... 35
2.4.3 Specifiche di comunicazione ... 37
2.5 iE 7 display ... **38**
2.5.1 Connessioni del terminale ... 38
2.5.2 Specifiche elettriche ... 38
2.5.3 Specifiche di comunicazione ... 39
2.6 Modulo di ingresso e uscita di misurazione (MIO2.1) ... **40**
2.6.1 Maggiori informazioni ... 40
2.6.2 Connessioni del terminale ... 40

2.6.3 Specifiche elettriche....41
2.6.4 Specifiche di comunicazione....43
2.7 Modulo plug-in per 8 canali digitali bidirezionali (PIM-8DIO)....44
2.7.1 Terminali....44
2.7.2 Specifiche elettriche....44
2.8 Modulo plug-in per 4 canali analogici bidirezionali (PIM-4AIO)....45
2.8.1 Terminali....45
2.8.2 Specifiche elettriche....45
2.9 Accessori....46
2.9.1 Morsetti per guida DIN....46
2.9.2 Cavo USB tipo da A a C....46
2.9.3 Cavo DisplayPort....46
2.9.4 Cavo Ethernet....46
2.10 Approvazioni....47
2.11 Sicurezza informatica....47

3. Informazioni legali

3.1 Liberatoria e copyright....48

1. Controller intelligente di energia

1.1 Maggiori informazioni sul controller

1.1.1 Licenze e funzionalità supportate

Le funzionalità supportate illustrate nel presente documento dipendono dalla licenza software installata.

1.1.2 Suggerimenti sui tipi di controller

iE 250 è un controller versatile e con design modulare, progettato per uso terrestre e . Il suo design consente di personalizzare l'installazione in base alle proprie esigenze.

Versioni hardware disponibili:

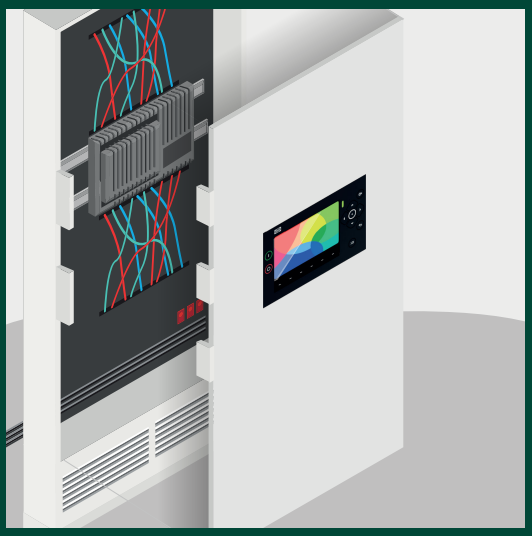
- **iE 250 (7")**: Versione con montaggio frontale con touchscreen da 7".
- **iE 250 (Base)**: Versione montata su base per montaggio su guida DIN o fisso sul pannello posteriore.

Front-mounted controller with combined display



iE 250 (7”)

Base-mounted controller with or without display



iE 250 (Base)

iE 7 display

Vasta gamma di funzionalità di controllo, protezione e supervisione. Le applicazioni vanno dal controllo e dalla protezione del generatore alle soluzioni di gestione dell'alimentazione progettate con la nostra tecnologia di ottimizzazione del carburante leader di mercato.

Le funzionalità supportate dipendono dalla licenza software installata.

A ciascun controller viene assegnato un tipo in fabbrica. È possibile vedere il tipo di controller sul disegno dell'applicazione in un'unica linea.

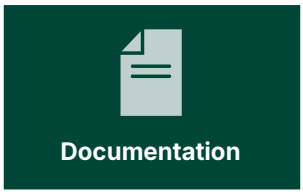
Tipo di controller	Controlla e protegge
Controller per gruppo elettrogeno singolo	• Un motore, un generatore, un interruttore del generatore, una connessione alla rete e un interruttore di rete • Un motore principale, un generatore, un interruttore del generatore e una connessione alla rete elettrica • Un motore principale, un generatore e un interruttore del generatore
Controller del gruppo elettrogeno	Un motore principale, un generatore e un interruttore del generatore.
Controller di rete	• Una connessione alla rete elettrica e un interruttore della rete elettrica. • Una connessione alla rete elettrica, un interruttore di rete e un interruttore di accoppiamento del bus.
Controller dell'interruttore di accoppiamento del bus	Un interruttore di accoppiamento del bus.

1.1.3 Avete bisogno di ulteriori informazioni?

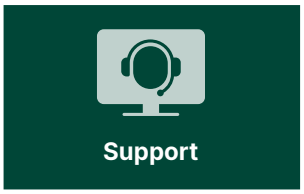
Accedete direttamente alle risorse di cui avete bisogno utilizzando i link sottostanti.



Homepage ufficiale del DEIF.



Consultare tutta la documentazione correlata iE 250.



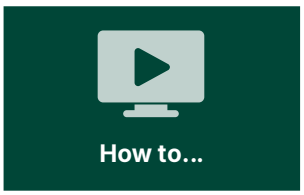
Risorse di auto-aiuto e come contattare il DEIF per ricevere assistenza.



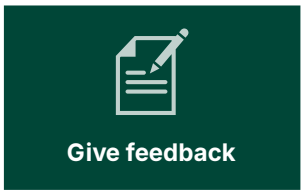
Pagina del prodotto iE 250.



Scarica il software più recente.



Scoprite come utilizzare questo prodotto.



Contribuite a migliorare la nostra documentazione con il vostro feedback.

NOTA *Per visualizzare un PDF 3D è necessario abilitare i contenuti multimediali e 3D nel lettore di PDF.

Disegni DWG

DWG **iE 250** Front-mounted with MIO

www.deif.com/rtd/ie250fmm/dwg

DWG **iE 250** Base-mounted with MIO

www.deif.com/rtd/ie250bmm/dwg

DWG **iE 250** Base-mounted without MIO

www.deif.com/rtd/ie250bm/dwg

DWG **iE 7** Display

www.deif.com/rtd/ie7/dwg

File STP STEP

STP **iE 250** Front-mounted with MIO

www.deif.com/rtd/ie250fmm/stp

STP **iE 250** Base-mounted with MIO

www.deif.com/rtd/ie250bmm/stp

STP **iE 250** Base-mounted without MIO

www.deif.com/rtd/ie250bm/stp

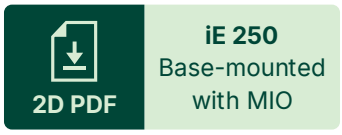


www.deif.com/rtd/ie7/stp

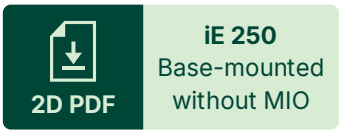
2D PDF



www.deif.com/rtd/ie250fmm/2dpdf



www.deif.com/rtd/ie250bmm/2dpdf



www.deif.com/rtd/ie250bm/2dpdf



www.deif.com/rtd/ie7/2dpdf

3D PDF

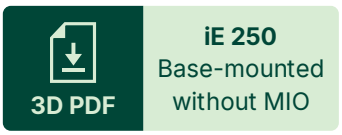
Per visualizzare un PDF 3D è necessario abilitare i contenuti multimediali e 3D nel lettore di PDF.



www.deif.com/rtd/ie250fmm/3dpdf



www.deif.com/rtd/ie250bmm/3dpdf



www.deif.com/rtd/ie250bm/3dpdf



www.deif.com/rtd/ie7/3dpdf

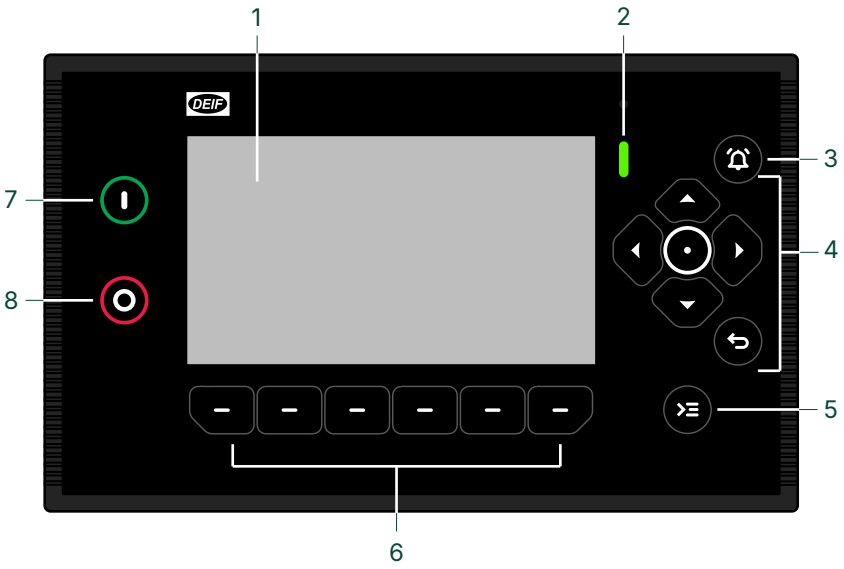
1.1.4 Versioni software

Le informazioni in questo documento riguardano le versioni software:

Software	Dettagli	Versione
iE 250 Core iE 250 Gestione dell'alimentazione	Applicazione del controller	2.0.19.x
Librerie CODESYS	CODESYS	2.0.19.x
PICUS	Software per PC	1.0.28.x

1.1.5 Layout del display

Il controller montato su base può funzionare con o senza display, ma si consiglia di utilizzare un display iE 7. Il display è l'interfaccia dell'operatore con il controller.



N.	Voce	Note
1	Schermo del display	Touch screen a colori da 7".
2	LED di stato	LED multicolore per l'indicazione dello stato.
3	Pulsante Centro notifiche	Silenzia l'allarme (disattiva l'uscita) e apre il **Centro notifiche**, che mostra allarmi ed eventi.
4	Pulsanti di navigazione	Frecce su, giù, sinistra e destra.
	Pulsante Invio	Conferma la selezione.
	Pulsante Indietro	• Torna alla pagina precedente • Mostra il menu. • Tenere premuto: Passa a Quadro strumenti
5	Pulsante Centro di controllo	Apre il **Centro di controllo**.
6	Pulsanti configurabili	I pulsanti possono essere attivati premendo il pulsante fisico o il tasto funzione sullo schermo.*
7	Pulsante di avvio	In modalità manuale o locale, avvia la risorsa. In un sistema di gestione dell'alimentazione e in modalità AUTO, avvia la gestione dell'alimentazione.
8	Pulsante di arresto**	In modalità manuale o locale, interrompe l'attività. In un sistema di gestione dell'alimentazione e in modalità AUTO, interrompe la gestione dell'alimentazione.

NOTA *È possibile creare, copiare e modificare le pagine del quadro strumenti per assegnare diverse funzioni ai pulsanti (con PICUS e Display designer).

Premendo due volte si può ignorare il processo di raffreddamento. Premere di nuovo per annullare **Esecuzione inattiva, se configurata.

1.1.6 Emulazione

iE 250 include uno strumento di emulazione per verificare e testare la funzionalità dell'applicazione, ad esempio le modalità e la logica dell'impianto, la gestione degli interruttori, il funzionamento della rete elettrica principale e del generatore.

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

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

1.2 Funzioni e caratteristiche

1.2.1 Licenze software

Le funzionalità supportate dipendono dalla licenza software installata.

La licenza standard è la licenza **Core** di sincronizzazione e condivisione del carico e supporto. In alternativa, è possibile selezionare la licenza di **gestione dell'alimentazione**, che include funzionalità di gestione dell'alimentazione e supporto.

1.2.2 Funzioni e caratteristiche generali

Design modulare e configurabile	
Opzioni di montaggio	Scelta tra: • **iE 250 (7")** Montaggio frontale • **iE 250 (Base)** Montato su base
Display	**iE 7 display** • Per montaggio su base
Nuovo design – facile da montare	Il controller o il display montati frontalmente hanno lo stesso ingombro dell'iE 150 e dell'AGC 150.
Facile espansione	**Moduli aggiuntivi** • Modulo di ingresso e uscita MIO2.1. **Moduli plug-in** • 8 canali digitali bidirezionali (PIM-8DIO). • 4 Canali bidirezionali analogici (PIM-4AIO). **Possibilità di ingresso/uscita aggiuntive** • Moduli della serie 300. • Moduli della serie 600 con CODESYS .

Funzioni di controllo del carico	
Modalità di controllo	LOCALE (comandi dai pulsanti del display) REMOTO (comandi da ingressi digitali, PICUS, Modbus, CustomLogic, CODESYS)
Controllo del carico	Comunicazione sulla rete Ethernet DEIF. I controller per gruppo elettrogeno possono avere la stessa condivisione del carico. I controller per gruppo elettrogeno possono effettuare la condivisione asimmetrica del carico. I controller per gruppo elettrogeno possono sincronizzare/scaricare i controller di rete e BTB. Feedback della posizione dell'interruttore esterno. Rilevamento automatico delle sezioni della busbar per la condivisione del carico (anche per una busbar ad anello).

Funzionalità di gestione dell'alimentazione	
Modalità di impianto	• Guasto automatico alla rete • Potenza fissa • Riduzione dei picchi • Assunzione del carico

Funzionalità di gestione dell'alimentazione	
	• Esportazione di energia dalla rete
Modalità del gruppo elettrogeno	• Gestione dell'alimentazione • Modalità isola
Funzionamento della gestione dell'alimentazione	Gestione dell'alimentazione basata su CAN bus: • Controllare fino a 32 generatori, reti elettriche e/o interruttori di accoppiamento del bus ◦ Fino a 32 controller per GRUPPO ELETTROGENO e/o RETE • Fino a 8 interruttori di accoppiamento del bus sul bus del generatore o sul bus del carico
Controllo del carico	Controllo del carico tra i controller fino a 32 risorse. Controllo del carico tra iE 250 e altri controller DEIF fino a 16 gruppi elettrogeni. I controller per gruppo elettrogeno possono effettuare la condivisione asimmetrica del carico. I controller per gruppo elettrogeno possono sincronizzare/scaricare i controller di rete e BTB. Rilevamento automatico delle sezioni della busbar per la condivisione del carico (anche per una busbar ad anello).
Selezione della priorità	• Relativa, assoluta e manuale * • Ore di esercizio • Ottimizzazione del carburante
Funzionalità aggiuntive	Avvio e arresto del generatore a seconda del carico Pronto per l'energia solare e la batteria* Distribuzione asimmetrica del carico del generatore N + X Arresto di sicurezza del generatore Applicazione flessibile

NOTA *Contattare DEIF per verificare la disponibilità.

Applicazione	
Disegno di applicazione a linea singola	Applicazioni flessibili.
Busbar	La busbar può avere un collegamento ad anello.

Caratteristiche di configurazione CA	
Impostazioni nominali	4 set di impostazioni.
Configurazione CA	Trifase L1L2 split-phase L1L3 split-phase L1 monofase
4a corrente	Misura per protezione di terra o neutra, o rete elettrica.
Caratteristiche aggiuntive	• 100 a 690 VCA (selezionabile) • CT -/1 o -/5 (selezionabile)

Funzioni generali	
Regolazione	**Governatore:** • Condivisione del carico di potenza attiva • Frequenza fissa • Potenza attiva fissa

Funzioni generali	
	• Calo di frequenza • RPM fisso **AVR:** • Condivisione del carico di potenza reattiva • Tensione fissa • Potenza reattiva fissa • Fissa cos phi • Calo di tensione Regolatori PID per uso generale Tre set di impostazioni di riduzione della potenza dipendenti dalla temperatura. Selezione del punto di impostazione tramite ingresso digitale, Modbus e/o CustomLogic o CODESYS. Potenziamento e riduzione della potenza configurabili
Sequenze pre-programmate	**Generatore:** * Avvio e arresto del generatore. **Interruttore:** Sequenza di apertura dell'interruttore (con e senza scarico). Sequenza di chiusura dell'interruttore (con sincronizzazione). Chiusura in caso di blackout (negoziazione della busbar nera)
Sincronizzazione	Sincronizzazione e scarico automatico. Possibile sincronizzazione e scarico avviati dall'operatore. Scegliere tra sincronizzazione statica o dinamica. ** Scaricare prima dell'apertura.
Controllo dell'interruttore	Tipi di interruttori (con parametri configurabili): Interruttore a impulsi. Rilevamento della posizione dell'interruttore e allarmi.
Esecuzione inattiva configurabile ***	Proteggere il motore con periodi di riscaldamento o raffreddamento aggiuntivi.
Risoluzione avanzata dei problemi	Autotest del Controller. Registrazione di eventi e allarmi, con orologio in tempo reale.
Registro eventi	Il controller memorizza un massimo di 2000 voci di registro. Quando il registro è pieno, il controller scarta le voci di registro in eccesso utilizzando il criterio "prima entrata, prima uscita".
Gestione degli utenti	Ruoli e utenti con autorizzazioni configurabili.
Misurazioni CA	Le misurazioni CA possono essere configurate con filtri medi per l'uso su sistemi rumorosi o oscillanti per le informazioni visualizzate. I dati e i calcoli del controller non vengono influenzati. Per i calcoli e le protezioni vengono sempre utilizzati i valori effettivi. Scelta di *Nessun filtro* o *media su un intervallo di tempo selezionato* (200 o 800 millisecondi).
Panoramica del carico della CPU	*Attualmente Media su 10 secondi*. *Media su 1 minuto* o *Media su 10 minuti*.
CODESYS	Opzione: Funzionalità estese del controller con soft PLC. Runtime CODESYS. Messaggi di popup e testi di stato personalizzati. Fornire un'esperienza utente migliore e personalizzata tramite la trasmissione di messaggi e informazioni sullo stato dall'applicazione CODESYS.

Funzioni generali	
	Visualizzare il tipo di licenza CODESYS in WebConfig.
Funzionalità hardware/ software aggiuntive	Spostamento del diodo di misurazione della tensione di alimentazione. Configurazione dell'uscita (funzione, stato della bobina). Guasto del sensore di ingresso analogico (inferiore e superiore alla portata). Curve di ingresso analogico preconfigurate, più fino a 20 curve personalizzabili. Curve di uscita analogica preconfigurate, più fino a 20 curve personalizzabili.

NOTA *Solo per i controller del generatore.
**La sincronizzazione statica non può essere eseguita nei tipi di controller non regolatori in cui è richiesta la regolazione.
***Solo per i motori supportati. Vedere il Manuale di comunicazione dell'interfaccia del motore per i motori e i produttori J1939 supportati.

Display	
Interfaccia facile e intuitiva	Controllo facile con dashboard personalizzabili. Mimiche adattive. Pulsanti fisici configurabili. Touch screen a colori da 7" utilizzabile in combinazione con pulsanti fisici.
Pulsante di scelta rapida	La funzione di scelta rapida configurabile offre all'utente un facile accesso alle funzioni utilizzate più frequentemente.

Comunicazione	
Plug and play	Configurazione automatica della rete (utilizza IPv6 statico) Sincronizzazione automatica di data e ora tra tutti i controller del sistema Sincronizzazione dell'ora NTP con i server NTP
Ridondanza	Bus CAN ridondante per la gestione dell'alimentazione
Comunicazione Ethernet	• Protocolli protetti sulla comunicazione Ethernet • Protocollo Internet statico versione 6 (IPv6) • Protocollo Internet configurabile versione 4 (IPv4) • Allarmi per traffico sconosciuto e perdita di dati.
Comunicazione CAN bus	3 porte CAN per: • Gestione dell'alimentazione • Comunicazione ECU basata su J1939 • Comunicazione al Digital AVR: ◦ DVC 350 ◦ DVC 550 ◦ Leroy Somer D550
Comunicazione RS-485*	2 porte seriali configurabili come client o server
Server Modbus	Supporta più protocolli Modbus: TCP/IP, RTU * Protocollo standard: Server Modbus, TCP/IP

NOTA *Per uso futuro.

Più informazioni
Vedere il Manuale di comunicazione dell'interfaccia del motore per i motori e i produttori J1939 supportati.

Strumento di configurazione - PICUS	
Caratteristiche generali	Software per PC per connettersi a uno o più controller. Strumento di progettazione delle applicazioni (schema a linee singole) per la creazione, la configurazione e la trasmissione. Firmware aggiornato per il controller e il display. Supporta più linguaggi per il controller. Backup/ripristino di progetti o configurazioni. Strumenti di messa in servizio.
Designer per display	Per la creazione e la configurazione sul display: Layout e widget della dashboard. Design e widget dell'intestazione.
Configurazione del controller	Configurare ingressi, uscite e parametri del controller. Visualizzazione dello stato e dei dati in tempo reale. Gestione di backup e ripristini. Utilizzare progetti offline per visualizzare o modificare una configurazione del controller.
Emulazione del sistema	Imitare in modo sicuro l'ambiente a cui il controller si collega (carichi, ingressi e scenari di guasto).
Supervisione del sistema	Supervisionare e controllo dell'applicazione.
Allarmi ed eventi di registro	Gestire gli allarmi. Eseguire test degli allarmi. Visualizzare i registri degli eventi e i registri J1939 DM2 (se la ECU è abilitata).
Stato di input/output	Vedere una panoramica di tutti i valori di input e output per il controller, i rack di estensione e la ECU (se configurati).
Andamento	Registrare e salvare i valori operativi per un determinato periodo di tempo. Esportare i valori di traccia registrati in un file .csv.
Tag	Mostrare o nascondere i tag per popup di allarme, allarmi, log, parametri e report.
Controllo dei permessi	Gestione dei ruoli e degli utenti.
CustomLogic	Strumento di configurazione della logica facile da usare, basato sulla logica a scale e sui blocchi di funzione. Eventi di input e comandi di output selezionabili per controller. Comunicazione tra controller con ogni controller nel sistema. (Per controller compatibili). Segnali Modbus (input e/o output).

WebConfig	
WebConfig	Strumento basato su browser per connettersi all'indirizzo IP del controller. Visualizza informazioni sul controller. Gestisci la configurazione della sicurezza informatica. Se necessario, riavviare il controller o eseguire un ripristino di fabbrica.

Funzionalità personalizzate	
Allarmi personalizzati	25 allarmi personalizzabili per l'uso con CODESYS, funzioni di I/O o CustomLogic, o Dashboard designer.
Parametri personalizzati	50 parametri personalizzabili per l'uso con CODESYS, CustomLogic o Modbus.
Comandi personalizzati	20 comandi personalizzabili per l'uso con CODESYS, funzioni I/O, CustomLogic, Modbus o Dashboard designer.
Dati personalizzati	Input o output di dati personalizzati per l'uso con CODESYS, funzioni di I/O, Display designer, CustomLogic o Modbus. • 40 ingressi analogici

Funzionalità personalizzate	
	• 40 uscite analogiche • 60 ingressi digitali • 60 uscite digitali
Programmatori personalizzati	10 programmatori personalizzabili con periodo di inizio/arresto per uso con CODESYS, funzioni I/O, CustomLogic o Modbus, o Dashboard designer.
Schermata di avvio personalizzata	Sostituisci l'avvio DEIF con la tua URL locale.
Contatori personalizzati	100 contatori personalizzabili per l'uso con CODESYS o Dashboard designer.

1.3 Allarmi e protezioni

1.3.1 Protezioni per corrente alternata (CA)

I controller includono le seguenti protezioni per corrente alternata (CA), secondo lo standard IEEE. C37.2™-2008.

Il *tempo di funzionamento* è definito nella norma IEV 447-05-05 (dal momento in cui si manifesta la necessità della protezione a quando l'uscita del controller ha risposto). Per ciascuna protezione, il *tempo di funzionamento* è indicato per il ritardo minimo definito dall'utente.

Tutti gli allarmi CA sono disponibili su tutti i tipi di controller, salvo diversamente indicato nella colonna degli allarmi.

Tipo di controller	Lato A	Lato B
Gruppo elettrogeno SINGOLO	Generatore	Rete
GRUPPO ELETTROGENO	Generatore	Busbar
RETE	Rete	Busbar
Interruttore di accoppiamento del bus	Busbar A	Busbar B

Protezioni CA per il lato A

Protezione	Allarmi	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Sovratensione	2	U>	59	<100 ms	Tensione massima fase-fase (o fase-neutro)
Sottotensione	3	U<	27	<100 ms	Tensione minima fase-fase (o fase-neutro)
Squilibrio di tensione (asimmetria di tensione)	1	UUB>	47	<200 ms	Differenza massima tra uno qualsiasi dei valori RMS reali della tensione fase-fase (o fase-neutro) e il valore medio
Sottotensione in sequenza positiva	1	U_1<	27D	<60 ms***	Fasori stimati della tensione fase-neutro
Tensione di sequenza negativa	1	U_2>	47	<200 ms	Fasori stimati della tensione fase-neutro
Tensione di sequenza zero	1	U_0	$59U_0$	<200 ms	Fasori stimati della tensione fase-neutro
Sovracorrente	4	3I>	50 TD	<100 ms	Valore RMS reale più alto della corrente di fase
Sovracorrente rapida (cortocircuito)	2	3I>>>	50/50TD	<50 ms	Valore RMS reale più alto della corrente di fase
Squilibrio attuale (media)	1	IUB>	46	<200 ms	La differenza massima tra una qualsiasi delle correnti trifase e il valore medio
Squilibrio attuale (nominale)	1	IUB>	46	<200 ms	Differenza massima tra una qualsiasi delle correnti trifase e il valore nominale
Sovracorrente direzionale	2 **	I> →	67	<100 ms	Valore RMS reale più alto della corrente di fase, con la direzione dalla potenza attiva

Protezione	Allarmi	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Tempo inverso sovracorrente	1	It>	51	-	Il valore RMS reale della corrente di fase più elevato, basato sulla norma IEC 60255 parte 151
Corrente di sequenza negativa	1	I_2>	46	<200 ms	Fasori di corrente stimati
Corrente di sequenza zero	1	I_0>	51I_0	<200 ms	Fasori di corrente stimati
Sovrafrequenza	3	f>	81 O	<100 ms	Frequenza fondamentale più bassa di una tensione di fase
Sottofrequenza	3	f<	81U	<100 ms	Frequenza fondamentale più alta di una tensione di fase
Sovraccarico (esportazione di potenza)	5	P>	32	<100 ms	Potenza attiva (tutte le fasi)
Potenza inversa (importazione di potenza)	2	P<	32R	<100 ms	Potenza attiva (tutte le fasi)
Sovraeccitazione (esportazione di potenza reattiva)	2	Q>	40 O	<100 ms	Potenza reattiva (tutte le fasi)
Sottoeccitazione (importazione di potenza reattiva/perdita di eccitazione)	2	Q<	40U	<100 ms	Potenza reattiva (tutte le fasi)
Sincronizzatore attivo (compresa la chiusura in caso di blackout)	Non è un allarme	-	25 A	-	Differenza di frequenza, differenza di tensione e fase attraverso l'interruttore

NOTA *Questi tempi di funzionamento includono il ritardo minimo definito dall'utente di 100 ms.
Il controller **dell'interruttore di accoppiamento del bus dispone di 4 allarmi di sovracorrente direzionale.
***Questo tempo di funzionamento include il ritardo minimo definito dall'utente di 20 ms.

Protezioni CA per il lato B

Protezione	Allarmi	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Sovratensione	3	U>	59	<50 ms	Tensione massima fase-fase (o fase-neutro)
Sottotensione	4	U<	27	<50 ms	Tensione minima fase-fase (o fase-neutro)
Squilibrio di tensione (asimmetria di tensione)	1	UUB>	47	<200 ms	Differenza massima tra uno qualsiasi dei valori RMS reali della tensione fase-fase (o fase-neutro) e il valore medio
Sottotensione in sequenza positiva	1	U_1<	27D	<60 ms	Fasori stimati della tensione fase-neutro
Tensione di sequenza negativa	1	U_2>	47	<200 ms	Fasori stimati della tensione fase-neutro

Protezione	Allarmi	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Tensione di sequenza zero	1	U_0	$59U_0$	<200 ms	Fasori stimati della tensione fase-neutro
Sovrafrequenza	3	f>	81 O	<50 ms	Frequenza fondamentale più bassa di una tensione di fase
Sottofrequenza	4	f<	81U	<50 ms	Frequenza fondamentale più alta di una tensione di fase

NOTA *Questo tempo di funzionamento include il ritardo minimo definito dall'utente di 100 ms.
**Questo tempo di funzionamento include il ritardo minimo definito dall'utente di 20 ms.

Protezioni CA per il lato A o il lato B*

Protezione	Allarmi	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Spostamento vettoriale	1	dφ/dt	78	<40 ms	Modalità fase individuale: Almeno una fase mostra uno spostamento vettoriale. Modalità tutte le fasi: Tutte le fasi mostrano uno spostamento vettoriale.
ROCOF (df/dt)	1	df/dt	81R	<200 ms o 12 semicicli (a seconda di quale dei due valori è maggiore)	Tasso di variazione della frequenza fondamentale del sistema di tensione trifase.
V< e Q<	2	U< Q<	27 Q	<250 ms	Tensione massima fase-fase (o fase-neutro); potenza reattiva (tutte le fasi) e valore RMS reale massimo della corrente di fase.
Sovratensione media	2	-	59AVG	-	Tensione RMS fase-fase (o fase-neutro), calcolata come media su un intervallo minimo di 30 s (configurabile).

NOTA *Queste protezioni possono essere configurate sia per il lato A che per il lato B.

Altre protezioni CA per il lato A

Protezione	Allarmi	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Sovracorrente a tempo inverso terra	1 *		51G	-	Valore RMS della corrente, misurato dalla quarta misurazione della corrente, filtrato per attenuare la terza armonica (almeno 18 dB).
Sovracorrente a tempo inverso neutro	1 *		51N	-	Il valore RMS corrente, misurato dalla quarta misurazione di corrente.

NOTA *Ciascuna di queste protezioni richiede la quarta misurazione di corrente. È quindi possibile utilizzare solo una di queste protezioni.

Altre caratteristiche

Caratteristica	Simbolo IEC (IEC 60617)	ANSI (IEEE C37.2)	Tempo di funzionamento	Basato su
Relè di blocco		86	-	Apparecchiature protette. Gli allarmi possono essere configurati con un blocco, che rimane attivo fino a quando l'operatore non lo ripristina.



We would love to hear from you.

Help us improve our documentation by giving us feedback.

Click here

1.4 Applicazioni

1.4.1 Applicazioni

Con la gestione dell'alimentazione, il controller può gestire applicazioni semplici o avanzate per diversi progetti di centrali elettriche nel . Le applicazioni includono la sincronizzazione dei generatori, energia critica, standby di emergenza e produzione di energia.

Gestione dell'alimentazione basata su bus CAN:

- 32 motori principali e generatori (genset)/rete con interruttori.
- 8 interruttori di accoppiamento del bus sul generatore o sul bus di carico.
- 16 controller sostenibili automatici.*

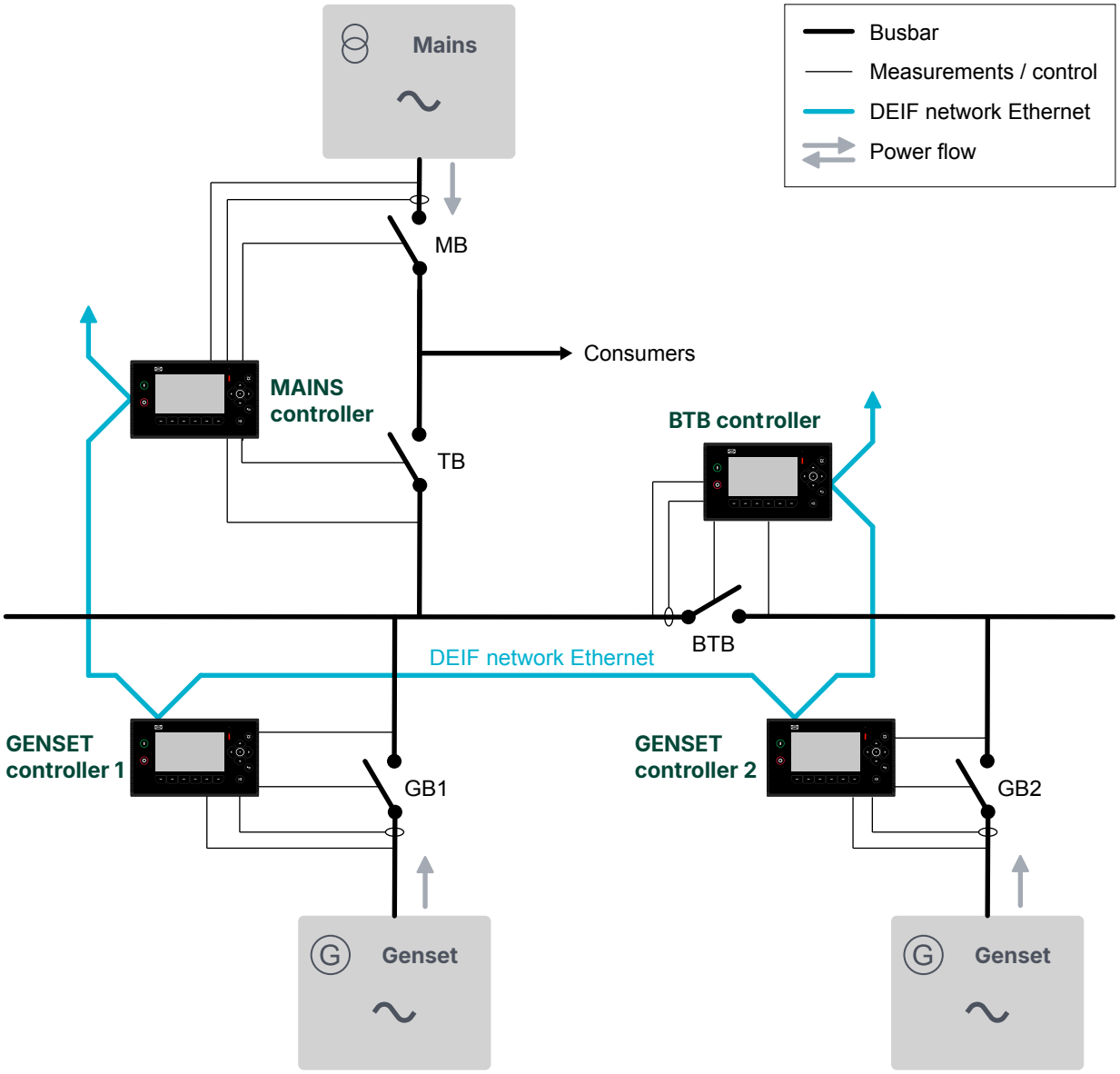
Gestione dell'alimentazione basata su Ethernet:*

- Fino a 1000 unità su una busbar.*

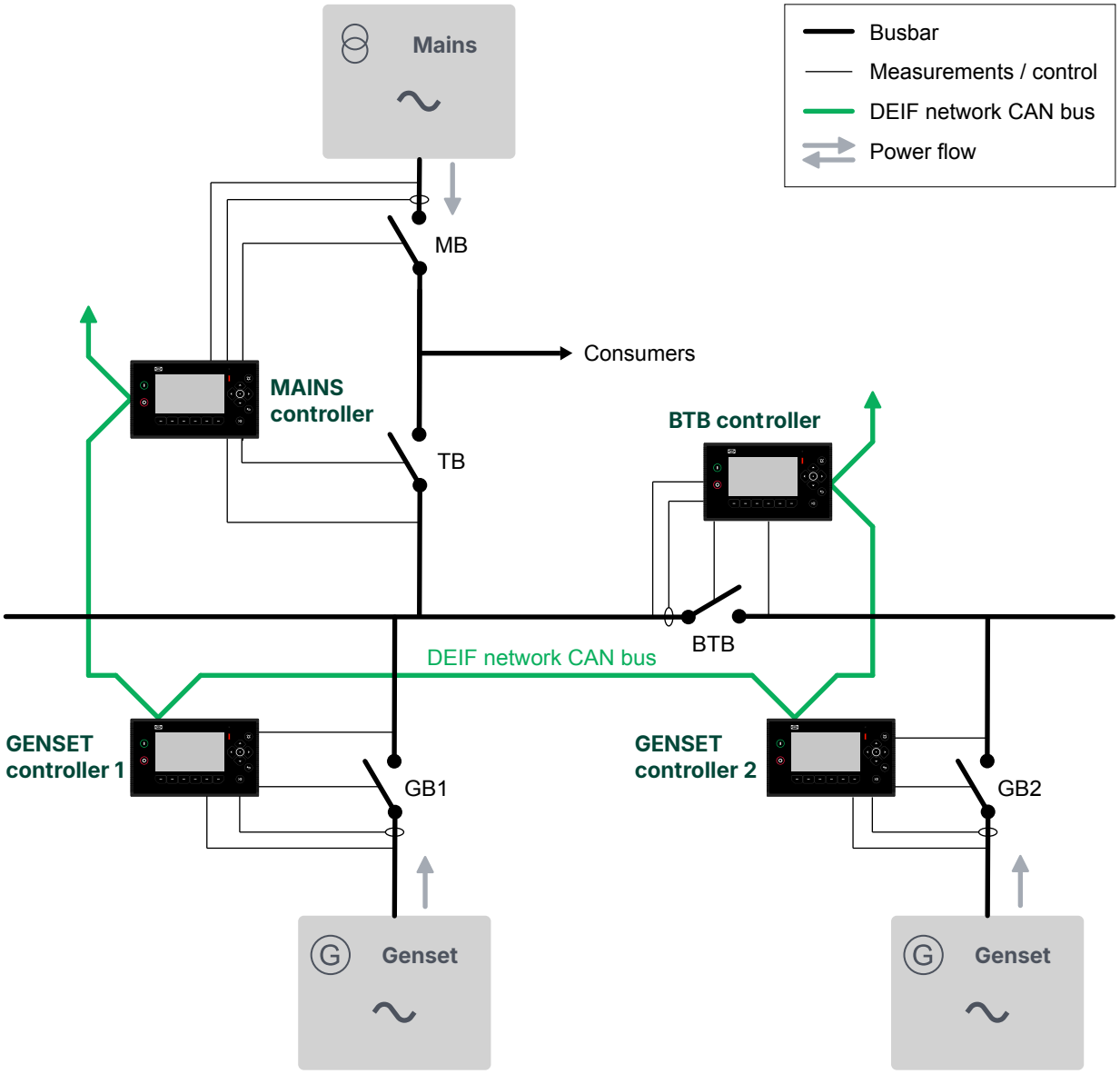
NOTA *Per verificare la disponibilità, contattare DEIF.

L'intero sistema è facilmente monitorato e controllato da PICUS attraverso una pagina di supervisione grafica. I valori presentati nell'interfaccia utente intuitiva e facile da usare includono lo stato di funzionamento, le ore di operazione, lo stato dell'interruttore, la condizione di rete e delle busbar e il consumo di carburante.

Esempio di applicazione con condivisione del carico



Esempio di applicazione con gestione dell'alimentazione



1.4.2 Funzioni del rack di estensione

	Funzioni
Generale	• Estende l'interfaccia I/O ◦ 6 moduli hardware aggiuntivi in Rack7.1 ◦ 3 moduli hardware aggiuntivi in Rack4.1

1.5 Prodotti compatibili

1.5.1 Gestione dell'alimentazione

È possibile utilizzare i controller iE 250 insieme in un sistema di gestione dell'alimentazione:

- **AGC 150 Generatore** (vedere www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **AGC 150 Rete** (vedere www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **AGC 150 BTB** (vedere www.deif.com/products/agc-150-btb)
- **AGC-4 Mk II Gruppo elettrogeno, Rete elettrica, BTB, Gruppo e Impianto** (vedere www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **AGC-4 Gruppo elettrogeno, Rete elettrica, BTB, Gruppo e Impianto** (vedere www.deif.com/products/agc-4)

- **ASC 150 Stoccaggio** (vedere www.deif.com/products/asc-150-storage) *
- **ASC 150 Solare** (vedere www.deif.com/products/asc-150-solar/) *
- **ASC-4 Solare** (vedere www.deif.com/products/asc-4-solar) *
- **ASC-4 Batteria** (vedere www.deif.com/products/asc-4-battery) *

NOTA *Contattare DEIF per verificare la disponibilità.

1.5.2 Controller di tensione digitali DEIF (DVC)

DVC 350 è un AVR digitale progettato per alternatori con eccitazione SHUNT, AREP o PMG. Il DVC 350 monitora e regola la tensione di uscita dell'alternatore. iE 250 può controllare le funzioni del DVC 350 e ricevere informazioni sui guasti direttamente tramite la comunicazione CAN bus.

Più informazioni
Vedere www.deif.com/products/dvc-350

DVC 550 è un AVR digitale avanzato progettato per alternatori con eccitazione SHUNT, AREP o PMG. Il DVC 550 monitora e regola la tensione di uscita dell'alternatore. iE 250 può controllare tutte le funzioni del DVC 550 e ricevere informazioni sui guasti direttamente tramite la comunicazione CAN bus.

Più informazioni
Vedere www.deif.com/products/dvc-550

1.5.3 Input e output aggiuntivi

Moduli di estensione serie 300

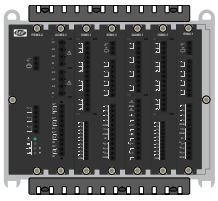
È possibile utilizzare i rack di estensione Serie 300 e la gamma di moduli.

Più informazioni
Vedere www.deif.com/products/series-300-modules/ per informazioni su tutti i rack e i moduli.

Rack di estensione



Rack di estensione R4.1
1 PSM3.2
Selezione di 3 moduli



Rack di estensione R7.1
1 PSM3.2
Selezione di 6 moduli

Moduli



IOM3.1 - Modulo di input/output
4 uscite a relè di commutazione
10 ingressi digitali



IOM3.2 - Modulo di input/output
4 uscite a relè
4 uscite analogiche multifunzione (incluse 2 uscite a modulazione della larghezza d'impulso PWM)
4 ingressi digitali
4 ingressi analogici multifunzione



IOM3.3 - Modulo di input/output
10 ingressi analogici multifunzione



IOM3.4 - Modulo di input/output
12 uscite digitali
16 ingressi digitali

Moduli iE 650

È possibile utilizzare i moduli iE 650 con CODESYS.

Più informazioni
Vedere la **scheda tecnica del PLC iE 650** per i dettagli di questi moduli.

Rack6·4 (4 slot)



Rack6·14 (14 slot)



Sono disponibili anche rack con 6, 8, 10 e 12 slot.

Moduli



DIO6·2 - Modulo di input/output
16 ingressi digitali
16 uscite digitali



DIM6·1 - Modulo di input
32 ingressi digitali



DOM6·1 - Modulo di output
32 uscite digitali



AIO6·2 - Modulo di input/output
8 uscite analogiche
8 ingressi analogici



AOM6·2 - Modulo di output
8 ingressi analogici



AIM6·1 - Modulo di input
16 uscite analogiche
(Utilizzare AIM6·2 se sono richieste solo 8 uscite analogiche)

1.5.4 Servizio di monitoraggio remoto: Panoramica

Panoramica è un servizio di monitoraggio remoto reattivo. 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.

Più informazioni
Vedere www.deif.com/products/insight

1.5.5 Altre attrezzature

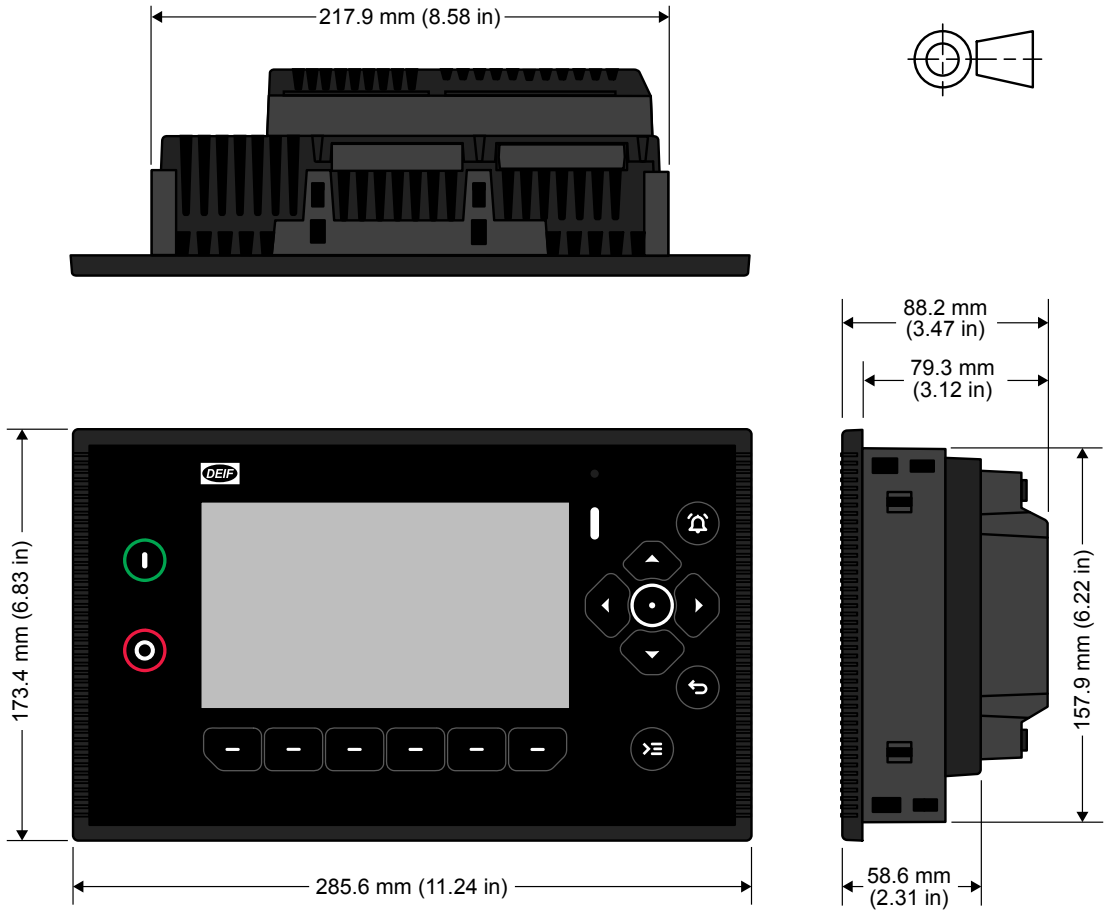
DEIF dispone di un'ampia gamma di altre attrezzature compatibili. Questo include sincronoscopi, misuratori, trasduttori, trasformatori di corrente, alimentatori e caricabatterie.

Più informazioni
Vedere www.deif.com

2. Specifiche tecniche

2.1 Dimensioni

2.1.1 iE 250 (7"): Controller frontale con MIO2.1

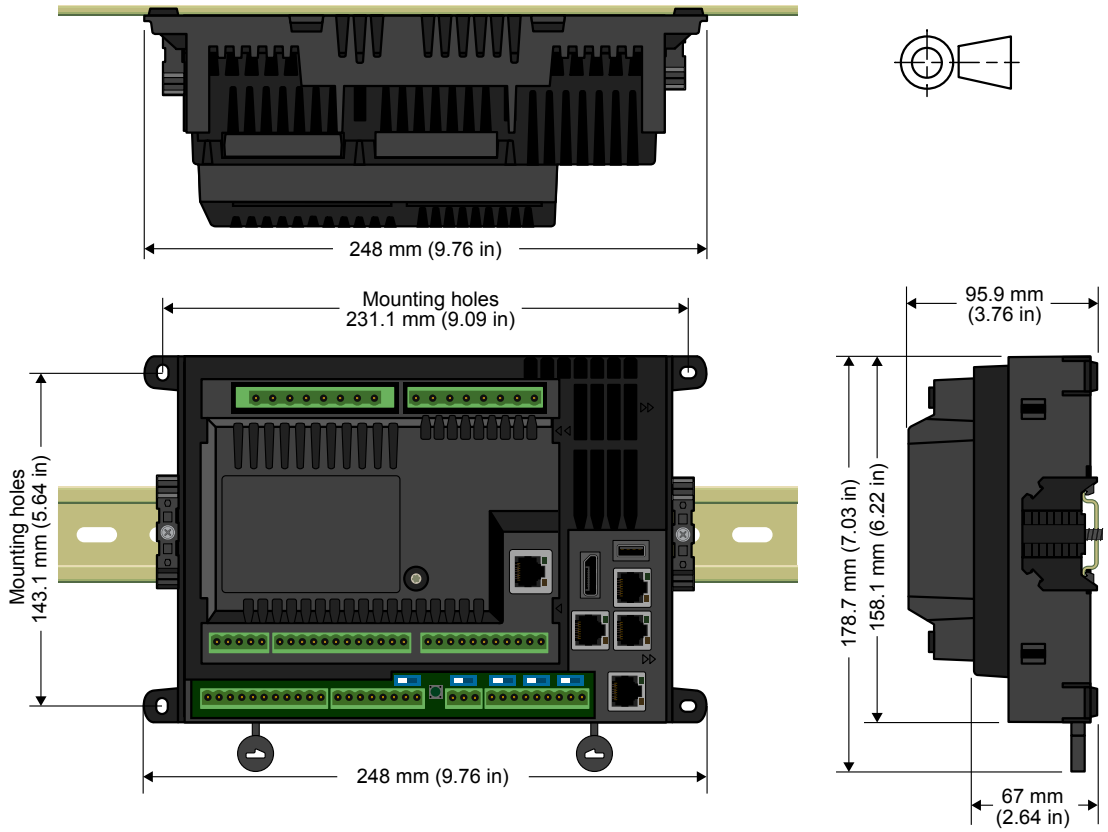


Categoria	Specifiche
Dimensioni	**Con MIO:** L×H×D: 285,6 × 173,4 × 88,2 mm (11,24 × 6,83 × 3,47 poll.) (cornice esterna) **Senza MIO:** L×H×D: 285,6 × 173,4 × 58,6 mm (11,24 × 6,83 × 2,30 poll.) (cornice esterna)
Taglio del pannello	L×H: 220 × 160 mm (8,67 × 6,30 poll.) Tolleranza: ± 0,3 mm (0,01 poll.)
Peso	**Con MIO:** ~ 1233 g (2,72 lb)

Categoria	Specifiche
Display	7", Capacitivo Proiettato (PCAP), Touch
Risoluzione	1024x600 pixel (px)
Luminosità	1200 Cd/m2

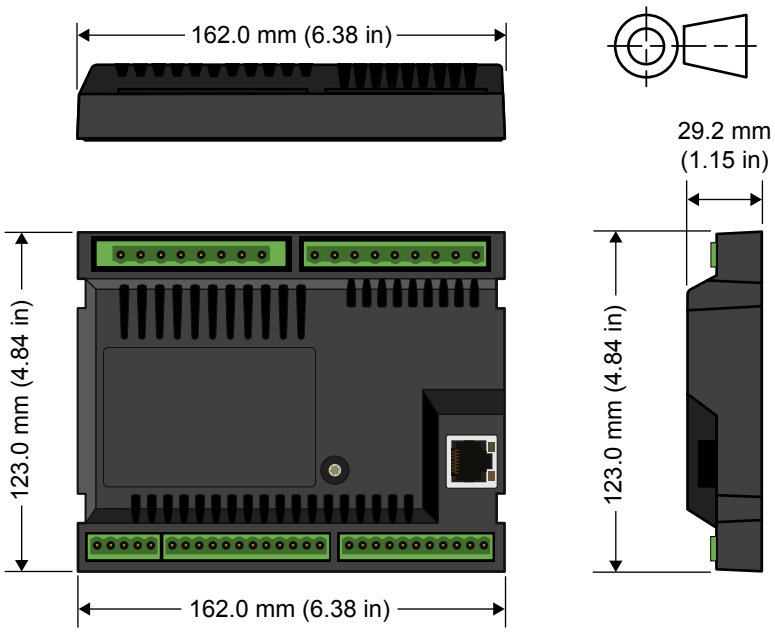
2.1.2 iE 250 (Base): Controller a montaggio su base con MIO2.1

La versione montata su base è mostrata montata su guida DIN. Può essere montata in alternativa utilizzando i fori di montaggio con viti o bulloni di fissaggio.



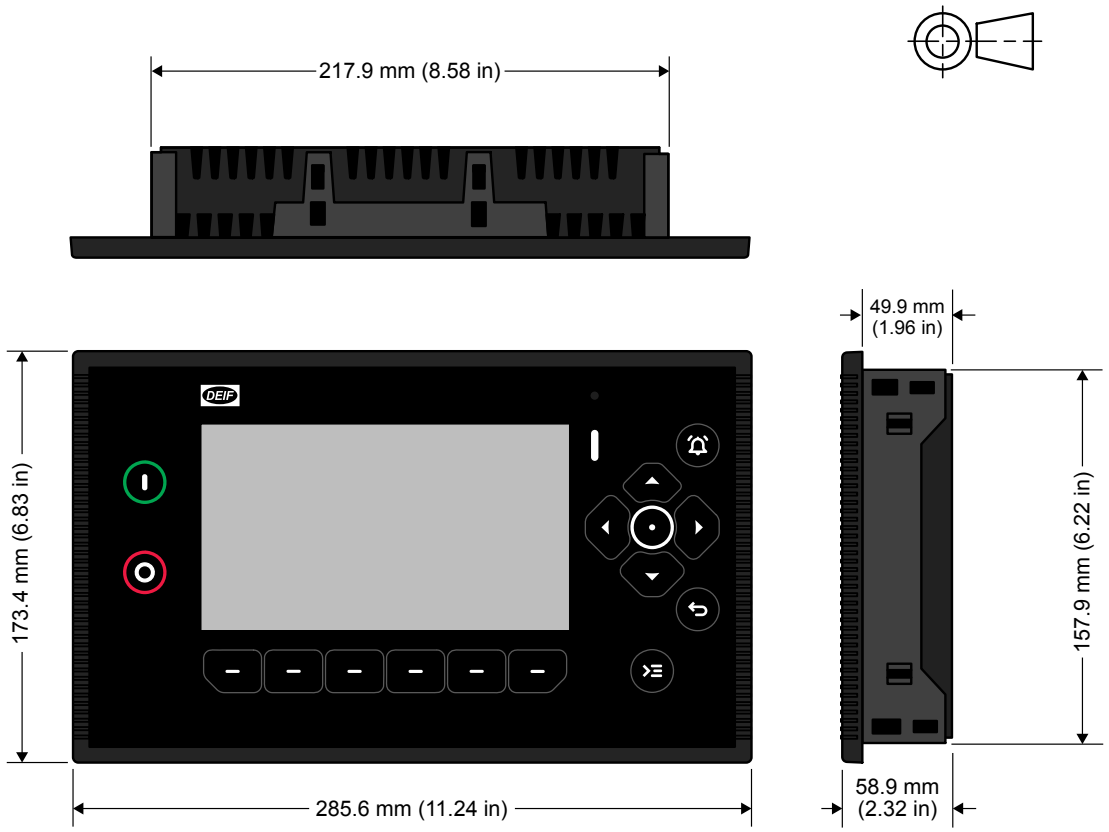
Categoria	Specifiche
Dimensioni	**Con MIO:** L×H×D: 248 × 178,7 × 95,9 mm (9,76 × 7,03 × 3,76 poll.) (cornice esterna) **Senza MIO:** L×H×D: 248 × 178,7 × 67 mm (9,76 × 7,03 × 2,64 poll.) (cornice esterna)
Fori di montaggio	L×H: 231,1 × 143,1 mm (9,09 × 5,64 poll.)
Peso	**Con MIO:** ~ 942 g (2,07 lb)

2.1.3 Modulo di ingresso e uscita di misurazione (MIO2.1)



Categoria	Specifiche
Dimensioni	L×H×D: 162,0 × 123,0 × 29,2 mm (6,38 × 4,84 × 1,15 poll.)

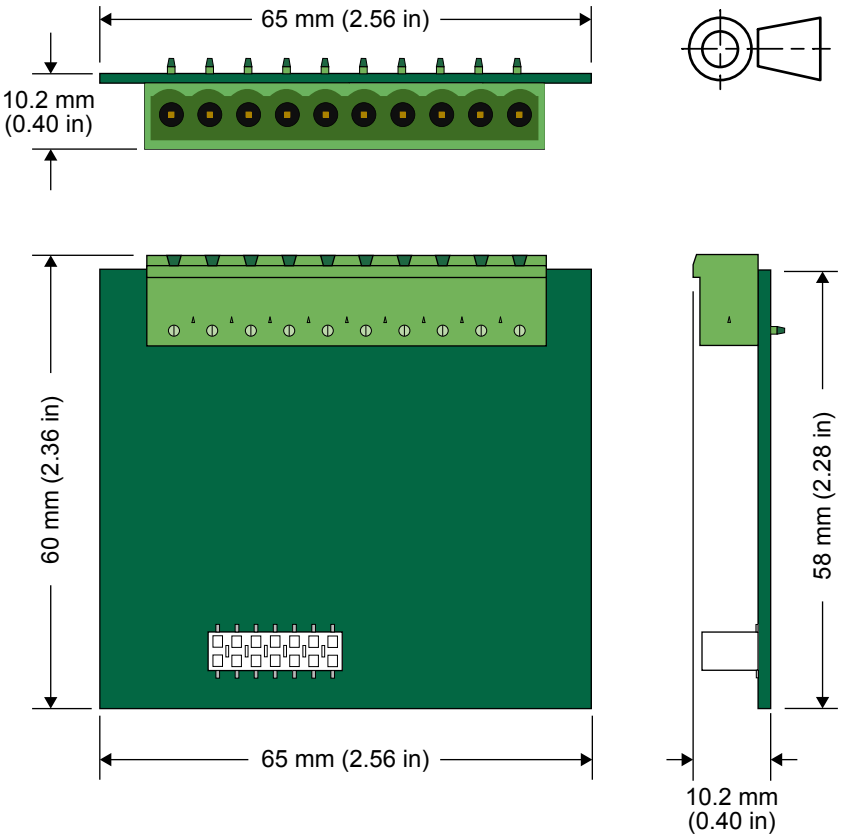
2.1.4 Display iE 7



Categoria	Specifiche
Dimensioni	L×H×D: 285,6 × 173,4 × 58,9 mm (11,24 × 6,83 × 2,32 poll.) (cornice esterna)
Taglio del pannello	L×H: 220 × 160 mm (8,67 × 6,30 poll.)
Peso	840 g (1,9 lb)

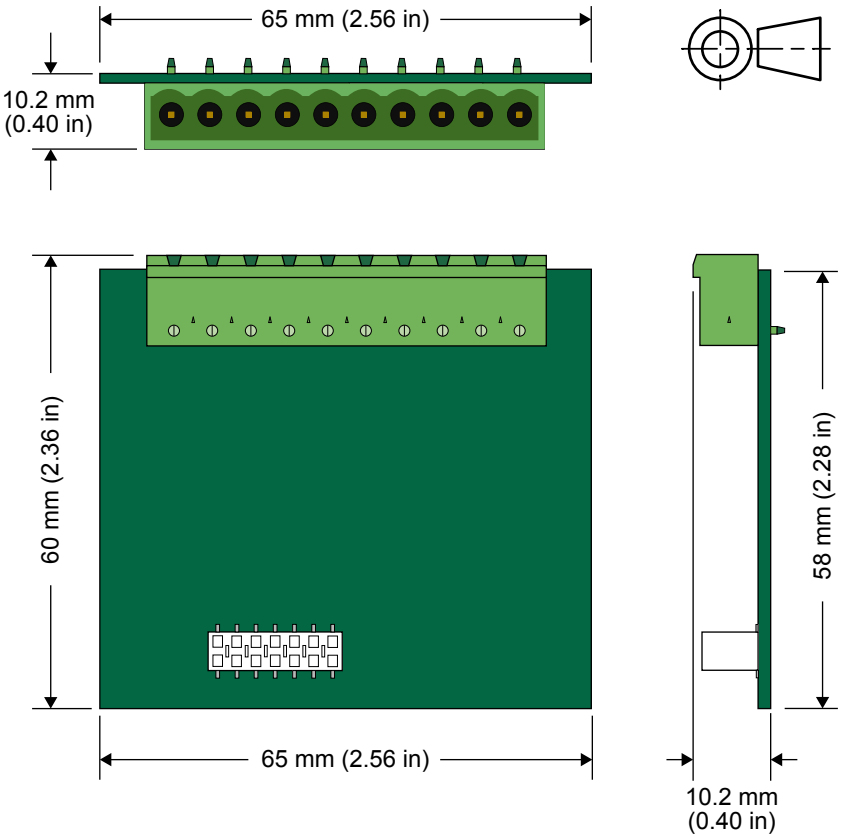
Categoria	Specifiche
Display	7", Capacitivo Proiettato (PCAP), Touch
Risoluzione	1024x600 pixel (px)
Luminosità	1200 Cd/m2
Processore	CPU ARMv8 64 bit quad-core industriale a 1,6 GHz con cache protetta ECC

2.1.5 Modulo plug-in per 8 canali bidirezionali digitali (PIM-8DIO)



Categoria	Specifiche
Dimensioni	L×H×D: 65 × 60 × 10,2 mm (2,56 × 2,36 × 0,40 pollici) (cornice esterna)
Peso	24 g (0,05 lb)

2.1.6 Modulo plug-in per 4 canali analogici bidirezionali (PIM-4AIO)



Categoria	Specifiche
Dimensioni	L×H×D: 65 × 60 × 10,2 mm (2,56 × 2,36 × 0,40 pollici) (cornice esterna)
Peso	24 g (0,05 lb)

2.2 Specifiche meccaniche

2.2.1 iE 250 (7"): Controller a montaggio frontale con MIO2.1

Specifiche meccaniche	
Vibrazione	Risposta: • 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: • Da 10 a 150 Hz, 2 *g*. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2) Vibrazioni sismiche: • 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)
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 del controller	Alimentazione e DIO 1-8: 550 V, 50 Hz, 1 minuto AIO 1-4: 550 V, 50 Hz, 1 minuto COM 1 (RS-485): 550 V, 50 Hz, 1 minuto COM 2 (RS-485): 550 V, 50 Hz, 1 minuto CAN A 550 V, 50 Hz, 1 minuto CAN B 550 V, 50 Hz, 1 minuto CAN C: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Porta Ethernet 1: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Porta Ethernet 2: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Porta Ethernet 3: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Ethernet ETH0 / Ethernet 0: 550 V, 50 Hz, 1 minuto
Porte controller senza separazione galvanica	Porta display, porta USB
Separazione galvanica MIO2.1	GOV: 550 V, 50 Hz, 1 minuto AVR: 3000 V, 50 Hz, 1 minuto Corrente CA tramite trasformatori interni (I4, I1, I2, I3): 2210 V, 50 Hz, 1 minuto Tensione CA lato A (N, L1, L2, L3): 3310 V, 50 Hz, 1 minuto Lato B della tensione CA (N, L1, L2, L3): 3310 V, 50 Hz, 1 minuto Porta EtherCAT: 550 V, 50 Hz, 1 minuto
Terminali MIO2.1 senza separazione galvanica	D+ e DIO 9-16, DI 1-8 e tachimetro
Sicurezza	Installazione CAT. III 600 V Grado di inquinamento 2 IEC 60255-27
Infiammabilità	Tutte le parti in plastica sono autoestinguenti a UL94-V0
EMC	IEC 60255-26

NOTA *g* = forza gravitazionale (forza g).

2.2.2 iE 250 (Base): Controller a montato su base con MIO2.1

Specifiche meccaniche	
Vibrazione	Risposta: • 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: • Da 10 a 150 Hz, 2 *g*. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2) Vibrazioni sismiche: • 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)
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 del controller	Alimentazione e DIO 1-8: 550 V, 50 Hz, 1 minuto AIO 1-4: 550 V, 50 Hz, 1 minuto COM 1 (RS-485): 550 V, 50 Hz, 1 minuto COM 2 (RS-485): 550 V, 50 Hz, 1 minuto CAN A 550 V, 50 Hz, 1 minuto CAN B 550 V, 50 Hz, 1 minuto CAN C: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Porta Ethernet 1: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Porta Ethernet 2: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Porta Ethernet 3: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Ethernet ETH0 / Ethernet 0: 550 V, 50 Hz, 1 minuto
Porte controller senza separazione galvanica	Porta display, porta USB
Separazione galvanica MIO2.1	GOV: 550 V, 50 Hz, 1 minuto AVR: 3000 V, 50 Hz, 1 minuto Corrente CA tramite trasformatori interni (I4, I1, I2, I3): 2210 V, 50 Hz, 1 minuto Tensione CA lato A (N, L1, L2, L3): 3310 V, 50 Hz, 1 minuto Lato B della tensione CA (N, L1, L2, L3): 3310 V, 50 Hz, 1 minuto Porta EtherCAT: 550 V, 50 Hz, 1 minuto
Terminali MIO2.1 senza separazione galvanica	D+ e DIO 9-16, DI 1-8 e tachimetro
Sicurezza	Installazione CAT. III 600 V Grado di inquinamento 2 IEC 60255-27
Infiammabilità	Tutte le parti in plastica sono autoestinguenti a UL94-V0
EMC	IEC 60255-26

NOTA ∗Con terminale di bloccaggio su guida DIN montato saldamente all'unità. Vedere morsetto per guida DIN per il tipo di morsetto DIN richiesto.
g = forza gravitazionale (forza g).

2.2.3 iE 7 display

Specifiche meccaniche	
Vibrazione	Risposta: • 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: • Da 10 a 150 Hz, 2 *g*. Secondo IEC 60255-21-1 (classe 2) Vibrazioni sismiche: • 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)
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)
Porte controller senza separazione galvanica	DisplayPort, porte USB
Sicurezza	Installazione CAT. III 600 V Grado di inquinamento 2 IEC 60255-27
Infiammabilità	Tutte le parti in plastica sono autoestinguenti a UL94-V0
EMC	IEC 60255-26

NOTA *g* = forza gravitazionale (forza g).

2.3 Specifiche ambientali

2.3.1 iE 250 (7"): Controller frontale con MIO2.1

Specifiche ambientali	
Temperatura di funzionamento	Da -30 a +70 °C (da -22 a +158 °F)
Temperatura di conservazione	Da -30 a +80 °C (da -22 a +176 °F)
Cambio di temperatura	70 a -30 °C, 1 °C/minuto, 5 cicli. Secondo IEC 60255-1
Altitudine operativa	Da 0 a 4000 m sul livello del mare Da 2001 a 4000 m: Massimo 480 VCA
Umidità di esercizio	Cicli di calore umido, condensante. • Bassa temperatura: 25 °C / 97% Umidità relativa (RH), alta temperatura: 55 °C / 93% Umidità relativa (RH), per 144 ore. • Conforme a EN IEC 60255-1. Condizioni stazionarie di calore umido, non condensante. • 40 °C / 93% Umidità relativa (RH), per 240 ore. • Conforme a EN IEC 60255-1.
Grado di protezione	EN IEC 60529 • IP65 (parte anteriore del modulo quando installato nel pannello di controllo con la guarnizione di tenuta in dotazione) • IP20 sul lato terminale

2.3.2 iE 250 (Base): Controller a montaggio su base con MIO2.1

Specifiche ambientali	
Temperatura di funzionamento	Da -30 a +70 °C (da -22 a +158 °F)
Temperatura di conservazione	Da -30 a +80 °C (da -22 a +176 °F)
Cambio di temperatura	70 a -30 °C, 1 °C/minuto, 5 cicli. Secondo IEC 60255-1
Altitudine operativa	Da 0 a 4000 m sul livello del mare Da 2001 a 4000 m: Massimo 480 VCA
Umidità di esercizio	Cicli di calore umido, condensante. Bassa temperatura: 25 °C / 97% RH, alta temperatura: 55 °C / 93% RH, per 144 ore. Conforme a EN /IEC 60255-1. Condizioni stazionarie di calore umido, non condensante. 40 °C / 93% RH, per 240 ore. Conforme a EN /IEC 60255-1.
Grado di protezione	EN IEC 60529 • IP20 sul lato terminale

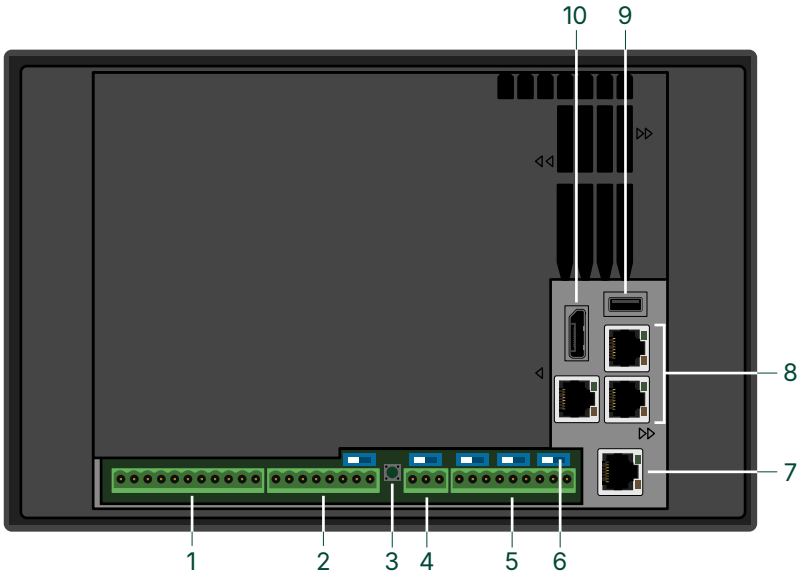
2.3.3 iE 7 display

Specifiche ambientali	
Temperatura di funzionamento	Da -30 a +70 °C (da -22 a +158 °F)
Temperatura di conservazione	Da -30 a +80 °C (da -22 a +176 °F)
Cambio di temperatura	70 a -30 °C, 1 °C/minuto, 5 cicli. Secondo IEC 60255-1
Altitudine operativa	Da 0 a 4000 m sul livello del mare Da 2001 a 4000 m: Massimo 480 VCA

Specifiche ambientali	
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
Grado di protezione	EN IEC 60529 • IP65 (parte anteriore del modulo quando installato nel pannello di controllo con la guarnizione di tenuta in dotazione) • IP20 sul lato terminale

2.4 Controller

2.4.1 Specifiche del terminale



N.	Funzione	Note
1	Alimentazione Canali digitali bidirezionali*	1 Alimentazione elettrica (CC+/-) 8 canali digitali bidirezionali * CC(+) per DIO 4-8
2	COM 1** Canali analogici bidirezionali	1 RS-485** 4 Canali analogici bidirezionali
3	Tasto a pressione	
4	COM 2 **	1 RS-485**
5	CAN	3 connessioni CAN
6	Resistori terminali integrati	5 interruttori per attivare le resistenze terminali 120 Ω (Ohm) per terminazione CAN o seriale
7	ETH0 / Ethernet 0	1 connessione Ethernet collegata a un commutatore
8	Ethernet	3 connessioni commutatore Ethernet
9	USB	Host USB (tipo A)
10	DisplayPort	Per l'uso con la versione montata su base. I display di terze parti esterni non DEIF devono essere configurati in modalità Input anziché in modalità Rilevamento automatico.

NOTA *Le funzioni dell'interruttore devono essere assegnate ai canali MIO.
**Uso futuro. Può essere utilizzato con CODESYS se è installata la licenza.

2.4.2 Specifiche elettriche

Alimentazione	
Tensione di ingresso	Tensione nominale: 12 VCC o 24 VCC (Gamma di funzionamento: da 6,5 a 36 VCC Accensione a 8 V Funzionamento fino a 6,5 V a 15 W
Avvia corrente	Limitatore di corrente dell'alimentazione

Alimentazione	
	• 24 V: 4 A minimo • 12 V: 8 A minimo Batteria: nessun limite
Resistenza alla tensione	Polarità inversa
Immunità alla caduta di tensione dell'alimentazione	0 VCC per 50 ms (provenienti da più di 6,5 VCC) a 15 W
Protezione da load dump dell'alimentazione	Protezione da load dump secondo il test A ISO16750-2
Consumo energetico	5 W tipico

Canali analogici bidirezionali	
4 canali individuali (gruppo isolato) con funzione configurabile. Configurabili come canali di ingresso o di uscita. Separazione galvanica dalla CPU Tutti i canali in un unico gruppo elettrico	
Canali di ingresso	
Ingresso digitale	Da 0 a 24 VCC con soglia comune 4 V
Misurazione della resistenza	Gamma: Da 0 a 1 MΩ **Precisione** Da 0 a 80 Ω: ±1 % ±0,5 Ω Da 80 Ω a 10 kΩ: ±0,4 % Da 10 a 20 kΩ: ±0,5 % Da 20 a 200 kΩ: ±1,5 % Da 200 a 1000 kΩ: ±12 %
Tensione in ingresso	Da 0 a 10 VCC (sigma delta a 16 bit) Precisione: 0,5% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio. Impedenza di ingresso: 200 kΩ.
Corrente in ingresso	Da 0 a 20 mA (sigma delta a 16 bit) Precisione: 0,6% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio.
Canali di uscita	
Uscita a tensione	Da 0 a 10 VCC (risoluzione a 13 bit) Precisione: 0,5% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio.
Uscita corrente	Da 0 a 20 mA (risoluzione a 13 bit) Precisione: 0,6% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio. È possibile selezionare un massimo di 2 canali come uscita di corrente (limitazione di potenza interna)

Canali digitali bidirezionali	
8 canali individuali (un gruppo isolato galvanicamente) con funzione configurabile. Configurabili come canali di ingresso o di uscita. **Modalità:** • Disabilitato • Ingresso digitale (sourcing) (commutazione negativa) • Uscita digitale (sourcing)	
Canali di ingresso digitali	Da 0 a 24 VCC Fonte di corrente (pulizia del contatto): Iniziale 10 mA, continuo 2 mA
Canali di uscita digitali	Tensione di uscita: Da 12 a 24 VCC La tensione di uscita dell'interruttore di uscita digitale dipende da DC+

Canali digitali bidirezionali	
	• I canali DIO da 1 a 4 utilizzano il terminale 1. • I canali DIO da 5 a 8 utilizzano il terminale 7. 2 A CC di inrush e 0,5 A continuo (massimo 2 A per continuo per tutti i canali)

Batteria dell'orologio in tempo reale (RTC)	
Tipo di batteria	Batteria CR2430 da 3 V, classificata per il funzionamento a temperature comprese tra -40 e 85 °C (-40 e 185 °F). Questa **non** è una batteria CR2430 standard.

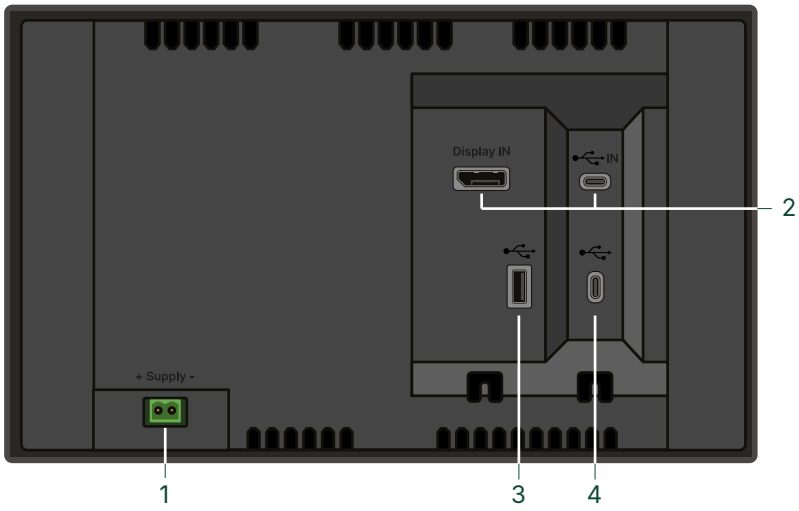
2.4.3 Specifiche di comunicazione

Specifiche di comunicazione	
CAN A **CAN B** **CAN C**	Motore, DVC o gestione dell'alimentazione Connessione dati a 2 fili e comune (isolata) Interruttore 120 Ω (ohm) resistenze di terminazione
COM 1 (RS-485) *	Connessione dati a 2 fili e comune (isolata) Interruttore 120 Ω (ohm) resistenze di terminazione
COM 2 (RS-485)*	Connessione dati a 2 fili e comune (isolata) Interruttore 120 Ω (ohm) resistenze di terminazione
USB	Host USB (tipo A)
3 Ethernet (SWP1, SWP2, SWP3)	Switch per connessioni Ethernet RJ45 Utilizzare un cavo Ethernet che soddisfi o superi le specifiche SF/UTP CAT5e
ETH0 / Ethernet 0	Ethernet collegato allo switch RJ45 Utilizzare un cavo Ethernet che soddisfi o superi le specifiche SF/UTP CAT5e
DisplayPort	Solo per versioni con montaggio su base Collegamento a un display

NOTA *Per utilizzo futuro. Può essere usato con CODESYS se la licenza è installata.

2.5 iE 7 display

2.5.1 Connessioni del terminale



N.	Funzione	Note
1	Alimentazione	1 Alimentazione (CC+/-)
2	DisplayPort USB IN	Collegamento al controller montato su base. Host USB 2.0 (tipo C)
3	USB	Host USB 2.0 (tipo A)
4	USB	Host USB 2.0 (tipo C)

2.5.2 Specifiche elettriche

Alimentazione	
Tensione di ingresso	Tensione nominale: 12 VCC o 24 VCC (Gamma di funzionamento: da 6,5 a 36 VCC Accensione a 8 V Funzionamento fino a 6,5 V a 15 W Funzionamento fino a 6,9 V a 28 W
Resistenza alla tensione	Polarità inversa
Immunità alla caduta di tensione dell'alimentazione	0 VCC per 50 ms (provenienti da più di 6,5 VCC) a 15 W
Protezione da load dump dell'alimentazione	Protezione da load dump secondo il test A ISO16750-2
Consumo energetico	5 W tipico 28 W massimo

Misura della tensione della batteria	
Precisione	±0,8 V entro 8 a 32 VCC, ±0,5 V entro 8 a 32 VCC a 20 °C

2.5.3 Specifiche di comunicazione

Specifiche di comunicazione	
DisplayPort*	Collegamento al controller montato su base.
USB IN*	Collegamento al controller montato su base. USB 2.0 (tipo C).
Hub USB Tipo A	Per uso futuro.
Hub USB Tipo C	Per uso futuro.

NOTA *Per la comunicazione e il controllo del controller sono richiesti sia DisplayPort che USB IN.

2.6 Modulo di ingresso e uscita di misurazione (MIO2.1)

2.6.1 Maggiori informazioni

Il modulo di ingresso e uscita di misura (MIO2.1) è un modulo aggiuntivo per la Serie 200. È dotato di 8 terminali digitali bidirezionali, che offrono una flessibilità intelligente e consentono di utilizzarli in base alle proprie esigenze.

Misurazioni CA

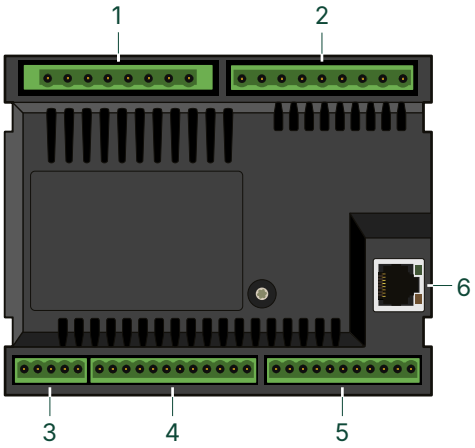
Il modulo misura la tensione e la corrente su un lato di un interruttore e la tensione sull'altro lato. Il modulo hardware risponde quando le misurazioni superano i parametri di allarme CA.

Il modulo garantisce un rilevamento della frequenza affidabile in ambienti con rumore elettrico. Consente una larghezza di banda di misurazione estesa fino a 40 volte la frequenza nominale. Include una quarta misurazione di corrente configurabile.

Funzionalità aggiuntive

- Uscite analogiche per GOV e AVR.
- 8 canali di ingresso digitali.
- 8 canali digitali bidirezionali.
- Ingresso tachimetrico analogico (MPU/N/NPN/PNP).

2.6.2 Connessioni del terminale



N.	Funzione	Note
1	Corrente CA	Lato A L1 (S1,S2) L2 (S1,S2) L3 (S1,S2) Lato A o lato B: L4 (S1,S2)
2	Tensione CA	Lato A N, L1, L2, L3 Lato B N, L1, L2, L3
3	Uscite analogiche (GOV/AVR)	AVR (+) GOV (+)
4	D+ e Canali digitali bidirezionali	D+ E-stop interruzione di corrente 8 canali configurabili bidirezionali
5	Canali di ingresso digitali e Tachigrafo	Ingressi digitali

N.	Funzione	Note
		Tacho
6	EtherCAT	Collegamento a rack di estensione

2.6.3 Specifiche elettriche

Tutte le specifiche di misura CA rientrano nelle condizioni di riferimento, salvo diversa indicazione.

Misure di tensione	
Valore nominale (Un)	Da 100 a 690 V CA fase-fase
Gamma di riferimento	Da 30 a 931,5 VCA
Intervallo di misurazione	Da 5,0 a 931,5 VCA, fase-fase; Troncamento: 2 VCA
Precisione	Da 5,0 a 931,5 VCA: ± 0,5 % o ± 0,5 VCA (a seconda di quale sia maggiore) (Classe 5,0)
Omologazione UL/cUL	600 VCA fase-fase
Consumo	Massimo 0,25 VA/fase
Resistenza alla tensione	Un + 35 % ininterrottamente Un + 45 % per 10 secondi

Misurazioni di corrente	
Valore nominale (IN)	1 o 5 A CA dal trasformatore di corrente
Intervallo di misurazione	Da 0,005 a 20,0 A CA, troncamento: 4 mA CA
Precisione	Da 0,005 a 20,0 A CA: ±0,5% o ±5 mA CA (a seconda di quale sia maggiore) (Classe 0,005)
Omologazione UL/cUL	Da trasformatori di corrente elencati o R/C (XODW2.8) 1 o 5 A CA
Consumo	Massimo 0,3 VA/fase
Corrente di tenuta	10 A CA continua 20 A CA per 1 minuto 75 A CA per 10 secondi 250 A CA per 1 secondo

Misurazioni della frequenza	
Valore nominale	50 Hz o 60 Hz
Gamma di riferimento	Da 45 a 66 Hz
Intervallo di misurazione	Da 10 a 75 Hz
Frequenze di sistema	Precisione: da 10 a 75 Hz ±5 mHz, all'interno dell'intervallo di funzionamento della temperatura.
Frequenze di fase	Precisione: da 10 a 75 Hz ±10 mHz, all'interno dell'intervallo di funzionamento della temperatura.

Misurazione dell'angolo di fase (tensione)	
Intervallo di misurazione	Da -179,9 a 180°
Precisione	Da -179,9 a 180°: 0,2°, all'interno del campo di funzionamento della temperatura

Misurazione della potenza	
Precisione	±0,5 % del valore misurato o ±0,5 % di Un * IN, se maggiore, entro l'intervallo di misurazione corrente (Classe 0,5)

Temperatura e precisione di misurazione CA	
Intervallo di riferimento della misurazione CA	Da -20 a +55 °C (da -4 a +131 °F)
Precisione dipendente dalla temperatura al di fuori dell'intervallo di riferimento	**Tensione:** Ulteriori: ±0,05 %, o ±0,05 VCA per 10 °C (18 °F) (a seconda di quale sia maggiore) **Corrente:** Ulteriori: ±0,05 %, o ±0,5 mA CA per 10 °C (18 °F) (a seconda di quale sia maggiore) **Alimentazione:** Addizionale: ±0,05 %, o ±0,05 % di Un * IN per 10 °C (18 °F) (a seconda di quale sia maggiore)

Canali di ingresso digitali
8 canali di ingresso individuali con funzione configurabile. • Ingresso digitale (sourcing) (commutazione negativa) Fonte di corrente o negativa (pulizia del contatto): Iniziale 10 mA, continua 2 mA

D+	
Corrente di eccitazione	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Soglia di errore di ricarica	6 V
Interruzione di corrente E-stop	Un e-stop sul terminale 46 interrompe l'alimentazione al terminale D+.

Tacho	
Campo di tensione in ingresso	da ± 1 a 70 Vp
W	Da 8 a 36 V
Intervallo di frequenza in ingresso	Da 10 a 10 kHz
Tolleranza di misurazione della frequenza	1% della lettura
Rilevamento delle interruzioni di filo	Sì

Canali digitali bidirezionali	
8 canali digitali bidirezionali con funzione configurabile. Tutti i canali in un unico gruppo elettrico. Configurabili come canali di ingresso o di uscita. **Modalità:** • Disabilitato • Ingresso digitale (sourcing) (commutazione negativa) • Uscita digitale (sourcing)	
Ingresso digitale	Da 0 a 24 VCC Fonte di corrente (pulizia del contatto): Iniziale 10 mA, continuo 2 mA
Uscita digitale	**Tensione di alimentazione:** Da 12 a 24 V (campo di funzionamento da 6,5 a 28 VCC) • Alimentazione canali DIO da 9 a 12 sul terminale 46 CC (+) (opzionale: interruzione di corrente E-stop)

Canali digitali bidirezionali	
	• Alimentazione dei canali DIO da 13 a 16 sul terminale 52 **Corrente di uscita:** 2 A CC di afflusso e 0,5 A continua (massimo 2 A continua per tutti i canali)

Uscite analogiche per GOV o AVR	
Tipi di uscita per GOV o AVR	Uscita CC o PWM
Resistenza minima al carico	500 Ω (Ohm) o 20 mA

Governatore (GOV)	
Gamma di uscita di tensione CC	Da 10,5 a 10,5 VCC
Tensione di uscita PWM	Predefinito 6 V, configurabile a livello di piattaforma tramite EtherCAT nel range da 1 a 10,5 V Livello di applicazione fissato alla configurazione della piattaforma
Intervallo di frequenza PWM	Da 1 a 2500 Hz ±25 Hz
Risoluzione del ciclo di lavoro PWM	12 bit (4096 passi)
Precisione	Precisione: ±1 % della regolazione

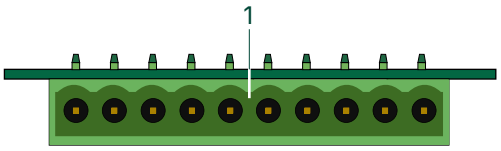
Regolatore automatico di tensione (AVR)	
Gamma di uscita di tensione CC	Da 10,5 a 10,5 VCC
Tensione di uscita PWM	Predefinito 6 V, configurabile a livello di piattaforma tramite EtherCAT nel range da 1 a 10,5 V Livello di applicazione fissato alla configurazione della piattaforma
Intervallo di frequenza PWM	Da 1 a 2500 Hz ±25 Hz
Risoluzione del ciclo di lavoro PWM	12 bit (4096 passi)
Precisione	Precisione: ±1 % della regolazione

2.6.4 Specifiche di comunicazione

EtherCAT	
Comunicazione EtherCAT	RJ45 Utilizzare un cavo Ethernet che soddisfi o superi le specifiche SF/UTP CAT5e

2.7 Modulo plug-in per 8 canali digitali bidirezionali (PIM-8DIO)

2.7.1 Terminali



N.	Funzione	Note
1	Canali digitali bidirezionali	COM+ 8 canali digitali bidirezionali Massa

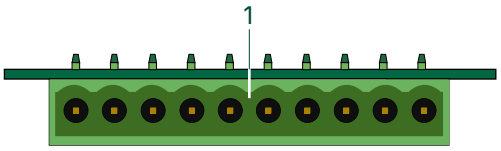
2.7.2 Specifiche elettriche

Tutte le specifiche rientrano nelle condizioni di riferimento, salvo diversa indicazione.

Canali digitali bidirezionali	
8 canali digitali bidirezionali con funzione configurabile. Tutti i canali in un unico gruppo elettrico. Configurabili come canali di ingresso o di uscita. **Modalità:** • Disabilitato • Ingresso digitale (sourcing) (commutazione negativa) • Uscita digitale (sourcing)	
Ingresso digitale	Da 0 a 24 VCC Fonte di corrente (pulizia del contatto): Iniziale 10 mA, continuo 2 mA
Uscita digitale	Tensione di alimentazione: Da 12 a 24 V (campo di funzionamento da 6,5 a 28 VCC) Corrente di uscita: fino a 0,5 A (massimo 1 A per tutti e 4 i canali) 2 A CC di inrush e 0,5 A continuo (massimo 2 A per continuo per tutti i canali)

2.8 Modulo plug-in per 4 canali analogici bidirezionali (PIM-4AIO)

2.8.1 Terminali



N.	Funzione	Note
1	Canali analogici bidirezionali	4 canali analogici bidirezionali Massa

2.8.2 Specifiche elettriche

Tutte le specifiche rientrano nelle condizioni di riferimento, salvo diversa indicazione.

canali bidirezionali analogici	
4 canali individuali (gruppo isolato) con funzione configurabile. Configurabili come canali di ingresso o di uscita. Separazione galvanica dalla CPU Tutti i canali in un unico gruppo elettrico	
Canali di ingresso	
Ingresso digitale	Da 0 a 24 VCC con soglia comune 4 V
Misurazione della resistenza	Gamma: Da 0 a 1 MΩ **Precisione** Da 0 a 80 Ω: ±1% ±0,5 Ω Da 80 a 200 Ω: ±0,4% Da 200 Ω a 10 kΩ: ±0,4% Da 10 a 20 kΩ: ±0,5% Da 20 a 200 kΩ: ±1,5 % Da 200 a 1000 kΩ: ±12 %
Tensione in ingresso	Da 0 a 10 VCC (sigma delta a 16 bit) Precisione: 0,5% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio. Impedenza di ingresso: 200 kΩ
Corrente in ingresso	Da 0 a 20 mA (sigma delta a 16 bit) Precisione: 0,6% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio.
Canali di uscita	
Uscita a tensione	Da 0 a 10 VCC (risoluzione a 13 bit) Precisione: 0,5% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio.
Uscita corrente	Da 0 a 20 mA (risoluzione a 13 bit) Precisione: 0,6% della scala completa nell'intervallo di temperatura di esercizio. È possibile selezionare un massimo di 2 canali come uscita di corrente (limitazione di potenza interna)

2.9 Accessori

2.9.1 Morsetti per guida DIN

Questi sono forniti con la versione montata su base.

Categoria	Specifiche
Guida DIN	35
Tipo	E/NS 35 N BK - Staffa terminale

2.9.2 Cavo USB tipo da A a C

Il cavo USB è necessario per il controllo tra il display e il controller montato su base.

Il cavo è fornito con il display iE 7.

Categoria	Specifiche
Tipo di cavo	Cavo USB tipo da A a C.
USB	USB 2.0
Lunghezza	3,0 m (9,85 pd)

2.9.3 Cavo DisplayPort

Il cavo DisplayPort è necessario per l'interfaccia uomo-macchina visiva tra il display e il controller montato sulla base.

Il cavo è fornito con il display iE 7.

Categoria	Specifiche
Tipo di cavo	Cavo conforme a VESA DisplayPort.
Lunghezza	3,0 m (9,85 pd)

2.9.4 Cavo Ethernet

Il cavo Ethernet di DEIF soddisfa le specifiche tecniche riportate di seguito.

Categoria	Specifiche
Tipo di cavo	Cavo patch schermato SF/UTP CAT5e
Temperatura	Installazione fissa: da -40 a 80 °C (da -40 a 176 °F) Installazione flessibile: da -20 a 80 °C (da -4 a 176 °F)
Raggio minimo di curvatura (consigliato)	Installazione fissa: 25 mm (1 poll.) Installazione flessibile: 50 mm (2 poll.)
Lunghezza	2 m (6,6 piedi)
Peso	~110 g (4 oz)

2.10 Approvazioni

Standard
CE
UKCA
Certificazione UL/cUL - UL/ULC6200:2019 1.ed. Controller per la produzione di energia

Più informazioni
Vedere Approvazioni/certificazioni per i certificati più recenti www.deif.com/documentation/ie-250/.

2.11 Sicurezza informatica

Categoria	Specifiche
Sicurezza informatica	Conforme alla norma IEC 62443 *

NOTA *Le connessioni a reti non affidabili potrebbero richiedere apparecchiature aggiuntive o contromisure di sicurezza non incluse nel prodotto.

3. Informazioni legali

3.1 Liberatoria e copyright

Software open source

Questo prodotto contiene software open source con licenza, ad esempio, GNU General Public License (GNU GPL) e GNU Lesser General Public License (GNU LGPL). Il codice sorgente di questo software può essere ottenuto contattando DEIF all'indirizzo support@deif.com. DEIF si riserva il diritto di addebitare il costo del servizio.

Garanzia generale

Il periodo di garanzia del prodotto acquistato è definito nel contratto e nella conferma d'ordine. In generale si applicano le Condizioni Generali di Vendita e Consegna DEIF.

Il prodotto monitora continuamente la temperatura di esercizio e memorizza queste informazioni in un file di registro sul dispositivo. DEIF utilizza queste informazioni a scopo di assistenza e per verificare se i problemi relativi al prodotto sono coperti dalla garanzia.

I pacchetti software forniti sono ritenuti di altissima qualità. A causa della natura del processo di sviluppo del software, è possibile che il software abbia difetti nascosti che potrebbero influenzare il suo utilizzo o il funzionamento di qualsiasi software o dispositivo sviluppato con questo pacchetto software.

DEIF non si assume la responsabilità di determinare se questo pacchetto è adatto all'applicazione, né di garantire il corretto funzionamento del software e dell'hardware dell'applicazione.

La garanzia non copre le parti soggette ad usura del prodotto, quali:

- Disco flash interno
- Se applicabile, scheda SD (acquistabile separatamente)
- Batteria a bobina sostituibile, utilizzata per l'orologio in tempo reale (disponibile come ricambio)

Marchi

DEIF e il logo DEIF sono marchi registrati di DEIF A/S.
BELDEN è un marchio di BELDEN INC.
Bonjour® è un marchio registrato di Apple Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi.
Adobe®, *Acrobat® e Reader®* sono marchi registrati o marchi di Adobe Systems Incorporated negli Stati Uniti e/o in altri paesi.
CANopen® è un marchio comunitario registrato di CAN in Automation e.V. (CiA).
SAE J1939® è un marchio registrato di SAE International®.
CODESYS® è un marchio di fabbrica di CODESYS GmbH.
EtherCAT®, *EtherCAT P®*, *Safety over EtherCAT®*, sono marchi o marchi registrati, concessi in licenza da Beckhoff Automation GmbH, Germania.
VESA® e DisplayPort® sono marchi registrati di Video Electronics Standards Association (VESA®) negli Stati Uniti e in altri paesi.
Modbus® è un marchio registrato di Schneider Automation Inc.
Torx®, *Torx Plus®* sono marchi o marchi registrati di Acument Intellectual Properties, LLC negli Stati Uniti o in altri paesi.
Windows® è un marchio registrato di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi.

Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Copyright

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

Esclusione di responsabilità

DEIF A/S si riserva il diritto di modificare 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.