



Inverter ibridi monofase

MANUALE UTENTE SERIE EA-S

EA-S3K/EA-S3.68K/EA-S4K/EA-S5K/EA-S6K



1	Note sul presente manuale.....	5
1.1	Note generali	5
1.2	Ambito di validità.....	5
1.3	Gruppo di target.....	6
1.4	Simboli utilizzati nel presente manuale	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso previsto.....	8
2.2	Informazioni importanti sulla sicurezza.....	9
2.3	Simboli sull'etichetta	12
3	Disimballaggio	14
3.1	Ambito di consegna	14
3.2	Controllo dei danni da trasporto	15
4	Montaggio.....	16
4.1	Requisiti per il montaggio	16
4.2	Montaggio dell'inverter	18
5	Soluzione di sistema.....	20
5.1	Soluzione di sistema.....	20
5.2	Schema elettrico del sistema.....	21
5.3	Modalità di funzionamento	22
5.3.1	Autoconsumo	22
5.3.2	Backup.....	24
5.3.3	Uso forzato del tempo personalizzato	26
5.3.4	OFF-GRID (FUORI RETE).....	26
6	Collegamento elettrico.....	27

6.1 Sicurezza.....	27
6.2 Disposizione del sistema di unità senza interruttore CC integrato.....	28
6.3 Panoramica dell'area di connessione.....	29
6.4 Connessione CA.....	30
6.4.1 Condizioni per la connessione CA.....	30
6.4.2 Connessione alla rete.....	34
6.5 Connessione EPS	36
6.6 Seconda connessione di messa a terra di protezione.....	38
6.7 Connessione CC	39
6.7.1 Requisiti per la connessione CC	39
6.7.2 Assemblaggio dei connettori CC	40
6.7.3 Connessione del campo FV	41
6.8 Collegamento della batteria.....	43
6.9 Connessione delle apparecchiature di comunicazione ...	45
6.9.1 Comunicazione	45
6.9.2 Connessione del cavo CAN BMS.....	46
6.9.3 Collegamento del cavo DRED.....	47
6.9.4 Connessione del cavo del contatore intelligente	48
6.9.5 Connessione wireless.....	50
7 Comunicazione.....	50
7.1 Monitoraggio del sistema tramite WLAN	50
7.2 Modalità di risposta alla domanda dell'inverter (DRED) ..	51
7.3 Allarme di guasto di messa a terra	51
8 Messa in servizio	52
8.1 Controlli elettrici.....	52

8.2 Controlli meccanici	54
8.3 Verifica del codice di sicurezza.....	54
8.4 Avviamento	55
8.4.1 Configurazione del contatore intelligente	55
8.4.2 Configurazione dell'inizializzazione	55
8.4.3 Condizioni iniziali delle diverse modalità	55
8.4.4 Descrizione dello stato di funzionamento	55
9 Display.....	57
9.1 Panoramica del pannello	57
9.1.1 LED.....	58
10 Scollegare l'inverter dalle sorgenti di tensione	60
11 Dati Tecnici	63
11.1 Dati di ingresso CC.....	63
11.2 Dati di ingresso della batteria	64
11.3 Dati di uscita CA della rete.....	65
11.4 Dati di ingresso della rete CA	66
11.5 Dati di uscita dell'EPS.....	67
11.6 Dati generali.....	68
11.7 Normative di sicurezza	69
11.8 Efficienza	70
11.9 Riduzione della potenza	74
11.9.1 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S3K	75
11.9.2 Riduzione della potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S3.68K.....	75

11.9.3 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S4K	76
11.9.4 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S5K	76
11.9.5 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S6K	77
11.10 Strumenti e coppia di serraggio	78
12 Risoluzione dei problemi	80
13 Manutenzione	82
13.1 Cleaning the contacts of the CC switch.....	83
13.2 Pulizia del dissipatore di calore	83
14 Riciclaggio e smaltimento.....	84
15 Garanzia	85
16 Contattaci	85

1 Note sul presente manuale

1.1 Note generali

L'inverter ibrido Midea è un inverter di alta qualità che può convertire l'energia solare in energia CA e immagazzinare energia nella batteria.

L'energia prodotta dall'inverter verrà utilizzata per ottimizzare l'autoconsumo, poi caricare la batteria, e l'eccesso di potenza può essere esportato alla rete. I carichi saranno supportati in priorità dal sistema, poi dall'alimentazione della batteria, l'eccesso di potenza di consumo verrà prelevato dall'inverter della rete. Può fornire energia per uso di emergenza durante la perdita della rete utilizzando l'energia dalla batteria e dall'inverter (generata da FV).

1.2 Ambito di validità

Questo manuale descrive il montaggio, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dei seguenti inverter ibridi Midea:

EA-S3K

EA-S3.68K

EA-S4K

EA-S5K

EA-S6K

Osservare tutta la documentazione che accompagna l'inverter. Conservarli in un luogo comodo e disponibile in ogni momento.

1.3 Gruppo di target

Questo manuale è riservato esclusivamente a elettricisti qualificati, che devono eseguire le attività esattamente come descritto.

Tutte le persone che installano gli inverter devono essere addestrate ed esperte in materia di sicurezza generale che deve essere osservata quando si lavora su apparecchiature elettriche. Il personale addetto all'installazione dovrebbe anche essere a conoscenza dei requisiti locali, regole e regolamenti. Le persone qualificate devono possedere le seguenti competenze:

- Conoscenza del funzionamento e dell'uso di un inverter
- Formazione su come affrontare i pericoli e i rischi associati all'installazione, alla riparazione e all'uso di dispositivi elettrici e installazioni
- Formazione sull'installazione e messa in servizio di dispositivi elettrici.
- Conoscenza di tutte le leggi, norme e direttive applicabili
- Conoscenza e rispetto di questo documento e di tutte le informazioni sulla sicurezza.

1.4 Simboli utilizzati nel presente manuale

Le istruzioni di sicurezza saranno evidenziate con i seguenti simboli:

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morti o lesioni gravi.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare morti o lesioni gravi.

CAUTELA

CAUTELA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

NOTA

NOTA indica una situazione che, se non evitata, può provocare danni materiali.



INFORMAZIONE significa che è importante per un argomento o obiettivo specifico, ma non è rilevante per la sicurezza.

2 Sicurezza

2.1 Uso previsto

1. L'inverter è adatto per uso interno ed esterno.
2. L'inverter può essere utilizzato solo con campo FV (moduli FV e cavi) della classe di protezione II, in conformità con IEC 61730, classe di applicazione A.
3. I moduli FV con elevata capacità verso terra devono essere utilizzati solo se la loro capacità di accoppiamento è inferiore a 1,5 μ F.
4. Quando i moduli FV sono esposti alla luce solare, viene fornita una tensione CC a questo inverter.
5. Durante la progettazione dell'impianto FV, assicurarsi che i valori siano conformi all'intervallo operativo consentito di tutti i componenti in ogni momento.
6. Il negativo della batteria (BAT-) sul lato dell'inverter non è messo a terra come progettazione predefinita. È severamente vietato collegare BAT- a TERRA.
7. La batteria utilizzata insieme all'inverter deve essere solo approvata o rilasciata da MIDEA come indicato nella scheda tecnica.
8. L'inverter deve essere utilizzato solo nei paesi per i quali è approvato o rilasciato da MIDEA e dall'operatore della rete.
9. Utilizzare questo inverter solo in conformità con le informazioni fornite in questa documentazione e con le norme e direttive locali applicabili.
10. L'etichetta di tipo deve rimanere permanentemente attaccata al prodotto.
11. Gli inverter non devono essere utilizzati in combinazioni multifase.



AVVERTIMENTO

Pericolo di vita a causa di scosse elettriche quando si toccano componenti o cavi sotto tensione

- Tutti gli interventi sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato che abbia letto e compreso appieno tutte le informazioni di sicurezza contenute in questo manuale.
- Non aprire il prodotto.
- I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo.

AVVERTIMENTO

Pericolo di morte a causa dell'alta tensione del campo FV

Quando esposto alla luce solare, il generatore fotovoltaico genera una tensione CC pericolosa presente nei conduttori CC e nei componenti sotto tensione dell'inverter. Toccare i conduttori CC o i componenti sotto tensione può provocare scosse elettriche letali. Se si scollegano i connettori CC dall'inverter sotto carico, può formarsi un arco elettrico che provoca scosse elettriche e ustioni.

- Non toccare le estremità dei cavi non isolate.
- Non toccare il conduttore CC.
- Non toccare nessun componente sotto tensione dell'inverter.
- Fare montare, installare e mettere in servizio l'inverter solo da persone qualificate con le competenze adeguate.
- Se si verifica un errore, farlo correggere solo da persone qualificate.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, scollegarlo da tutte le fonti di tensione come descritto in questo documento (vedere la sezione 10 "Scollegare l'inverter dalle fonti di tensione").

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di scosse elettriche

Toccare un modulo FV o un telaio di un campo senza messa a terra può causare una scossa elettrica mortale.

- Collegare e mettere a terra i moduli FV, il telaio dell'array e le superfici elettricamente conduttive in modo che vi sia una conduzione continua.

AVVERTIMENTO

Rischio di incendio a causa dell'energia elettrica

Le batterie forniscono energia elettrica, provocando ustioni o pericolo di incendio se cortocircuitate o installate in modo errato.

- Non indossare orologi, anelli o oggetti metallici simili durante la sostituzione della batteria.
- Utilizzare strumenti isolati.
- Indossare scarpe e guanti di gomma.
- Non posizionare strumenti metallici e parti metalliche simili sulle batterie.
- Spegnerne il carico collegato alle batterie prima di smontare i terminali di collegamento delle batterie.

NOTA

Pericolo di ustioni a causa delle parti calde dell'involucro

Alcune parti dell'involucro possono surriscaldarsi durante il funzionamento.

- Durante il funzionamento non toccare nessuna parte tranne il coperchio dell'involucro dell'inverter.

2.3 Simboli sull'etichetta

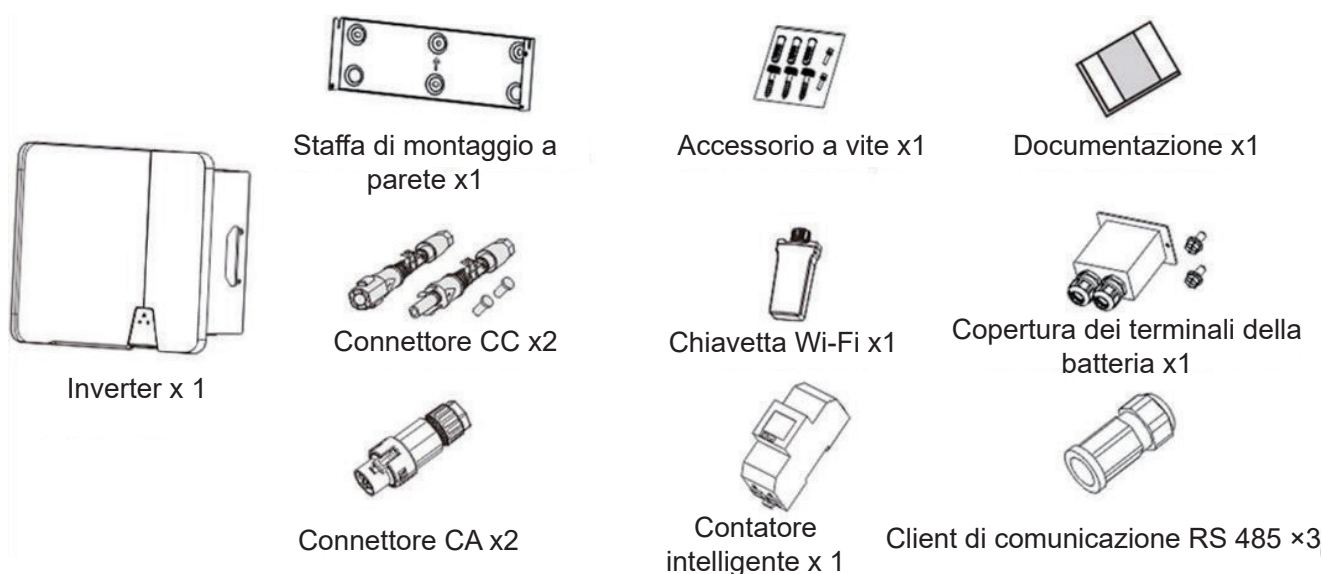
Simbolo	Spiegazione
	Attenzione a una zona pericolosa Questo simbolo indica che il prodotto deve essere ulteriormente messo a terra se nel luogo di installazione è richiesta una messa a terra aggiuntiva o un collegamento equipotenziale.
	Attenzione all'alta tensione e alla corrente operativa L'inverter funziona ad alta tensione e corrente. Gli interventi sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati e autorizzati.
	Attenzione alle superfici calde L'inverter diventerà molto caldo durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento.
	Designazione WEEE Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici ma in conformità con le normative sullo smaltimento dei rifiuti elettronici applicabili nel luogo di installazione.
	Marchio CE Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE applicabili.
	Marchio di certificazione Il prodotto è stato testato dal TUV e ha ottenuto il marchio di certificazione di qualità.
	Marchio RCM Il prodotto è conforme ai requisiti delle norme australiane applicabili.

	Scarica dei condensatori Prima di aprire i coperchi, l'inverter deve essere scollegato dalla rete e dal campo FV. Attendere almeno 5 minuti per consentire ai condensatori di accumulo dell'energia di scaricarsi completamente.
	Osservare la documentazione Rispettare tutta la documentazione fornita con il prodotto

3 Disimballaggio

3.1 Ambito di consegna

Oggetto	Descrizione	Quantità
A	Inverter	1 pezzo
B	Staffa di montaggio a parete	1 pezzo
C	Accessorio a vite	1 set
D	Documentazione	1 set
E	Connettore CC	2 coppie
F	Chiavetta Wi-Fi	1 pezzo
G	Copertura dei terminali della batteria	1 set
H	Connettore CA	2 pezzo
I	Contatore intelligente	1 pezzo
J	Client di comunicazione RS485	3 pezzo



Controllare attentamente tutti i componenti nella scatola. Se manca qualche parte, contattare il rivenditore.

3.2 Controllo dei danni da trasporto

Ispezionare attentamente l'imballaggio al momento della consegna. Se si rilevano danni all'imballaggio che indicano che l'inverter potrebbe essere stato danneggiato, informare immediatamente la compagnia di spedizioni responsabile. Saremo lieti di assistervi se necessario.

4 Montaggio

4.1 Requisiti per il montaggio



AVVERTIMENTO

Pericolo di vita a causa di incendio o esplosione

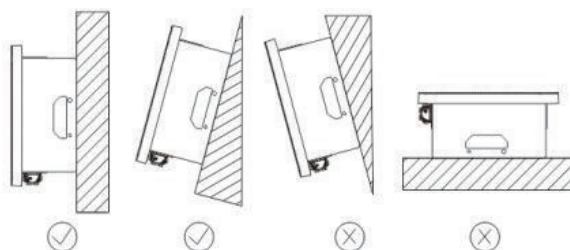
Nonostante l'accurata costruzione, i dispositivi elettrici possono provocare incendi.

- Non montare l'inverter su materiali da costruzione infiammabili.
- Non montare l'inverter in aree in cui sono conservati materiali infiammabili.
- Non montare l'inverter in aree a rischio di esplosione.

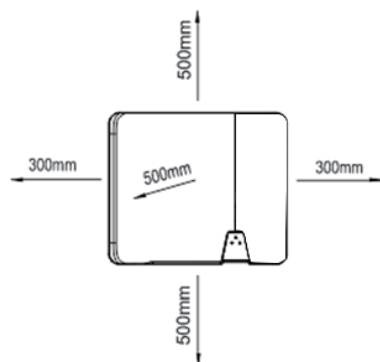
1. Assicurarsi che l'inverter sia installato fuori dalla portata dei bambini.
2. Installare l'inverter in un'area ad alto traffico dove è probabile che si verifichi il guasto.
3. Per garantire il miglior stato operativo e una durata operativa prolungata, la temperatura ambiente di montaggio dell'inverter deve essere $\leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
4. Per evitare luce solare diretta, pioggia, neve e ristagni sull'inverter, si consiglia di montare l'inverter in luoghi con un tetto protettivo superiore. Non coprire completamente la parte superiore dell'inverter.



5. Le condizioni di montaggio devono essere adatte al peso e alle dimensioni dell'inverter. L'inverter è adatto per essere montato su pareti solide verticali o inclinate all'indietro (max. 15°). Si sconsiglia l'installazione dell'inverter su pareti in cartongesso o materiali simili. L'inverter potrebbe emettere rumore durante il funzionamento.

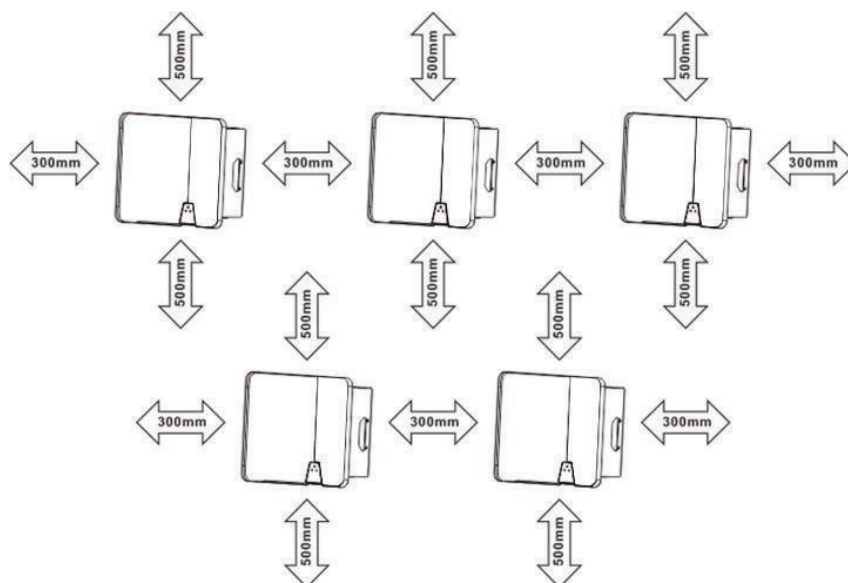


6. Per garantire un'adeguata dissipazione del calore, si consiglia di rispettare le seguenti distanze tra l'inverter e altri oggetti:



Direzione	Distanza minima (mm)
superiore	500
inferiore	500
lato	500

Distanze per un solo inverter



Distanze per più inverter

4.2 Montaggio dell'inverter



CAUTELA

Pericolo di lesioni durante il sollevamento o la caduta dell'inverter

Il peso dell'inverter Midea è max. 25,1 chilogrammi. Se l'inverter viene sollevato in modo errato o lasciato cadere durante il trasporto oppure durante il montaggio o lo smontaggio dal supporto a parete, sussiste il rischio di lesioni.

- Trasportare e sollevare l'inverter con cautela.

Procedura di montaggio:



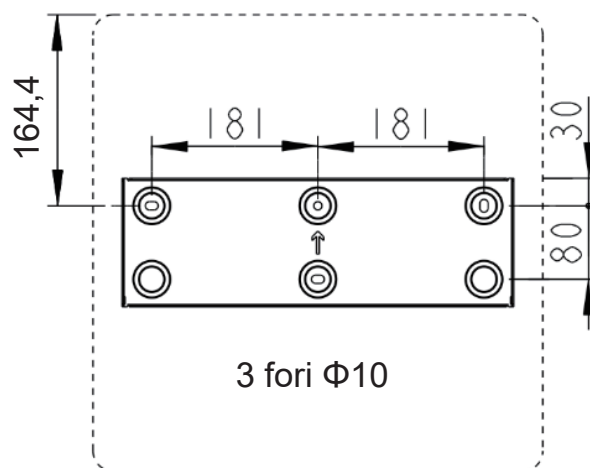
CAUTELA

Pericolo di lesioni a causa di cavi danneggiati

Nel muro possono essere presenti cavi di alimentazione o altre linee di alimentazione (ad esempio gas o acqua).

- Assicurarsi che nella parete non siano presenti linee che potrebbero essere danneggiate durante la realizzazione dei fori.

1. Utilizzare una punta da $\Phi 10$ mm per praticare 3 fori a una profondità di circa 70 mm a seconda della posizione della staffa di montaggio a parete.



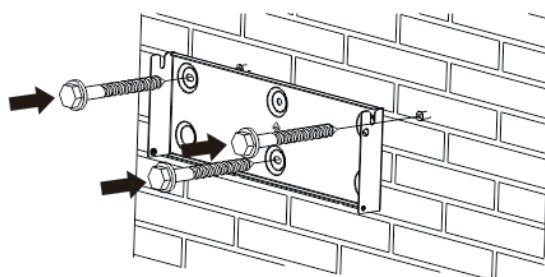
CAUTELA

Pericolo di lesioni a causa della caduta dell'inverter

Se la profondità e la distanza dei fori non sono corrette, l'inverter potrebbe cadere dal muro.

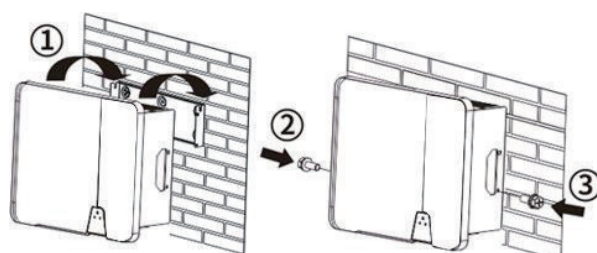
- Prima di inserire i tasselli a muro, misurare la profondità e la distanza dei fori.

2. Inserire i tasselli nella parete e fissare la staffa di montaggio a parete alla parete avvitando tre viti autofilettanti (SW10).

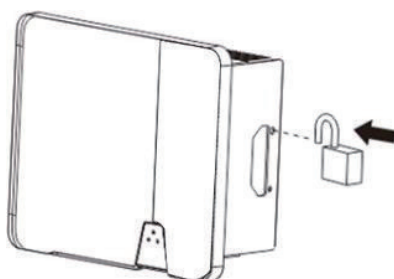


3. Appendere l'inverter alla staffa di montaggio a parete. Fissare l'inverter alla staffa di montaggio a parete su entrambi i lati utilizzando viti M5.

Tipo di cacciavite: PH2, coppia di serraggio: 2,5 N·m.



4. Per proteggere l'inverter dai furti, fissare il lucchetto fornito dal cliente attraverso la staffa di montaggio a parete e l'inverter.

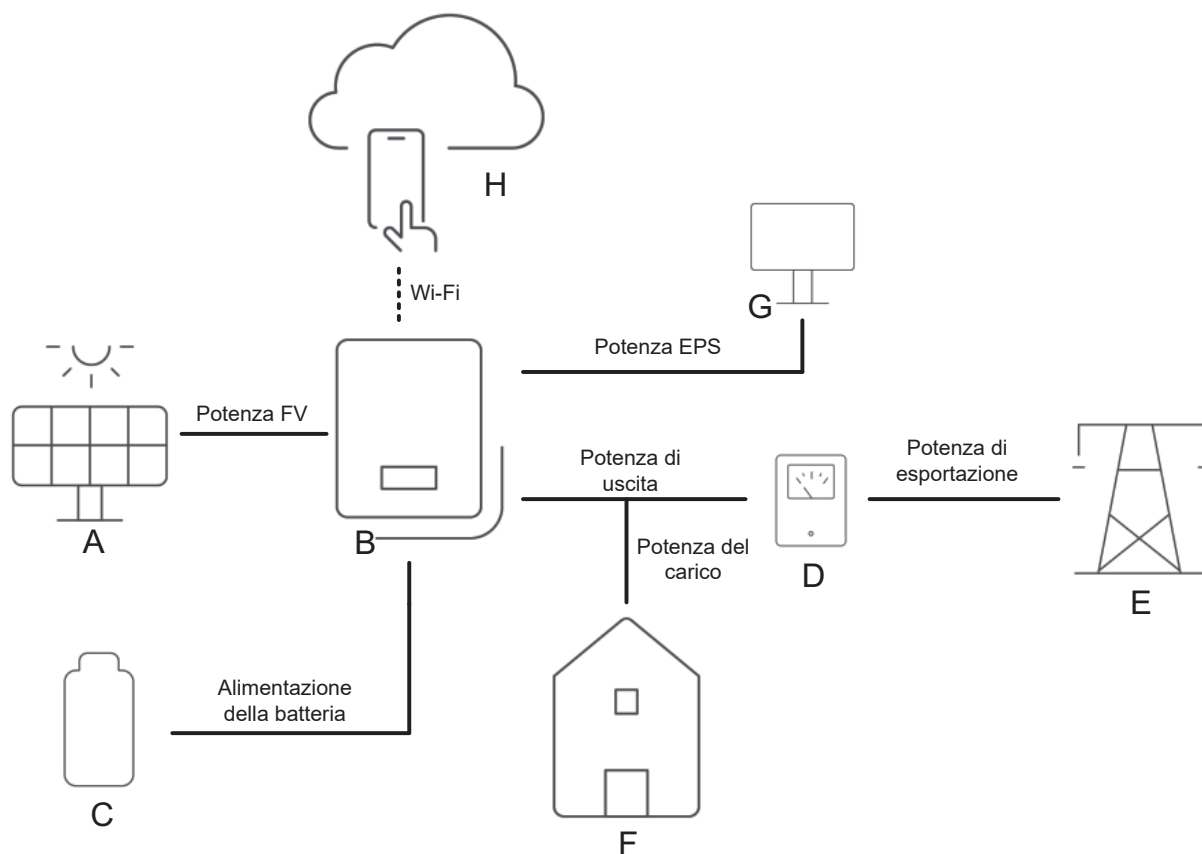


5 Soluzione di sistema

EEA-S3K/EA-S3.68K/EA-S4K/EA-S5K/EA-S6K è un inverter ibrido monofase applicabile ai sistemi FV connessi alla rete e anche in modalità di backup. Con il Sistema di Gestione dell'Energia integrato (EMS), possono controllare e ottimizzare il flusso di energia al fine di aumentare l'autoconsumo del sistema.

5.1 Soluzione di sistema

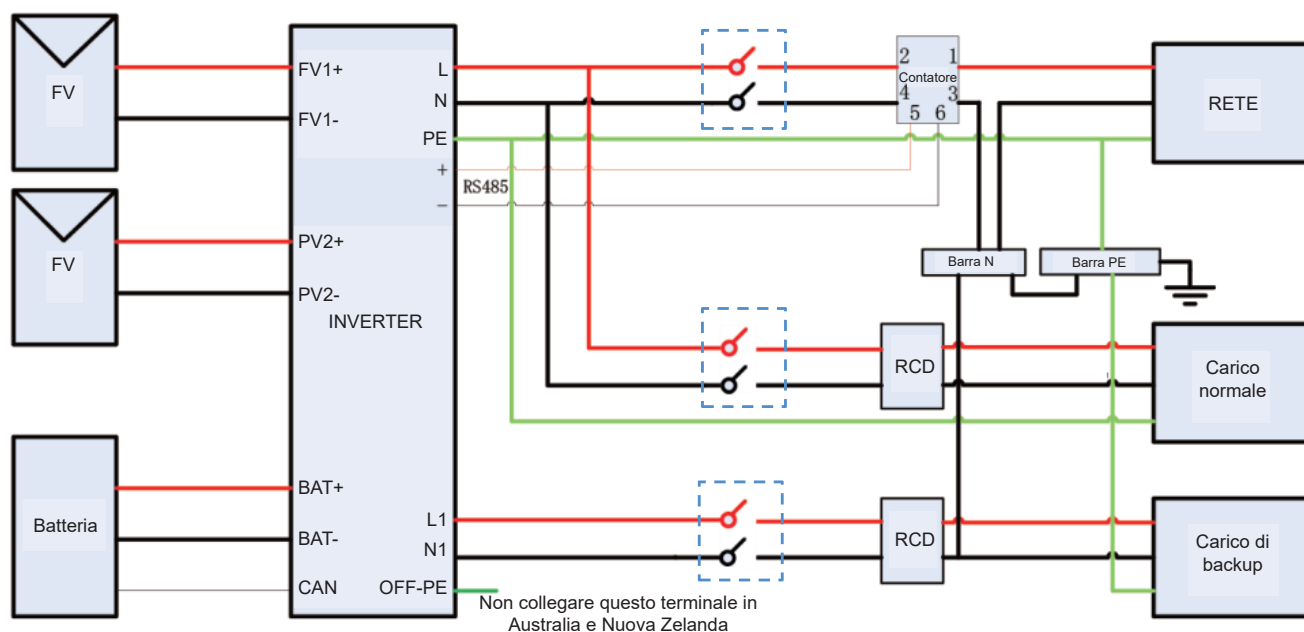
Il sistema di generazione di energia con accumulo di energia fotovoltaica è composto dalle seguenti parti.



Voce	Parte	Funzione
A	Pannello fotovoltaico	Generazione di energia fotovoltaica
B	Inverter	Conversione di energia
C	Batteria	Accumulo di energia
D	Contatore	Controllo dell'energia di rete
E	RETE	Rete elettrica pubblica
F	Carico di backup	Attrezzatura per alimentazione ininterrotta
G	Carico normale	Attrezzature elettriche generali
H	APP	Impostazione e visualizzazione dell'inverter

5.2 Schema elettrico del sistema

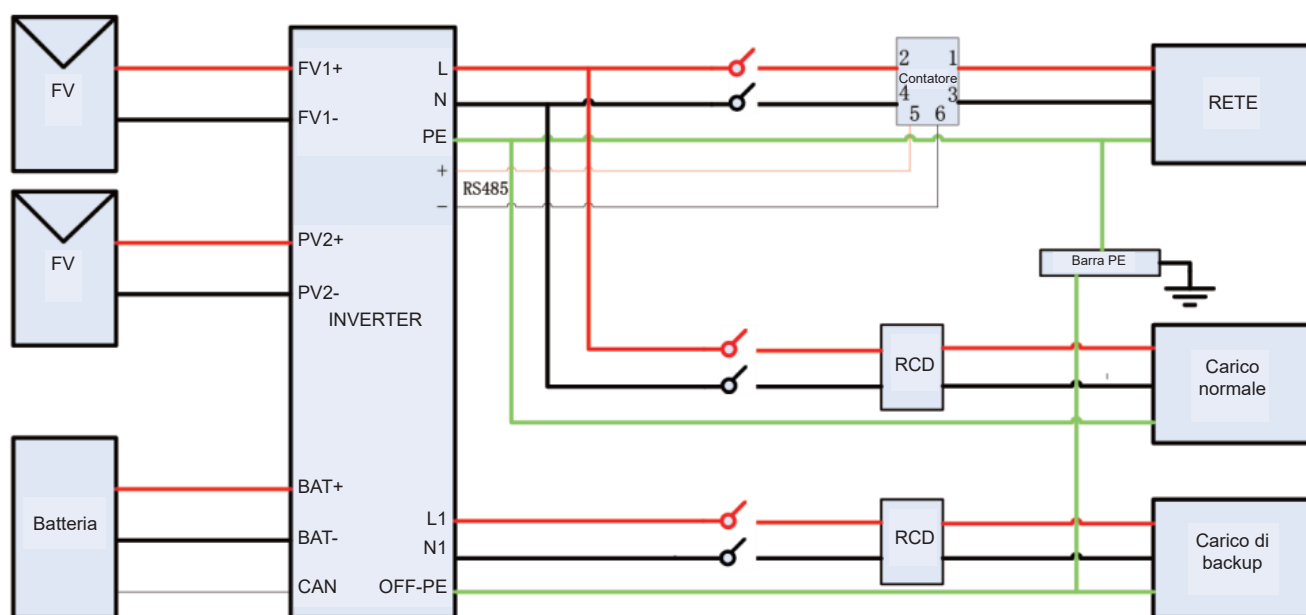
Australia





Secondo i requisiti di sicurezza australiani, i cavi neutri del lato di rete e del lato di backup devono essere collegati insieme. E non è necessario collegare il terminale OFF-PE. Altrimenti, l'inverter ibrido non funzionerà.

Europa



5.3 Modalità di funzionamento

Ci sono quattro modalità di lavoro dell'inverter di accumulo energetico: Autoconsumo, Backup, Uso forzato del tempo Personalizzato, Fuori rete. Se la commutazione della modalità è in funzione, si prega di fermare prima l'inverter.

5.3.1 Autoconsumo

L'energia fotovoltaica viene utilizzata preferenzialmente dal carico locale per migliorare il tasso di autoconsumo e il tasso di autosufficienza.

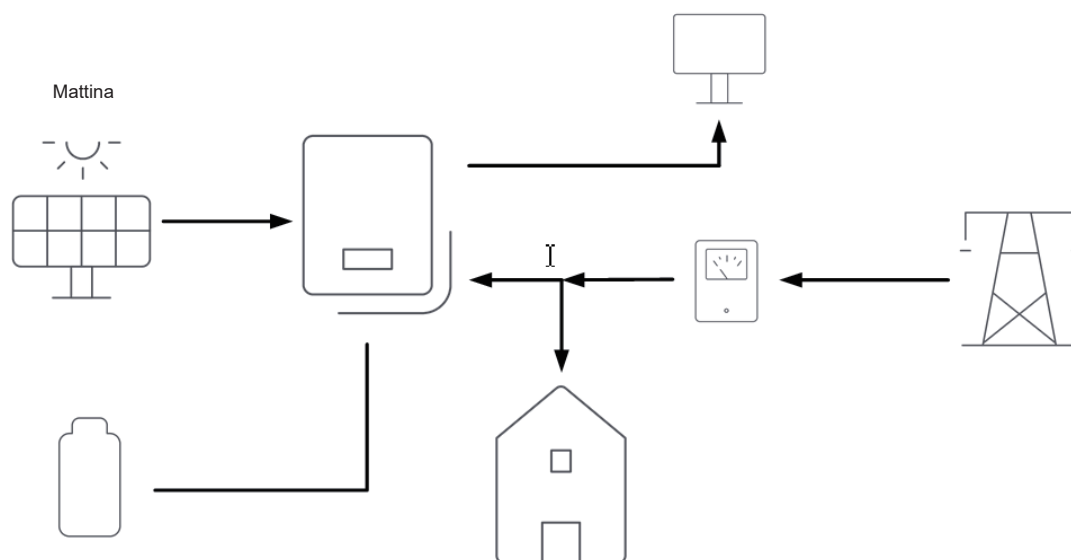
Priorità del carico: carico > batteria > RETE

Quando l'energia fotovoltaica è sufficiente, fornisce prima energia al carico, poi carica la batteria e infine esportata nella rete.

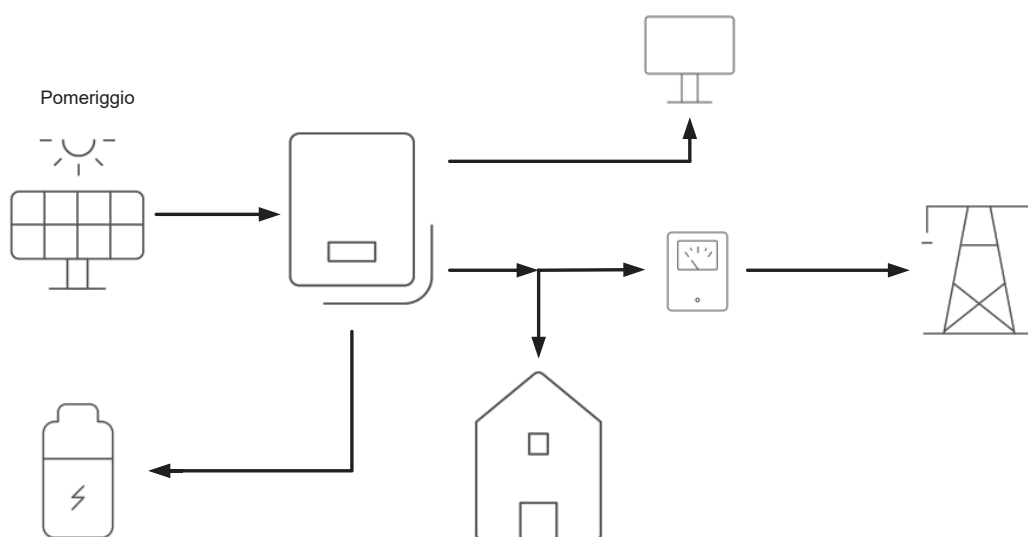
Priorità di potenza: FV > Batteria > RETE

Quando la potenza del carico è troppo grande, prima dall'energia fotovoltaica, poi scarica della batteria e infine consuma l'energia dalla rete.

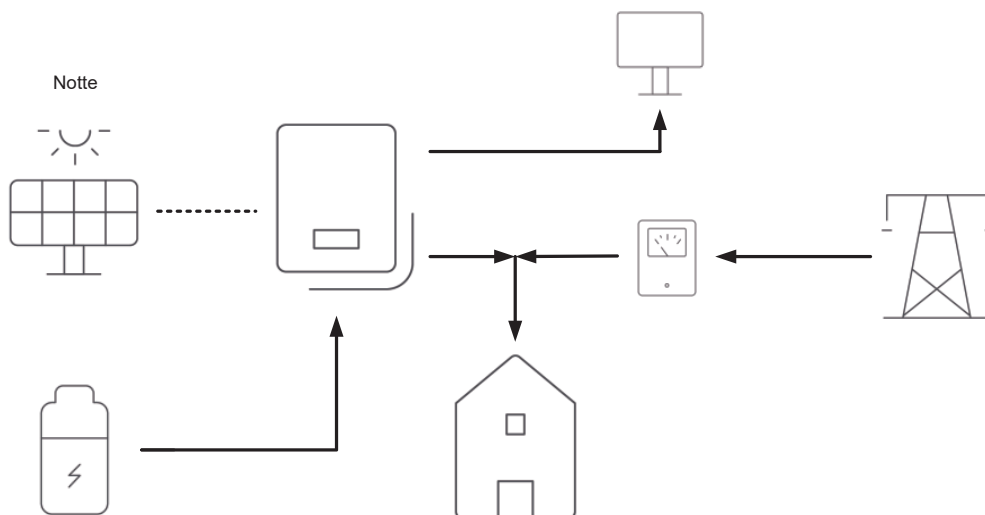
- 1) Al mattino, l'energia fotovoltaica è insufficiente e il carico è alimentato da fotovoltaico, batteria e rete.



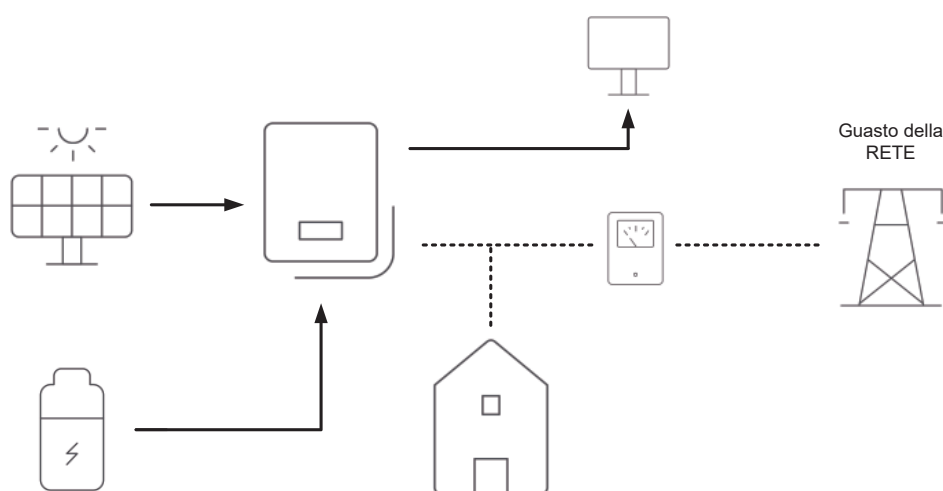
- 2) Nel pomeriggio, l'energia fotovoltaica è sufficiente, il carico viene alimentato dal fotovoltaico, la batteria viene caricata e infine esportata nella rete.



- 3) Di notte, non c'è il fotovoltaico e la batteria fornisce energia al carico.



4) In caso di guasto della rete, passa a fuori rete e il carico fuori rete può ancora funzionare normalmente.



5.3.2 Backup

Batteria come alimentazione di backup, mantiene sempre energia sufficiente, alimenta il carico quando l'energia FV è insufficiente e c'è un guasto della rete.

Priorità di carico in caso di guasto della rete: carico > batteria

Quando la rete è guasta, l'energia fotovoltaica come fonte di energia, fornisce prima energia al carico e poi carica la batteria.

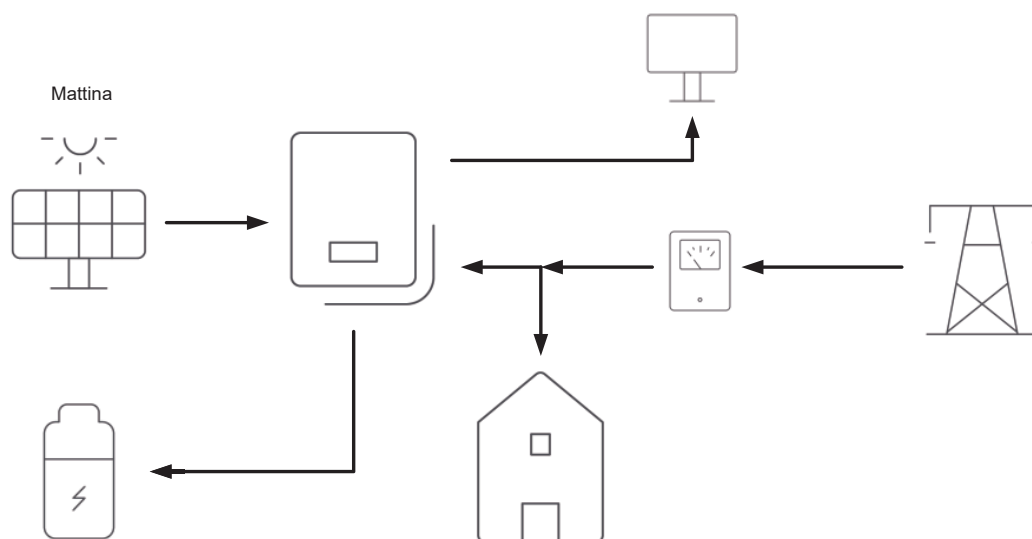
Priorità di carico con rete normale: batteria > carico > rete

Quando la rete è normale e l'energia fotovoltaica è sufficiente, il fotovoltaico carica prima la batteria, quindi fornisce energia al carico e infine la esporta nella rete.

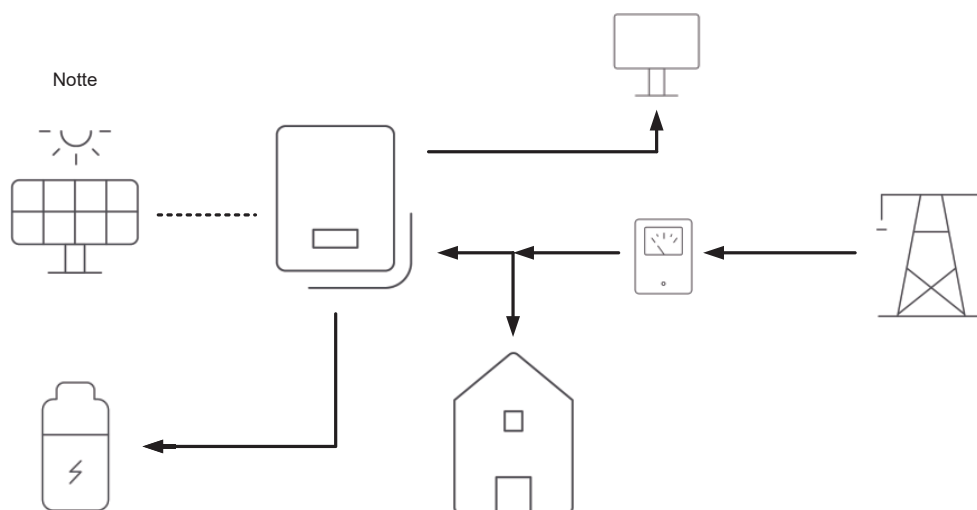
Priorità di potenza: FV > rete > batteria

Quando la potenza di carico è troppo grande, prima proviene dall'energia fotovoltaica e poi consuma l'energia dalla rete. In condizioni normali, la batteria non si scarica, solo in caso di insufficienza di energia FV e guasto della rete, la batteria come alimentazione di riserva al carico.

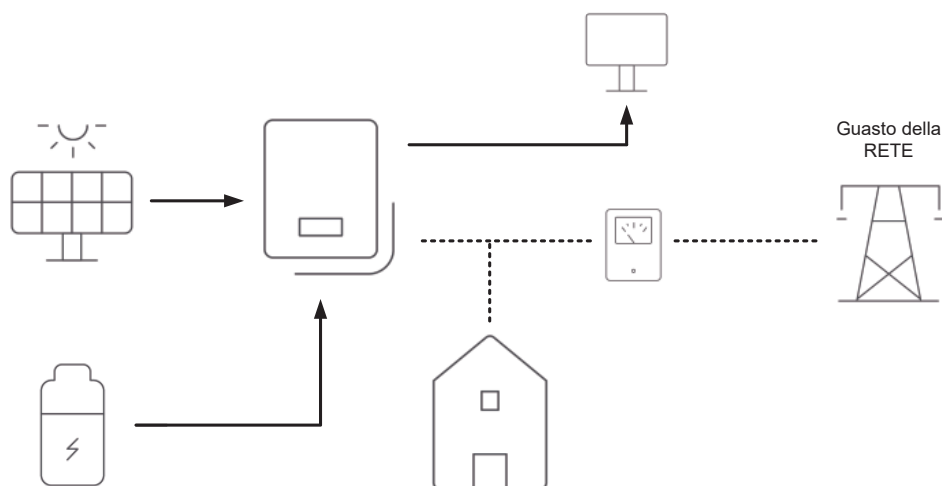
1) Priorità fotovoltaica per caricare la batteria.



2) In condizioni normali, la batteria non si scarica, nemmeno di notte.



3) Quando la RETE è guasta e l'energia PV è insufficiente, la batteria fornisce energia al carico.

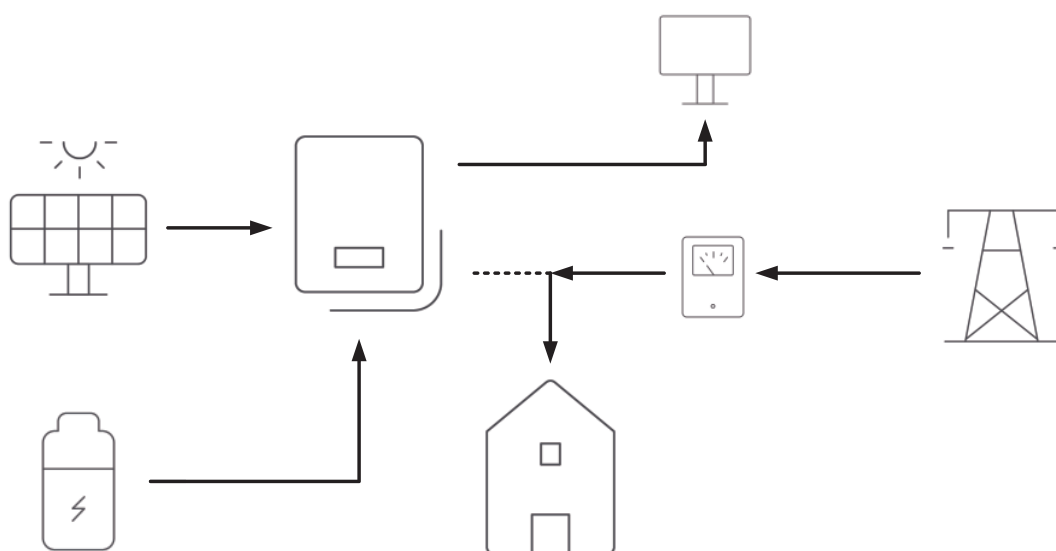


5.3.3 Uso forzato del tempo personalizzato

Gli utenti possono gestire l'energia in base alle proprie esigenze e impostare sull'app la carica e scarica giornaliera regolare sull'app. Altri orari seguono la modalità di autoconsumo.

5.3.4 OFF-GRID (FUORI RETE)

L'inverter funziona fuori dalla rete, indipendentemente dal fatto che la rete abbia energia o meno.



6 Collegamento elettrico

6.1 Sicurezza



PERICOLO

Pericolo di morte a causa dell'alta tensione del campo FV

Quando esposto alla luce solare, il generatore fotovoltaico genera una tensione CC pericolosa presente nei conduttori CC e nei componenti sotto tensione dell'inverter. Toccare i conduttori CC o i componenti sotto tensione può provocare scosse elettriche letali. Se si scollegano i connettori CC dall'inverter sotto carico, può formarsi un arco elettrico che provoca scosse elettriche e ustioni.

- Non toccare le estremità dei cavi non isolate.
- Non toccare il conduttore CC.
- Non toccare nessun componente sotto tensione dell'inverter.
- Fare montare, installare e mettere in servizio l'inverter solo da persone qualificate con le competenze adeguate.
- Se si verifica un errore, farlo correggere solo da persone qualificate.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, scollegarlo da tutte le fonti di tensione come descritto in questo documento (vedere la Sezione 10 "Scollegare l'inverter dalle fonti di tensione").

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di scosse elettriche

- L'inverter deve essere installato solo da elettricisti qualificati e autorizzati.
- Tutte le installazioni elettriche devono essere eseguite in conformità con gli standard delle norme nazionali sui cablaggi e con tutte le norme e le direttive applicabili a livello locale.

NOTA

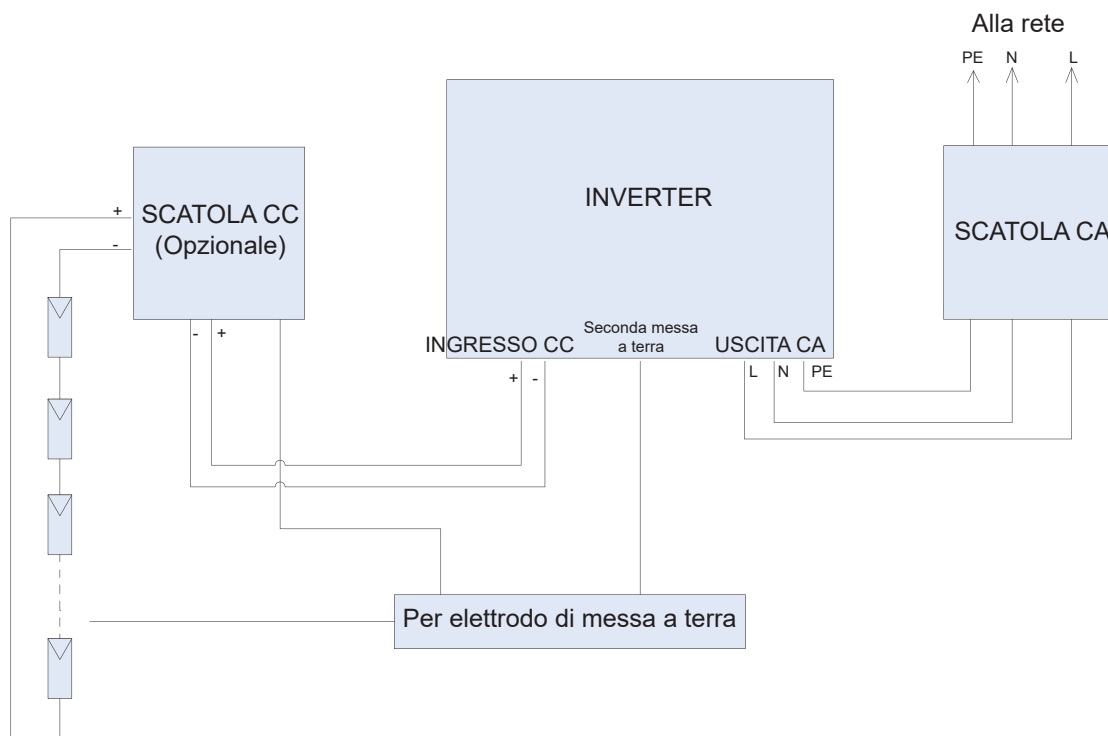
Danni all'inverter dovuti a scariche elettrostatiche

- Il contatto con componenti elettronici può causare danni o distruggere l'inverter a causa di scariche elettrostatiche.
- Collegarsi alla terra prima di toccare qualsiasi componente.

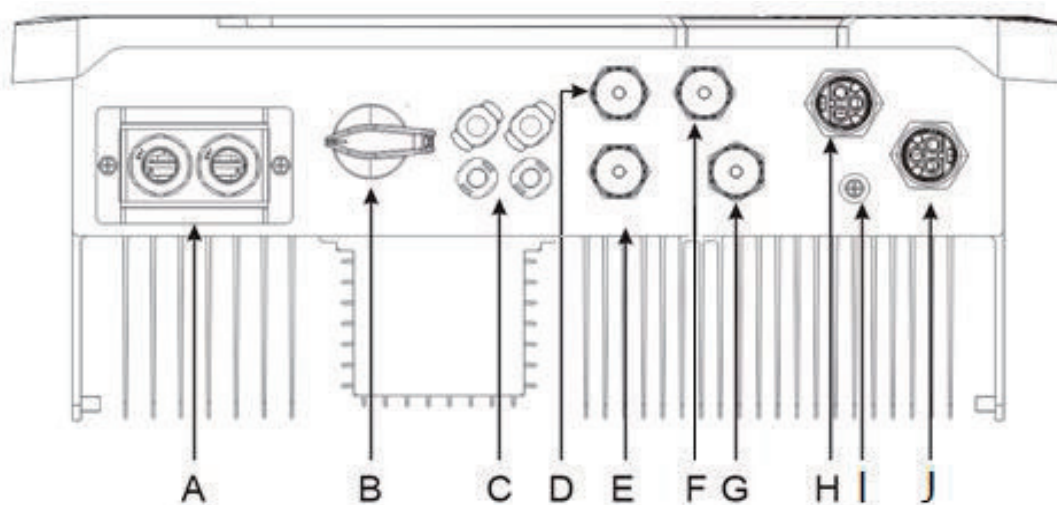
6.2 Disposizione del sistema di unità senza interruttore CC integrato

Gli standard o i codici locali potrebbero richiedere che i sistemi FV siano dotati di un interruttore CC esterno sul lato CC. L'interruttore CC deve essere in grado di disconnettere in modo sicuro la tensione a circuito aperto del campo fotovoltaico più una riserva di sicurezza del 20%.

Installare un interruttore CC su ciascuna stringa FV per isolare il lato CC dell'inverter. Raccomandiamo il seguente collegamento elettrico:



6.3 Panoramica dell'area di connessione



Oggetto	Descrizione
A	Copertura dei terminali della batteria
B	Interruttore CC
C	Ingresso FV
D	BMS: Porta di comunicazione BMS
E	CONTATORE: Porta di comunicazione del contatore
F	DRED: Porta del dispositivo DRMs

G	COM1: Porta della chiavetta Wi-Fi
H	Connettore EPS
I	Vite di messa a terra aggiuntiva
J	Connettore CA

6.4 Connessione CA



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di tensioni elevate nell'inverter

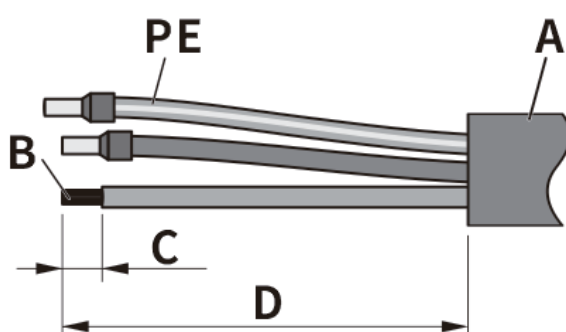
- Prima di effettuare il collegamento elettrico assicurarsi che l'interruttore sia spento e non possa essere riattivato.

6.4.1 Condizioni per la connessione CA

Requisiti dei cavi

La connessione alla rete avviene tramite tre conduttori (L, N e PE).

Raccomandiamo le seguenti specifiche per il filo di rame intrecciato.



EA-S3K/EA-S3.68K/EA-S4K/EA-S5K/EA-S6K

Oggetto	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	10 ~ 16 mm
B	Sezione trasversale del conduttore	Da 4 a 6 mm ²

C	Lunghezza di denudamento dei conduttori isolati	Circa 13 mm
D	Lunghezza di denudamento della guaina esterna del cavo CA	Circa 53 mm
Il conduttore PE deve essere 2 mm più lungo dei conduttori L e N		

Per cavi più lunghi è necessario utilizzare sezioni trasversali maggiori.

Progettazione di cavi

La sezione trasversale del conduttore deve essere dimensionata per evitare perdite di potenza nei cavi superiori all'1% della potenza di uscita nominale.

La maggiore impedenza di rete del cavo CA rende più facile la disconnessione dalla rete a causa della tensione eccessiva nel punto di immissione.

Le lunghezze massime dei cavi dipendono dalla sezione trasversale dei conduttori come segue:

Sezione trasversale del conduttore	Lunghezza massima del cavo				
	EA-S3K	EA-S3.68K	EA-S4K	EA-S5K	EA-S6K
2,5 mm ²	46 m	37 m	28 m	17 m	6 m
4 mm ²	74 m	59 m	44 m	28 m	12 m
6 mm ²	110 m	89 m	67 m	42 m	20 m

La sezione trasversale del conduttore richiesta dipende dalla taglia dell'inverter, dalla temperatura ambiente, dal metodo di posa, dal tipo di cavo, dalle perdite del cavo, dai requisiti di installazione applicabili del paese di installazione, ecc.

Protezione contro corrente residua

Il prodotto è dotato di un dispositivo di monitoraggio universale per le correnti residue sensibili alla corrente integrato. L'inverter si disconnetterà immediatamente dalla rete elettrica non appena la corrente di guasto supera il limite.



Se è necessario un dispositivo differenziale esterno, installare un dispositivo differenziale di tipo B che intervenga con una corrente differenziale di 100 mA o superiore.

Categoria di sovratensione

L'inverter può essere utilizzato in reti della categoria di sovratensione III o inferiore secondo IEC 60664-1. Ciò significa che può essere collegato permanentemente al punto di connessione alla rete di un edificio. Nelle installazioni che prevedono una lunga posa dei cavi all'aperto, sono necessarie misure aggiuntive per ridurre la categoria di sovratensione IV alla categoria di sovratensione III.

Interruttore CA

Nei sistemi FV con più inverter, proteggere ciascun inverter con un interruttore separato. Ciò impedirà la presenza di tensione residua sul cavo corrispondente dopo la disconnessione.

Non deve essere applicato alcun carico tra l'interruttore CA e l'inverter.

La selezione del valore nominale dell'interruttore CA dipende dal progetto del cablaggio (area della sezione trasversale del cavo), dal tipo di cavo, dal metodo di cablaggio, dalla temperatura ambiente, dalla corrente nominale dell'inverter, ecc.

Potrebbe essere necessario un declassamento della potenza nominale dell'interruttore CA a causa dell'auto-riscaldamento o dell'esposizione al calore.

La corrente di uscita massima e la protezione massima da sovracorrente di uscita degli inverter sono riportate nella sezione 11 "Dati tecnici".

Monitoraggio del conduttore di messa a terra

L'inverter è dotato di un dispositivo di monitoraggio del conduttore di messa a terra. Questo dispositivo di monitoraggio del conduttore di messa a terra riconosce quando non è collegato alcun conduttore di protezione e, in tal caso, scollega l'inverter dalla rete pubblica. A seconda del luogo di installazione e della configurazione della rete può essere consigliabile disattivare il monitoraggio del conduttore di messa a terra. Ciò è necessario, ad esempio, in un sistema IT se non è presente il conduttore di neutro e si intende installare l'inverter tra due conduttori di linea. Se non sei sicuro di questo, contatta il tuo gestore di rete o MIDEA.



Sicurezza secondo IEC 62109 quando il monitoraggio del conduttore di messa a terra è disattivato.

Per garantire la sicurezza secondo IEC 62109 quando il monitoraggio del conduttore di messa a terra è disattivato, adottare una delle seguenti misure:

- Collegare un conduttore di terra in filo di rame con una sezione di almeno 10 mm² all'inserto della boccola del connettore CA.
- Collegare una messa a terra aggiuntiva che abbia almeno la stessa sezione trasversale del conduttore di terra collegato all'inserto della boccola del connettore CA. Ciò impedisce la corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di terra sull'inserto della boccola del connettore CA.

6.4.2 Connessione alla rete

Processo:



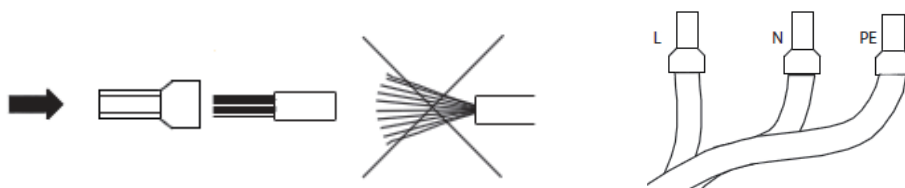
PERICOLO

Pericolo di morte a causa di tensioni elevate nell'inverter

Toccare i componenti sotto tensione può provocare scosse elettriche letali.

- Prima di effettuare il collegamento elettrico assicurarsi che l'interruttore CA sia spento e non possa essere riattivato.

1. Spegnerne l'interruttore e assicurarlo contro la riattivazione involontaria.
2. Inserire il conduttore in una capocorda adatta secondo DIN 46228-4 e crimpare il contatto.



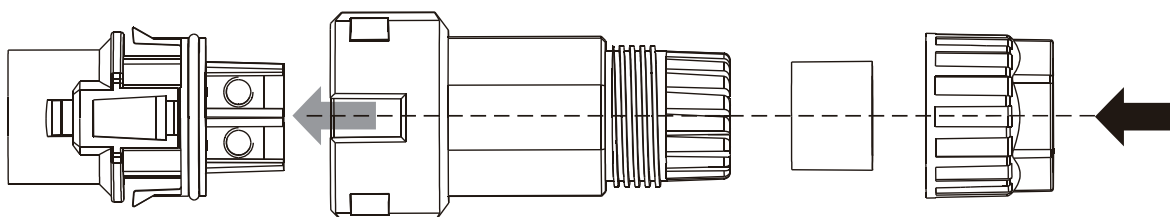
NOTA

Danni all'inverter dovuti a cablaggio errato

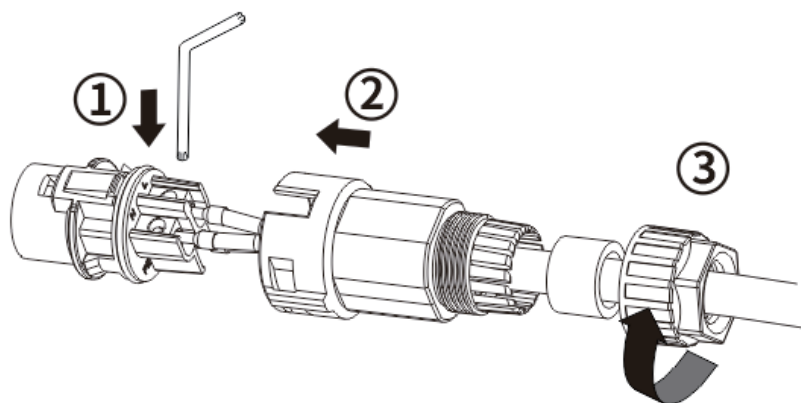
Se la linea di fase era collegata al terminale PE, l'inverter non funzionerà correttamente.

- Assicurarsi che il tipo dei conduttori corrisponda ai segni dei terminali sull'elemento presa.

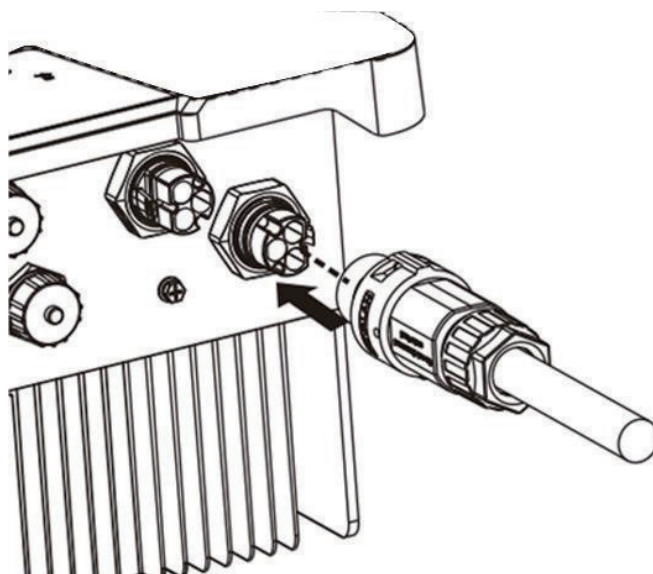
3. Svitare il dado girevole dal manicotto filettato, quindi infilare il dado girevole e il manicotto filettato sul cavo CA.



4. Inserire i conduttori crimpati L, N e PE nei terminali corrispondenti e stringere la vite con un cacciavite Torx in dotazione (TX 8, coppia di serraggio: 1,4 N·m). Assicurarsi che tutti i conduttori siano saldamente in posizione nei terminali a vite sull'inserto del manicotto. Assemblare insieme il cappuccio di chiusura, il manicotto filettato e il dado girevole.



5. Collegare il connettore CA nella presa per la connessione CA e avvitare saldamente.



6.5 Connessione EPS

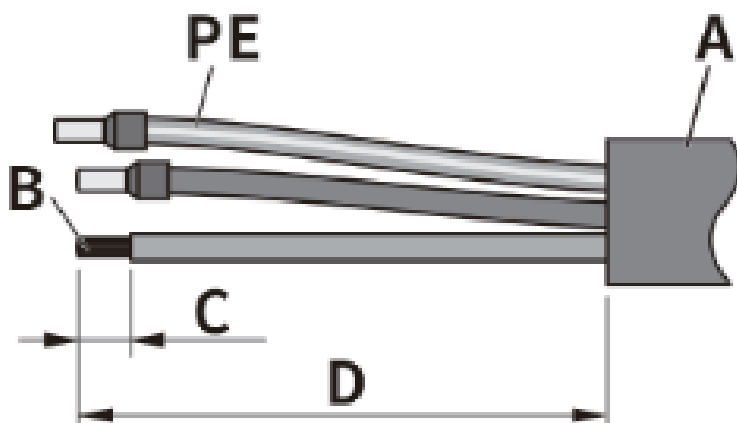


PERICOLO

- Tutti gli impianti elettrici devono essere eseguiti in conformità con tutte le norme locali e nazionali.
- Assicurarsi che tutti gli interruttori CC e gli interruttori CA siano scollegati prima di stabilire il collegamento elettrico. Altrimenti, l'alta tensione all'interno dell'inverter potrebbe portare a scosse elettriche.
- In conformità alle norme di sicurezza, l'inverter deve essere collegato a terra in modo sicuro. Quando si verifica una connessione di terra (PE) scadente, l'inverter segnalerà un errore di messa a terra PE. Si prega di controllare e assicurarsi che l'inverter sia collegato a terra saldamente o contattare il servizio MIDEA.

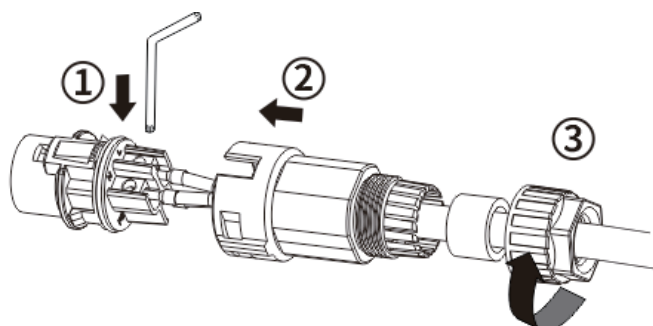
Processo:

1. I requisiti del cavo CA sono i seguenti. Inserire il conduttore in una capocorda adatta secondo DIN 46228-4 e crimpare il contatto.

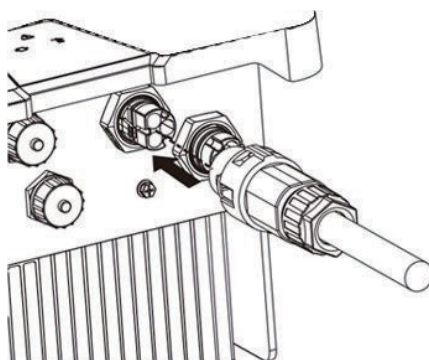


Oggetto	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	10-16 mm
B	Sezione trasversale del conduttore in rame	2,5-6 mm ²
C	Lunghezza di denudamento dei conduttori isolati	13 mm
D	Lunghezza di denudamento della guaina esterna del cavo	53 mm
Il conduttore PE deve essere 2 mm più lungo dei conduttori L e N.		

2. Allentare il dado girevole del connettore CA. Inserire i conduttori crimpati nei terminali corrispondenti e stringere le viti con l'attrezzo chiave in dotazione (Coppia di serraggio: 1,4 N·m). Inserire l'adattatore nell'elemento presa, inserire il manicotto di tenuta nell'adattatore e stringere il dado girevole.



3. Collegare il connettore CA alla presa per il collegamento EPS.



AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di scosse elettriche quando si tocca il connettore sul lato della macchina che non è collegato a un connettore client.

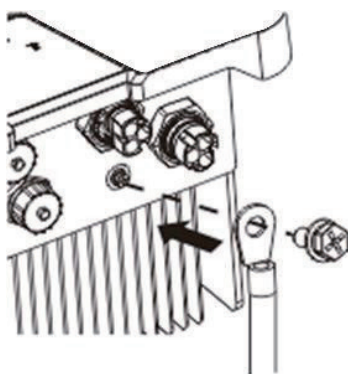
- Assicurarsi che il connettore client sia installato correttamente.
- Assicurarsi che anche il connettore client sia installato correttamente anche se non è necessario collegare il cavo alla porta EPS.

6.6 Seconda connessione di messa a terra di protezione

Se è richiesta localmente una messa a terra aggiuntiva o un collegamento equipotenziale, è possibile collegare una messa a terra aggiuntiva all'inverter. Ciò previene la corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di terra sul connettore CA.

Processo:

1. Inserire il conduttore di terra nel morsetto adatto e crimpare il contatto.
2. Allineare il morsetto con il conduttore di terra.
3. Inserire la vite attraverso il foro situato sull'alloggiamento e serrarla saldamente (tipo di cacciavite: PH2, coppia di serraggio: 1,6 N·m)



Informazioni sui componenti di messa a terra:

N.	Descrizione
1	Alloggiamento
2	Morsetto terminale (M4) con conduttore di protezione (preparato dal cliente)
3	Vite M4×10

6.7 Connessione CC

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di tensioni elevate nell'inverter

Toccare i componenti sotto tensione può provocare scosse elettriche letali.

- Prima di collegare il campo FV assicurarsi che l'interruttore CC sia spento e che non possa essere riattivato.
- Non scollegare i connettori CC sotto carico.

6.7.1 Requisiti per la connessione CC

Requisiti per i moduli FV di una stringa:

- I moduli FV delle stringhe connesse devono essere: dello stesso tipo, con allineamento identico e inclinazione identica.
- Le soglie per la tensione di ingresso e la corrente di ingresso dell'inverter devono essere rispettate (vedi Sezione 11.1 "Dati tecnici di ingresso CC").
- Nel giorno più freddo, secondo le rilevazioni statistiche, la tensione a circuito aperto del campo FV non deve mai superare la tensione di ingresso massima dell'inverter.
- I cavi di connessione dei moduli FV devono essere dotati dei connettori compresi nella fornitura.

- I cavi di connessione positivi dei moduli FV devono essere dotati di connettori CC positivi. I cavi di connessione negativi dei moduli FV devono essere dotati di connettori CC negativi.

6.7.2 Assemblaggio dei connettori CC



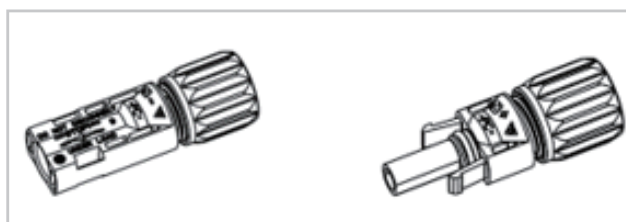
PERICOLO

Pericolo di morte a causa di tensioni elevate sui conduttori CC

Quando esposto alla luce solare, il generatore campo FV genera una tensione continua pericolosa presente nei conduttori CC. Toccare i conduttori CC può provocare scosse elettriche letali.

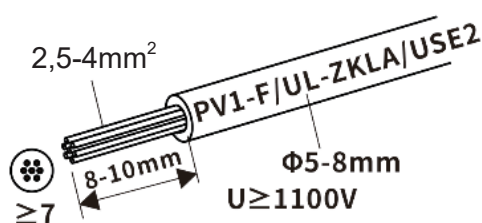
- Coprire i moduli FV.
- Non toccare il conduttore CC.

Assemblare i connettori CC come descritto di seguito. Assicurarsi di osservare la polarità corretta. I connettori CC sono contrassegnati con i simboli "+" e "-".

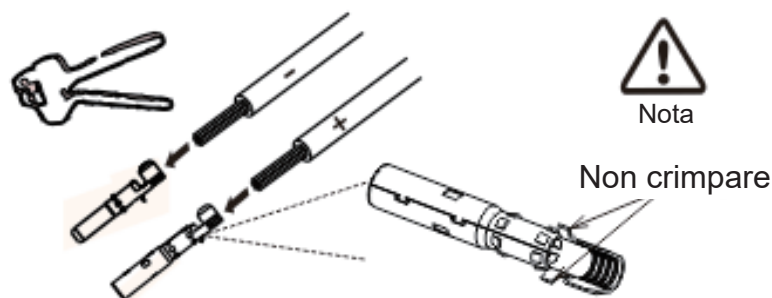


Processo:

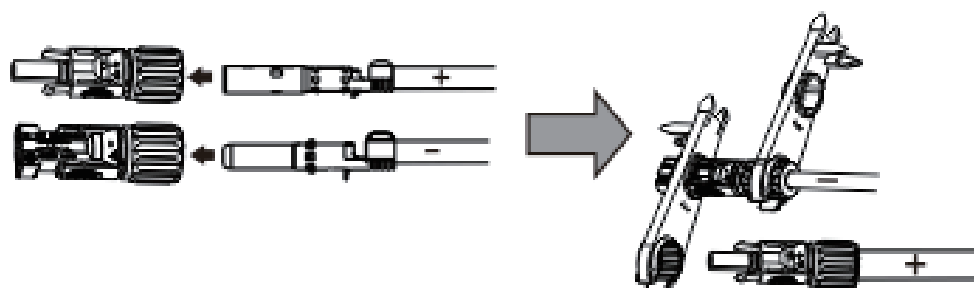
1. Requisiti del cavo CC come segue:



2. Crimpare i contatti con i cavi corrispondenti. Strumento di crimpatura: H4TC0001, AMPHENOL



3. Inserire il gruppo del cavo di contatto sul retro del connettore a spina CC corrispondente. Si dovrebbe sentire o percepire un suono di "clic" quando l'assemblaggio del cavo di contatto è posizionato correttamente e serrare il dado girevole. (Coppia di serraggio: 2,5 N.m).



6.7.3 Connessione del campo FV

NOTA

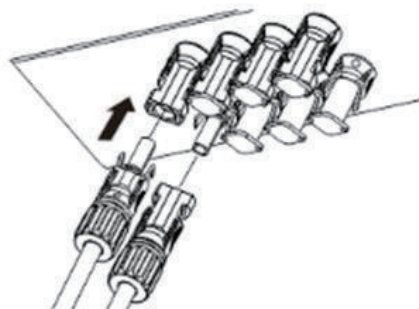
L'inverter può essere distrutto da sovratensione

Se la tensione delle stringhe supera la massima tensione di ingresso CC dell'inverter, questo può essere distrutto a causa di sovratensione. Tutti i diritti di garanzia perdono validità.

- Non collegare stringhe con una tensione a circuito aperto superiore alla tensione CC massima in ingresso dell'inverter.
- Controllare la progettazione del sistema FV.

Processo:

1. Assicurarsi che il singolo interruttore CA sia spento e assicurarlo contro la riconnessione.
2. Assicurarsi che l'interruttore CC sia spento e assicurarlo contro la riconnessione.
3. Assicurarsi che non vi sia dispersione verso terra nelle stringhe FV.
4. Controllare se il connettore CC ha la polarità corretta. Se il connettore CC si adatta a un cavo CC con polarità errata, il connettore CC deve essere rimontato. Il cavo CC deve avere sempre la stessa polarità del connettore CC.
5. Assicurarsi che la tensione a circuito aperto delle stringhe FV non superi la tensione di ingresso CC massima dell'inverter.
6. Collegare i connettori CC assemblati all'inverter finché non scattano in posizione in modo udibile.



NOTA

Danni all'inverter dovuti alla penetrazione di umidità e polvere

Sigillare gli ingressi CC non utilizzati con tappi di chiusura in modo che umidità e polvere non possano penetrare nell'inverter.

- Assicurarsi che tutti i connettori CC siano sigillati saldamente.

7. Prima della connessione CC, inserire i connettori CC con tappi ermetici nei connettori di ingresso CC dell'inverter per garantire il grado di protezione.

6.8 Collegamento della batteria

Processo:

AVVERTIMENTO

Rischio di incendio a causa dell'energia elettrica

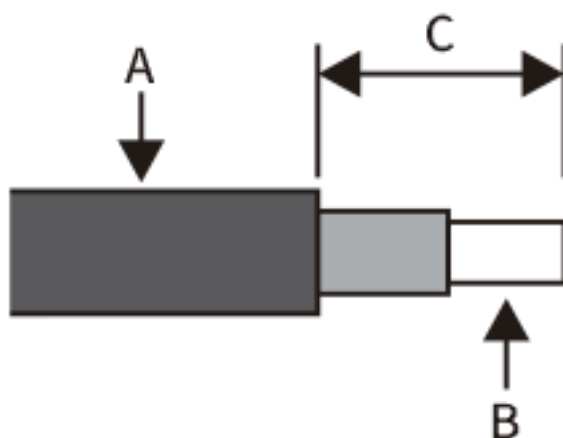
Le batterie forniscono energia elettrica, provocando ustioni o pericolo di incendio se cortocircuitate o installate in modo errato.

- Non sono ammesse batterie al piombo.
- La batteria al litio (pacco) deve essere approvata da MIDEA.



È possibile utilizzare solo la batteria al litio (pacco) approvata. La modalità della batteria approvata è reperibile nel manuale. Le informazioni sulla connessione BMS sono disponibili all'indirizzo

1. I requisiti del cavo sono i seguenti. Inserire il conduttore in un morsetto terminale adatto e crimpare il contatto.

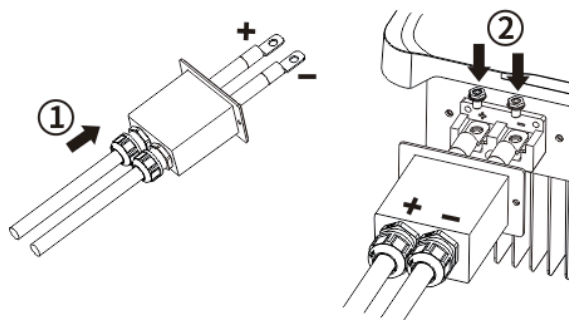


Oggetto	Descrizione	Valore
---------	-------------	--------

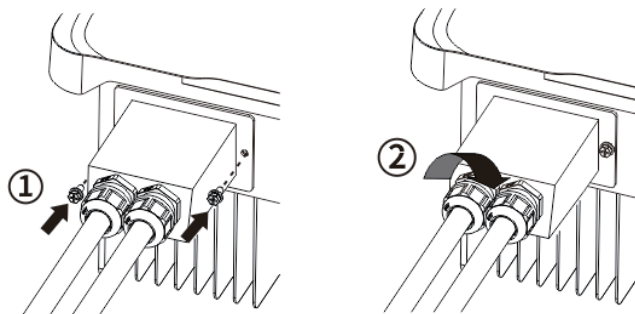
A	Diametro esterno	10-12 mm
B	Sezione trasversale del conduttore in rame	20-25 mm ²
C	Lunghezza di denudamento della guaina esterna del cavo	≤ 55 mm

2. Avvitare i morsetti terminali del cavo nella presa attraverso la Copertura dei terminali della batteria.

Tipo di cacciavite: T30 o SW10, coppia di serraggio: 4,0 N·m



3. Stringere la copertura dei terminali della batteria e i dadi del pressacavo. Tipo di cacciavite: PH2, coppia di serraggio: 1,6 N·m



6.9 Connessione delle apparecchiature di comunicazione



PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica in caso di contatto con componenti sotto tensione.

- Scollegare l'inverter da tutte le fonti di tensione prima di collegare il cavo di rete.

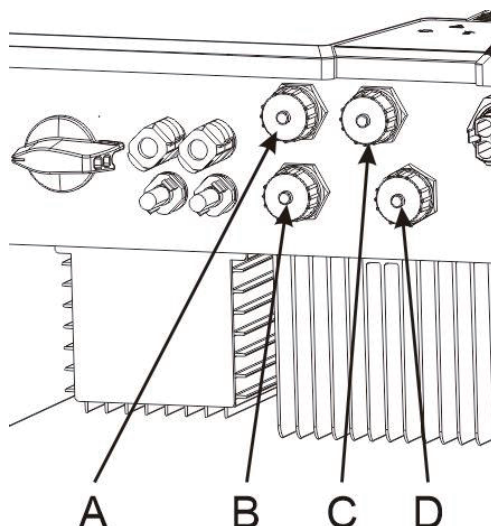
NOTA

Danni all'inverter dovuti a scariche elettrostatiche I componenti interni dell'inverter possono essere danneggiati irreparabilmente dalle scariche elettrostatiche.

- Collegarsi alla terra prima di toccare qualsiasi componente.

6.9.1 Comunicazione

La comunicazione è divisa in quattro porte, ognuna delle quali ha funzioni diverse e non può essere collegata alla porta sbagliata. La distribuzione delle porte è la seguente:

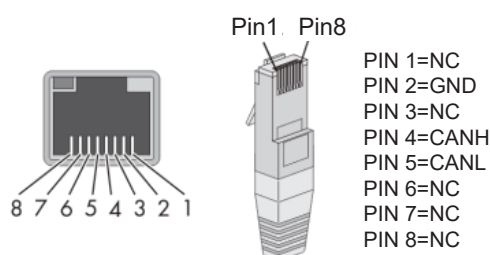


Oggetto	Descrizione
A	BMS: Comunicazione CAN alla batteria
B	CONTATORE: Monitoraggio del sistema di contatore intelligente
C	DRED: Collega il dispositivo DRMs
D	COM1: Chiavetta wireless

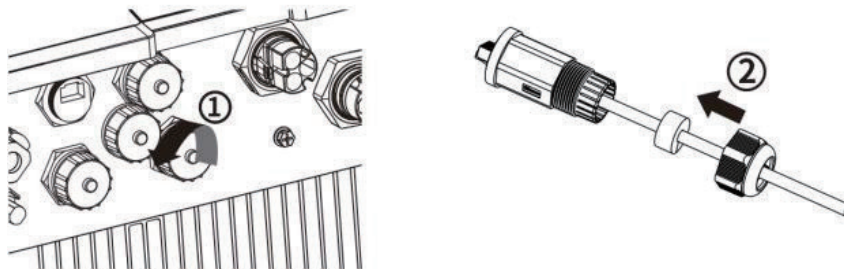
6.9.2 Connessione del cavo CAN BMS

Processo:

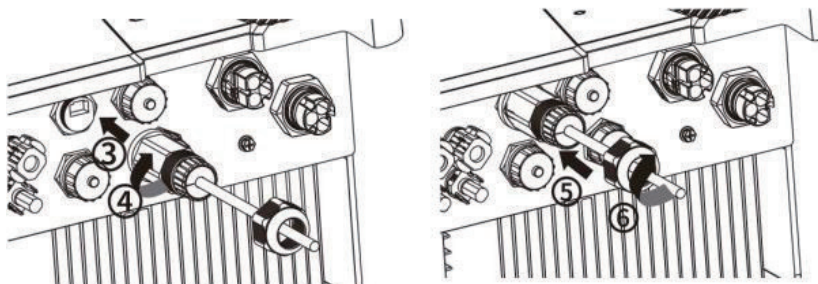
1) Assegnazione dei PIN del cavo RS485 come di seguito, spellare il filo come mostrato nella figura e crimpare il filo di rame al morsetto OT appropriato (secondo DIN 46228-4, fornito dal cliente)



2) Svitare il tappo di copertura della porta di comunicazione nella seguente sequenza di frecce e inserire il cavo di rete nel client di comunicazione RS485 collegato.



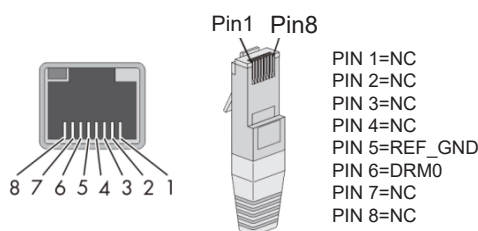
- 3) Inserire il cavo di rete nel corrispondente terminale di comunicazione della macchina secondo la sequenza delle frecce, serrare il manicotto filettato, quindi serrare il dado di forzamento sulla coda.



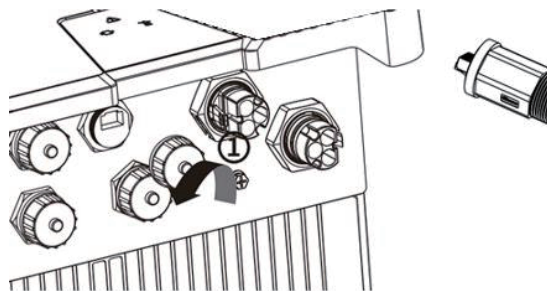
6.9.3 Collegamento del cavo DRED

Processo:

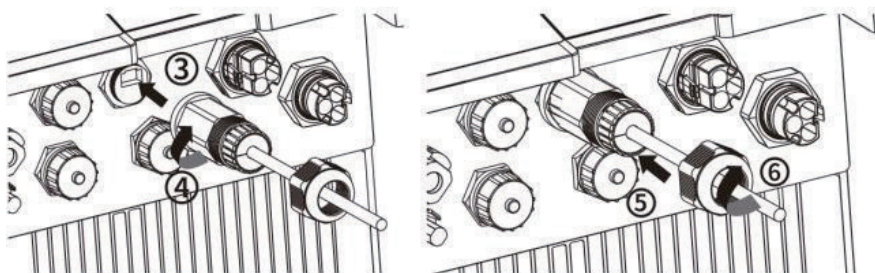
- 1) Assegnazione dei PIN del cavo RJ45 come di seguito, spellare il filo come mostrato nella figura e crimpare il filo di rame al morsetto OT appropriato (secondo DIN 46228-4, fornito dal cliente)



- 2) Svitare il tappo di copertura della porta di comunicazione nella seguente sequenza di frecce e inserire il cavo di rete nel client di comunicazione RJ45 collegato.

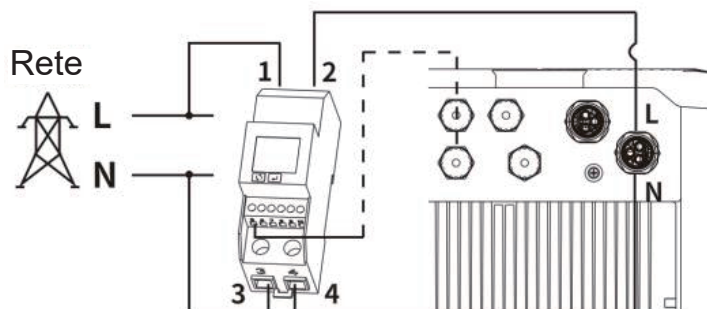


- 3) Inserire il cavo di rete nel corrispondente terminale di comunicazione della macchina secondo la sequenza delle frecce, serrare il manicotto filettato, quindi serrare il dado di forzamento sulla coda.



6.9.4 Connessione del cavo del contatore intelligente

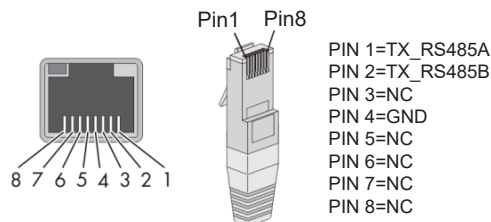
Diagramma di collegamento



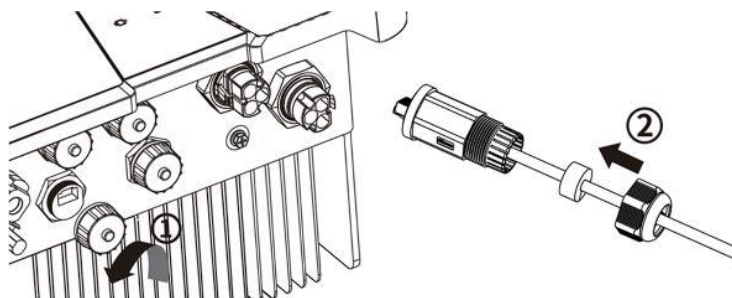
Processo:

1. Comunicazione del contatore intelligente

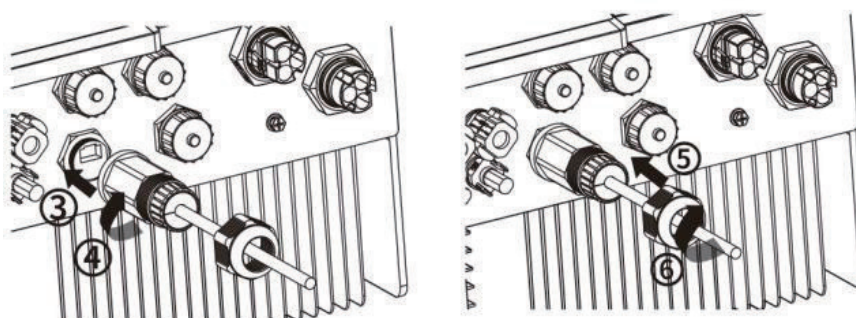
- 1) Assegnazione dei PIN del cavo RS485 come di seguito, spellare il filo come mostrato nella figura e crimpare il filo di rame al morsetto OT appropriato (secondo DIN 46228-4, fornito dal cliente)



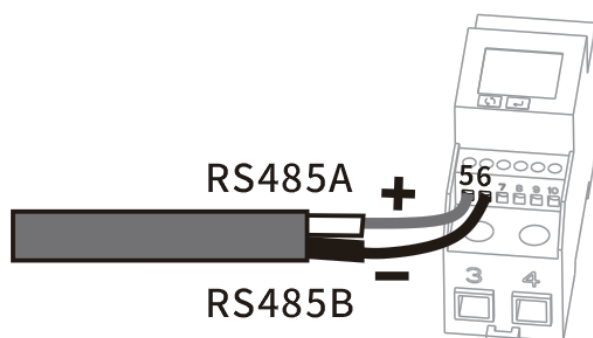
- 2) Svitare il tappo di copertura della porta di comunicazione nella seguente sequenza di frecce e inserire il cavo di rete nel client di comunicazione RS485 collegato.



- 3) Inserire il cavo di rete nel corrispondente terminale di comunicazione della macchina secondo la sequenza delle frecce, serrare il manicotto filettato, quindi serrare il dado di forzamento sulla coda.

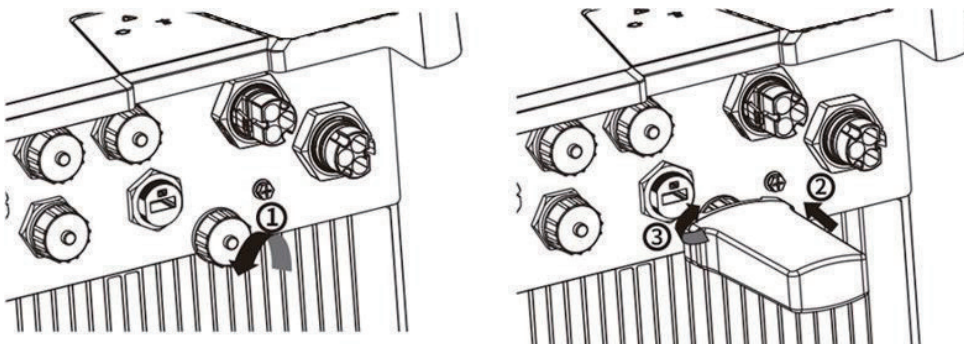


- 4) Inserire gli altri conduttori del cavo terminale nelle fessure del contatore intelligente e serrarli. Tipo di cacciavite: PH0, coppia di serraggio: 0,7 N·m



6.9.5 Connessione wireless

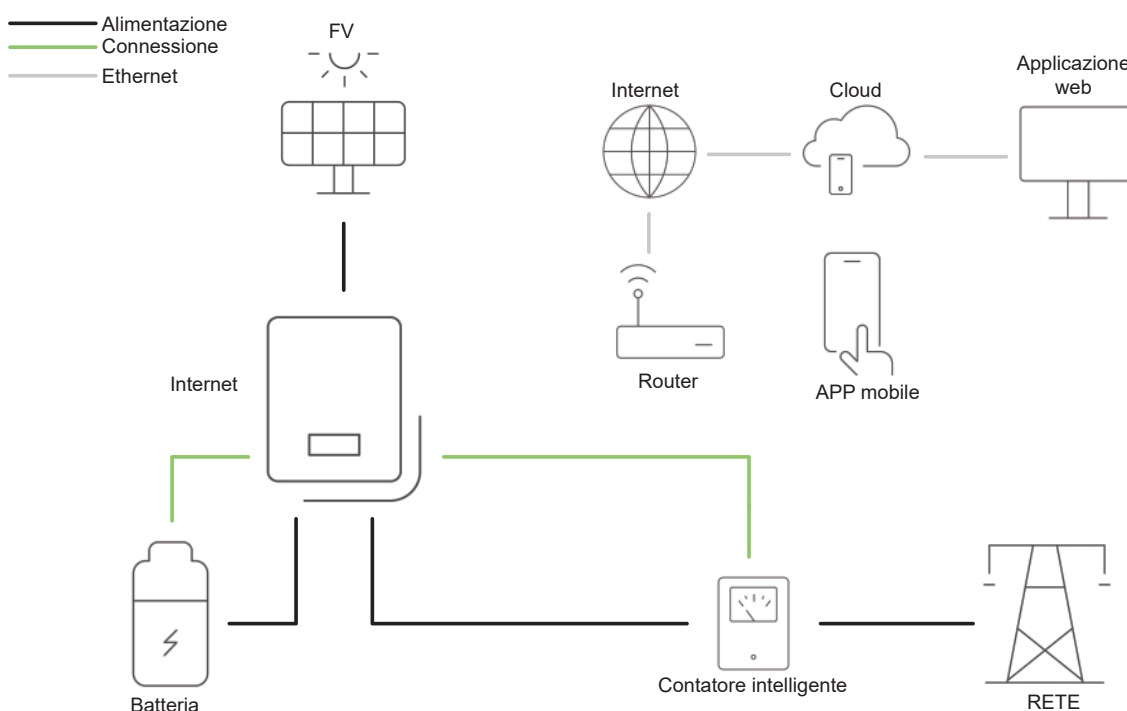
1. Estrarre il modulo Wireless/4G compreso nella fornitura.
2. Collegare il modulo wireless alla porta di connessione in posizione e serrarlo manualmente nella porta con il dado nel modulo. Assicurarsi che il modulo sia collegato saldamente e che l'etichetta sul modulo sia visibile.



7 Comunicazione

7.1 Monitoraggio del sistema tramite WLAN

L'utente può monitorare l'inverter attraverso l'integrazione wireless interna. Il diagramma di collegamento tra l'inverter e internet con una connessione WLAN è mostrato come segue.



7.2 Modalità di risposta alla domanda dell'inverter (DRED)



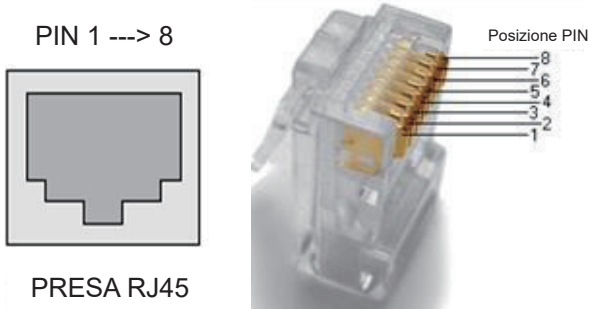
Descrizione dell'applicazione DRMS

- Applicabile solo a AS/NZS4777.2:2020.
- DRM0 è disponibile.

L'inverter deve rilevare e avviare una risposta a tutti i comandi di risposta alla domanda supportati, le modalità di risposta alla domanda sono descritte come segue:

Modo	Richiesta
DRM 0	Operare il dispositivo di disconnessione

Le assegnazioni dei pin della presa RJ45 per le modalità di risposta alla domanda sono le seguenti:

Pin1 ----- DRM 1/5	
Pin2 ----- DRM 2/6	
Pin3 ----- DRM 3/7	
Pin4 ----- DRM 4/8	
Pin5 ----- RifGen	
Pin6 ----- Com/DRM0	
Pin7 ----- N/A	
Pin8 ----- N/A	

7.3 Allarme di guasto di messa a terra

Questo inverter è conforme alla norma IEC 62109-2 clausola 13.9 per il monitoraggio degli allarmi di guasto di messa a terra. Se si verifica un allarme di guasto di messa a terra, l'indicatore LED di colore rosso si accenderà.

(Questa funzione è disponibile solo in Australia e Nuova Zelanda)

8 Messa in servizio

8.1 Controlli elettrici

Eseguire i seguenti test elettrici principali:

- ① Controllare la connessione PE con un multimetro: assicurarsi che la superficie metallica esposta dell'inverter abbia una connessione a terra.



CAUTELA

Pericolo di morte per presenza di contatto di tensione CC con i conduttori sotto tensione può provocare scosse elettriche letali.

- Toccare solo l'isolamento dei cavi del campo FV.
- Non toccare le parti della sottostruttura e del telaio del campo FV non messe a terra.
- Indossare dispositivi di protezione individuale come guanti isolanti.

- ② Controllare i valori di tensione CC: verificare che la tensione CC delle stringhe non superi i limiti consentiti. Fare riferimento alla sezione 2.1 "Uso previsto" riguardo alla progettazione del sistema FV per la massima tensione CC consentita.
- ③ Controllare la polarità della tensione CC: assicurarsi che la tensione CC abbia la polarità corretta.

- ④ Controllare l'isolamento verso terra del campo FV con un multimetro: assicurarsi che la resistenza di isolamento verso terra sia maggiore di 1 MOhm.



CAUTELA

Pericolo di morte per presenza di contatto di tensione CA con i conduttori sotto tensione può provocare scosse elettriche letali.

- Toccare solo l'isolamento dei cavi CA.
- Indossare dispositivi di protezione individuale come guanti isolanti.

- ⑤ Controllare la tensione della rete: verificare che la tensione della rete nel punto di connessione dell'inverter rispetti il valore consentito.
- ⑥ Controllare la tensione della batteria: verificare che la tensione della batteria nel punto di connessione dell'inverter rispetti il valore consentito.
- ⑦ Controllare la polarità della tensione della batteria: assicurarsi che la tensione della batteria abbia la polarità corretta.
- ⑧ Controllare la connessione di comunicazione della batteria: Verificare che la connessione del cavo di comunicazione BMS della batteria sia normale
- ⑨ Controllare la connessione del misuratore: Assicurarsi che il misuratore sia connesso secondo il diagramma di collegamento del misuratore e che la sequenza e la direzione dei cavi siano corrette.
- ⑩ Controllare la connessione di comunicazione del contatore: Assicurarsi che la connessione di comunicazione del

misuratore sia corretta.

8.2 Controlli meccanici

Effettuare le principali verifiche meccaniche per garantire l'impermeabilità dell'inverter:

- ① Assicurarsi che l'inverter sia stato montato correttamente con il supporto a parete.
- ② Assicurarsi che il coperchio sia stato montato correttamente.
- ③ Assicurarsi che il cavo di comunicazione e il connettore CA siano stati cablati e serrati correttamente.

8.3 Verifica del codice di sicurezza

Dopo aver terminato i controlli elettrici e meccanici, accendere l'interruttore CC. Scegliere il codice di sicurezza adatto in base al luogo di installazione.



Gli inverter MIDEA sono conformi al codice di sicurezza locale quando lasciano la fabbrica.

Per il mercato australiano l'inverter non può essere collegato alla rete prima che sia impostata l'area di sicurezza.

Selezionare tra Australia Regione A/B/C e Nuova Zelanda per conformarsi allo standard AS/NZS 4777.2:2020 e contattare l'operatore della rete elettrica locale per quale regione selezionare.

8.4 Avviamento

Dopo aver completato i controlli elettrici e meccanici, accendere l'interruttore, l'interruttore CC e l'interruttore della batteria in sequenza. Una volta che la tensione di ingresso CC è sufficientemente alta, la tensione della batteria è all'interno dell'intervallo operativo e le condizioni di connessione alla rete sono soddisfatte, l'inverter entrerà nello stato di attesa.

8.4.1 Configurazione del contatore intelligente

È necessario impostare il formato di comunicazione del contatore intelligente su 8N1 e la velocità di trasmissione su 9600. Per le impostazioni del contatore intelligente, fare riferimento al manuale del contatore intelligente.

8.4.2 Configurazione dell'inizializzazione

Scaricare l'APP e poi è necessario impostare il modello della batteria, la modalità di lavoro, il misuratore di elettricità e la normativa di sicurezza sull'app. Dopo l'impostazione, fare clic sul pulsante di avvio del dispositivo.

L'inverter entrerà in funzione.

8.4.3 Condizioni iniziali delle diverse modalità

Condizioni iniziali delle diverse modalità

Non può essere acceso quando FV e CA sono soli

8.4.4 Descrizione dello stato di funzionamento

Di solito, ci sono tre stati durante il funzionamento:

Attesa: quando l'inverter non soddisfa i requisiti di ogni modalità (Quando la tensione iniziale delle stringhe è maggiore della tensione di ingresso CC minima ma inferiore alla tensione di ingresso CC di avviamento, la tensione della batteria inferiore

alla tensione di ingresso della batteria di avviamento o la comunicazione BMS non è connessa) l'inverter è in attesa di una tensione di ingresso CC sufficiente e non può alimentare la rete.

Controllo in corso: Quando l'inverter soddisfa le condizioni di avviamento di ogni modalità, l'inverter controlla immediatamente le condizioni di alimentazione. e c'è qualcosa di sbagliato durante il controllo, l'inverter passerà alla modalità "Guasto".

Normale: Dopo il controllo, l'inverter passerà allo stato "Normale" e alimenterà la rete.

Durante periodi di bassa radiazione, l'inverter potrebbe avviarsi e spegnersi continuamente. Ciò è dovuto alla potenza insufficiente generata dal campo FV.

Se questo guasto si verifica spesso, si prega di contattare il servizio.



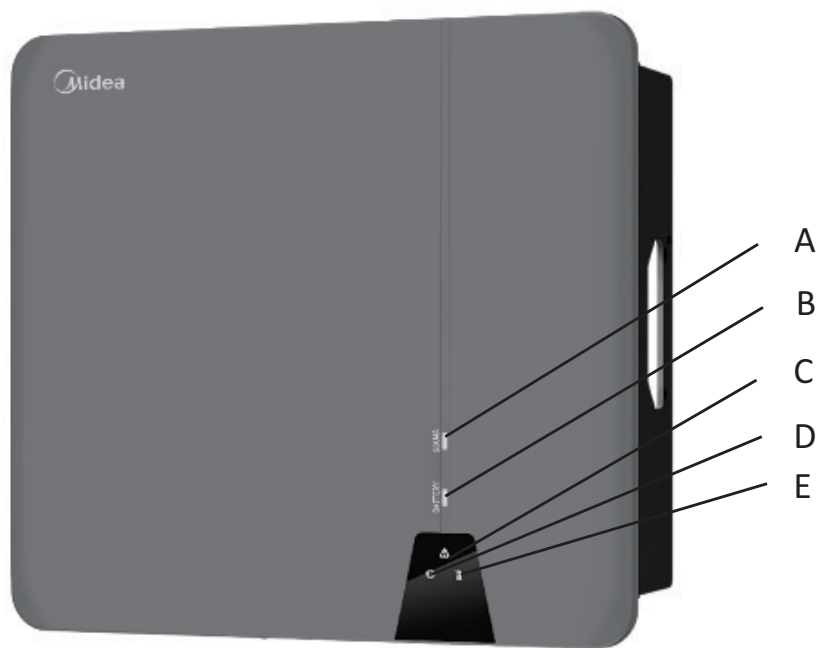
Se l'inverter è in modalità "Guasto", fare riferimento alla sezione 12 "**Risoluzione dei problemi**".

9 Display

Le informazioni qui fornite riguardano gli indicatori LED.

9.1 Panoramica del pannello

L'inverter è dotato di cinque indicatori LED.



Oggetto	Funzione	Diagramma	LED	Descrizione
A	SOLARE		ACCESO	FV attivo
			LAMPEGGIANTE	Autocontrollo/ Aggiornamento software
			SPENTO	FV non attivo
B	BAT		ACCESO	Batteria attiva
			LAMPEGGIANTE	Autocontrollo/ Aggiornamento software/SOC basso
			SPENTO	Batteria non attiva

C	ERR		GIALLO ACCESO	Errore di comunicazione con il cloud
			GIALLO LAMPEGGIANTE	Avvertimento
			ROSSO ACCESO	Guasto
			SPENTO	Lavoro normale
D	EPS		BIANCO ACCESO	Uscita EPS con carico
			BIANCO LAMPEGGIANTE	Uscita EPS senza carico
			ROSSO ACCESO	Guasto uscita EPS
			ROSSO LAMPEGGIANTE	Sovraccarico uscita EPS
			SPENTO	EPS senza uscita
E	RETE		BIANCO ACCESO	Rete attiva e connessa
			BIANCO LAMPEGGIANTE	Rete attiva, fuori rete forzato
			ROSSO ACCESO	Guasto della rete
			SPENTO	Spegnimento dell'inverter

9.1.1 LED

L'inverter è dotato di cinque indicatori LED "bianco", "bianco", "giallo/rosso", "bianco/rosso" e "bianco/rosso" che forniscono informazioni sui vari stati operativi.

LED solare:

Il LED bianco è acceso quando la corrente FV di qualsiasi canale

è maggiore di 0,5 A. Il LED bianco lampeggia quando l'inverter sta eseguendo l'autoverifica o l'aggiornamento del software. Il LED bianco è spento quando il FV non è in funzione.

LED BAT:

Il LED bianco è acceso quando BAT funziona normalmente almeno in un caso. Il LED bianco lampeggia quando l'inverter sta eseguendo l'autoverifica o l'aggiornamento del software o se la carica della batteria (SOC) è bassa. Il LED bianco è spento quando il BAT non è in funzione.

LED ERR:

Il LED giallo è acceso quando la comunicazione tra combox e cloud è anormale. Il LED giallo lampeggia quando l'inverter è in stato di avviso. Il LED rosso è acceso quando l'inverter è guasto. Il LED ERR è sempre spento quando l'inverter funziona normalmente.

LED EPS:

Il LED bianco è acceso quando l'EPS funziona normalmente con carico. Il LED bianco lampeggia quando l'EPS funziona normalmente senza carico. Il LED rosso è acceso quando l'EPS è guasto.

Il LED rosso lampeggia quando l'EPS è sovraccarico. Il LED EPS è sempre spento quando l'EPS non ha tensione di uscita.

LED RETE:

Il LED bianco è acceso quando la rete funziona normalmente. Il LED bianco lampeggia quando l'inverter funziona forzatamente fuori rete. Il LED rosso è acceso quando la rete è guasta. Il LED GRID è spento quando l'inverter non funziona.

10 Scollegare l'inverter dalle sorgenti di tensione

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, scollegarlo da tutte le fonti di tensione come descritto in questa sezione. Attenersi sempre rigorosamente alla sequenza indicata.

1. Scollegare l'interruttore CA e assicurarlo contro la riconnessione.
2. Scollegare l'interruttore CC e assicurarlo contro la riconnessione.
3. Spegnerne l'interruttore o il pulsante della batteria per interrompere l'uscita della batteria.
4. Utilizzare una sonda di corrente per assicurarsi che nei cavi CC non sia presente corrente.



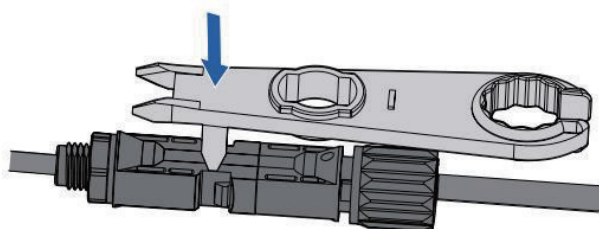
PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica toccando conduttori CC scoperti o contatti a spina CC se i connettori CC sono danneggiati o allentati

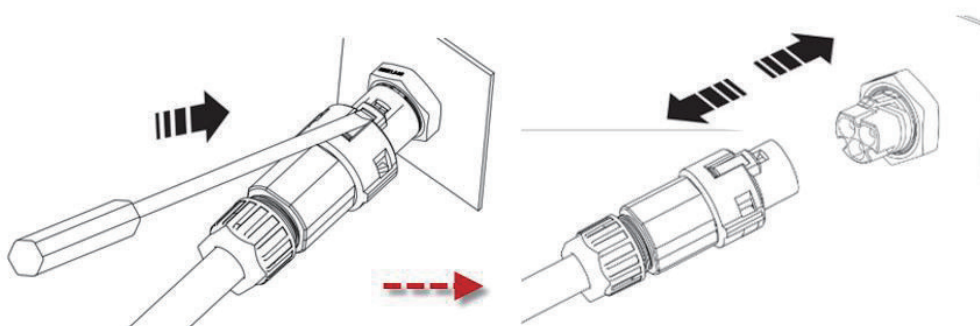
Se i connettori CC vengono rilasciati e scollegati in modo errato, i connettori CC possono rompersi o danneggiarsi, staccarsi dai cavi CC o non essere più collegati correttamente. Ciò può provocare l'esposizione dei conduttori CC o dei contatti del connettore CC. Il contatto con conduttori CC sotto tensione o connettori a spina CC provoca la morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.

- Indossare guanti isolanti e utilizzare strumenti isolati quando si lavora sui connettori CC.
- Assicurarsi che i connettori CC siano in perfette condizioni e che nessun conduttore CC o contatto della spina CC sia esposto.
- Rilasciare e rimuovere con attenzione i connettori CC come descritto di seguito.

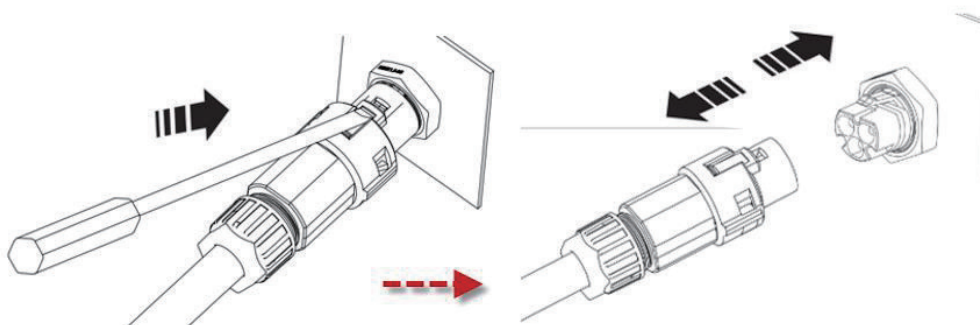
5. Rilasciare e rimuovere tutti i connettori CC. Il connettore CC può essere scollegato delicatamente inserendo la baionetta di montaggio mostrata nella figura seguente con una chiave di smontaggio e premendo con decisione. Assicurarsi che l'interruttore CC sia in posizione "OFF" (spento) prima dell'operazione.



6. Rilasciare e scollegare il connettore CA. Ruotare l'elemento della presa in senso antiorario per aprire.



7. Rilasciare e scollegare il connettore EPS. Ruotare l'elemento della presa in senso antiorario per aprire.



8. Attendere fino a quando tutti i LED e il display si sono spenti.

11 Dati Tecnici

11.1 Dati di ingresso CC

Tipologia	EA-S3K	EA-S3.68K	EA-S4K	EA-S5K	EA-S6K
Potenza massima del campo FV (STC)	5500 Wp	6180 Wp	6500 Wp	7500 Wp	9000 Wp
Tensione massima di ingresso	550 V				
Intervallo di tensione per MPP	40 V-530 V				
Tensione nominale di ingresso	380 V				
Tensione di immissione	50 V				
Potenza minima di immissione	20 W				
Corrente massima di ingresso per ingresso MPP	16 A				
Isc FV (massimo assoluto)	20 A				
Numero di ingressi MPP indipendenti	2				
Stringhe per ingresso MPP	1				
Corrente massima di ritorno dell'inverter al campo	0 A				

11.2 Dati di ingresso della batteria

Tipologia	EA-S3K	EA-S3.68K	EA-S4K	EA-S5K	EA-S6K
Tensione nominale della batteria	48 V				
Intervallo di tensione della batteria	40 V-60 V				
Potenza massima di carica	5000 W				
Potenza massima di scarica	5000 W				
Corrente massima di carica	100 A				
Corrente massima di scarica	100 A				

11.3 Dati di uscita CA della rete

Tipologia	EA-S3K	EA-S3.68K	EA-S4K	EA-S5K	EA-S6K
Potenza nominale attiva	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W	6000 W
Potenza apparente nominale	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Potenza apparente massima	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Tensione nominale / intervallo	220 V, 230 V / 160 V ~ 300 V				
Frequenza / intervallo nominale	50, 60/±5 Hz				
Corrente massima di uscita	13,6 A	16 A	18,2 A	22,7 A	27,3 A
Corrente massima di guasto in uscita	36 A	36 A	36 A	36 A	36 A
Protezione da sovracorrente massima in uscita	48 A	48 A	48 A	48 A	48 A
Corrente di spunto	10A/250us				
Fattore di potenza (@potenza nominale)	1				
Fattore di potenza di spostamento regolabile	0,8 _{induttivo} ... 0,8 _{capacitivo}				
Fase di immissione/fase di collegamento	1/1				
Distorsione armonica (THD) alla potenza nominale	< 3%				

11.4 Dati di ingresso della rete CA

Tipologia	EA-S3K	EA-S3.68K	EA-S4K	EA-S5K	EA-S6K
Potenza nominale attiva	6000 W				
Potenza apparente nominale	6000 VA				
Potenza apparente massima	6000 VA				
Tensione nominale / intervallo	220 V, 230 V / 180 V ~ 280 V				
Frequenza/ intervallo nominale	50, 60/±5 Hz				
Corrente massima di ingresso	27,3 A				
Corrente massima di guasto in uscita	36 A				
Protezione da sovracorrente massima in uscita	48 A				
Fase di immissione/fase di collegamento	1/1				

11.5 Dati di uscita dell'EPS

Tipologia	EA-S3K	EA-S3.68K	EA-S4K	EA-S5K	EA-S6K
Potenza apparente di uscita massima	5000 VA				
Potenza apparente di picco in uscita	7500 VA/10 s				
Tensione nominale di uscita	230 V				
Frequenza nominale di uscita	50 Hz / 60 Hz				
Corrente massima di uscita	21,7 A				
Tempo di commutazione massimo	10 ms				
THDv in uscita (@carico lineare)	< 3%				

11.6 Dati generali

Dati generali	EA-S3K/EA-S3.68K/EA-S4K EA-S5K/EA-S6K
Comunicazione	Wi-Fi
Display	LED
Uscita a potenza zero	Tramite la connessione del contatore intelligente
Dimensioni (L x A x P mm)	483 x 455 x 193,5 cm
Peso	25,1 kg
Raffreddamento	Convezione
Emissione di rumore (tipica)	< 25 dB(A) @1 m
Installazione	interno & esterno
Informazioni sul montaggio	staffa di montaggio a parete
Tecnologia di connessione CC	SUNCLIX
Tecnologia di connessione CA	Connettore a innesto
Intervallo di temperatura di funzionamento	-25 °C ... +60 °C
Umidità relativa (senza condensa)	0%... 100%
Altitudine massima operativa	4000 m (> 3000 m declassamento)
Grado di protezione	IP66 (secondo IEC 60529)
Categoria climatica	4K4H (secondo IEC60721-3-4)
Topologia	Non isolato
Autoconsumo (alla notte)	< 10 W
Interfacce di comunicazione	Wi-Fi
Tecnologia radiofonica	WLAN 802.11 b/g/n
Spettro radio	WLAN con banda 2412 - 2472 MHz
Guadagno dell'antenna	2dBi

11.7 Normative di sicurezza

Dispositivi di protezione	EA-S3K/EA-S3.68K/EA-S4K EA-S5K/EA-S6K
Isolatore CC	●
Isolatore FV / Monitoraggio rete	● / ●
Protezione da inversione di polarità CC / Capacità di corrente di cortocircuito CA	● / ●
Funzione di monitoraggio della corrente residua (GFCI).	●
Allarme di guasto di messa a terra	basato su cloud, visibile (AU)
Classe di protezione (secondo IEC 62103) / Categoria di sovratensione (secondo IEC 60664-1)	I / II (CC), III (CA)
Protezione interna da sovratensione	Integrata
Monitoraggio dell'immissione CC	Integrata
Protezione da isola	Integrata (metodo attivo, metodo della deriva di frequenza attiva (AFD))
Immunità EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, ETSI EN301489-17
Emissione EMC	EN61000-6-3, EN61000-6-4, ETSI EN301489-1
Interferenza di utilità	EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-3-11, EN61000-3-12

●—Standard

○—Opzionale

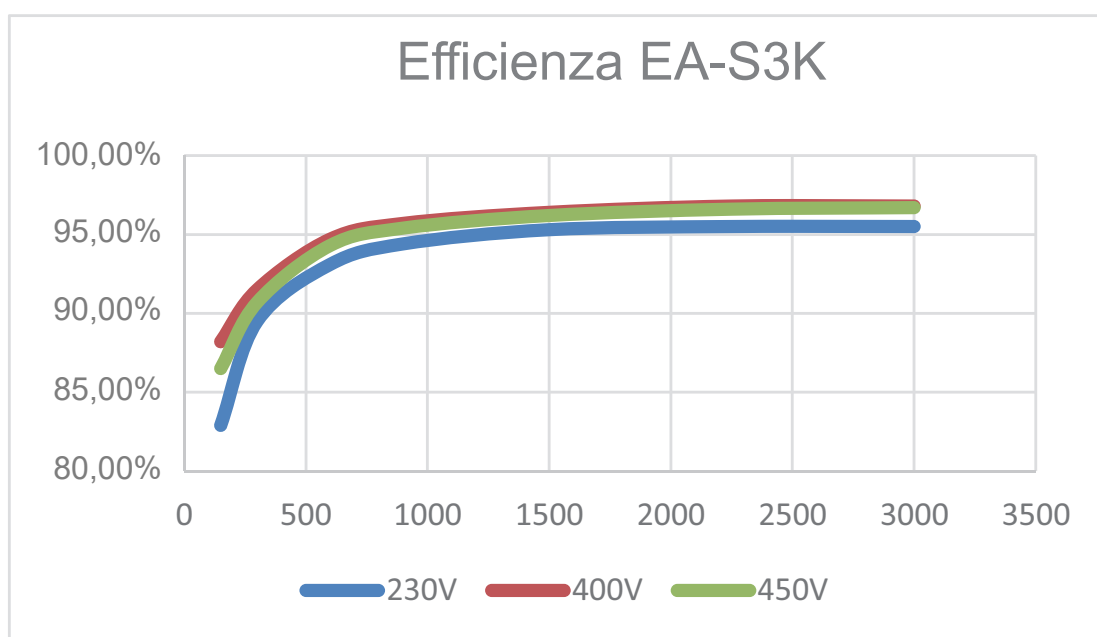
- —N/A

11.8 Efficienza

L'efficienza operativa è mostrata graficamente per le tre tensioni di ingresso ($V_{mpphigh}$, $V_{dc,r}$ e V_{mpplow}). In tutti i casi l'efficienza si riferisce alla potenza standardizzata ($P_{ac}/P_{ac,r}$). (secondo EN 50524 (VDE 0126-13): 2008-10, cl. 4.5.3).

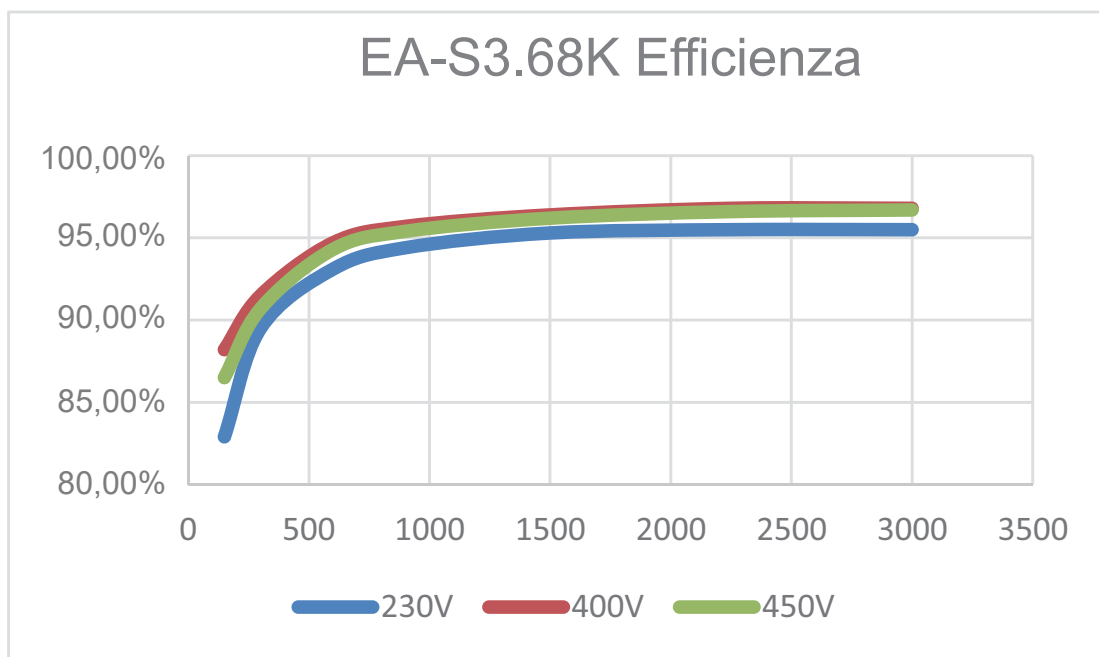
Nota: I valori si basano sulla tensione di rete nominale, $\cos(\phi) = 1$ e una temperatura ambiente di 25 °C .

Curva di efficienza EA-S3K



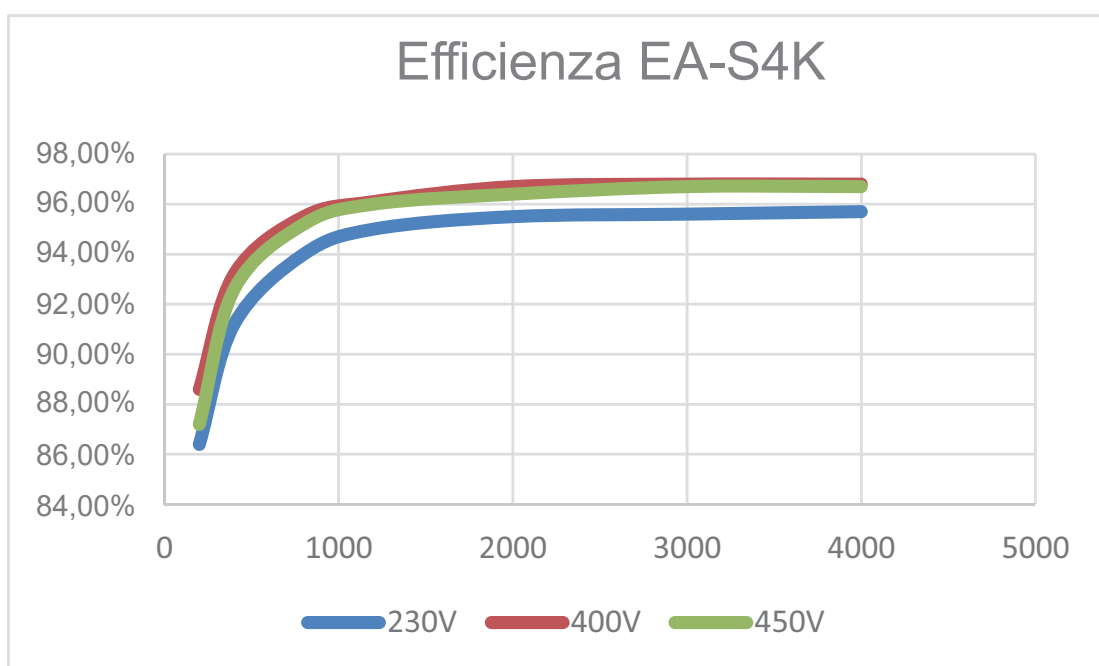
Efficienza	
Efficienza massima / Efficienza ponderata europea	96,8% / 95,6%
Efficienza MPPT	99,9%

Curva di efficienza EA-S3.68K



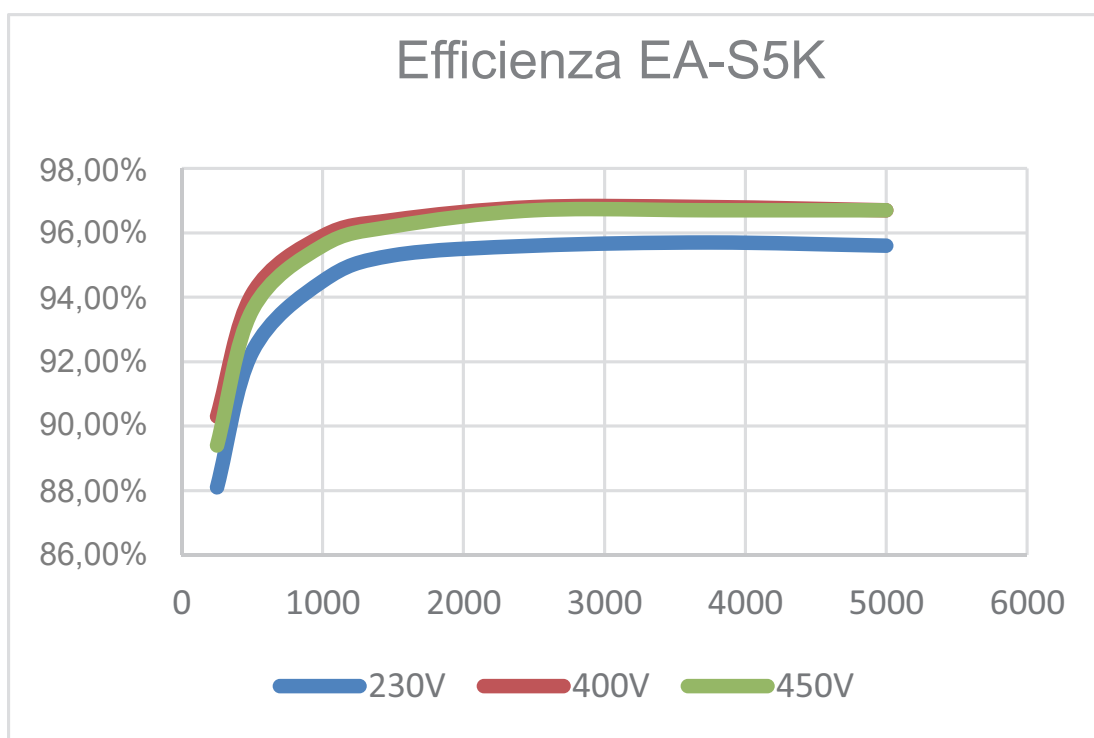
Efficienza	
Efficienza massima / Efficienza ponderata europea	96,8% / 95,6%
Efficienza MPPT	99,9%

Curva di efficienza EA-S4K



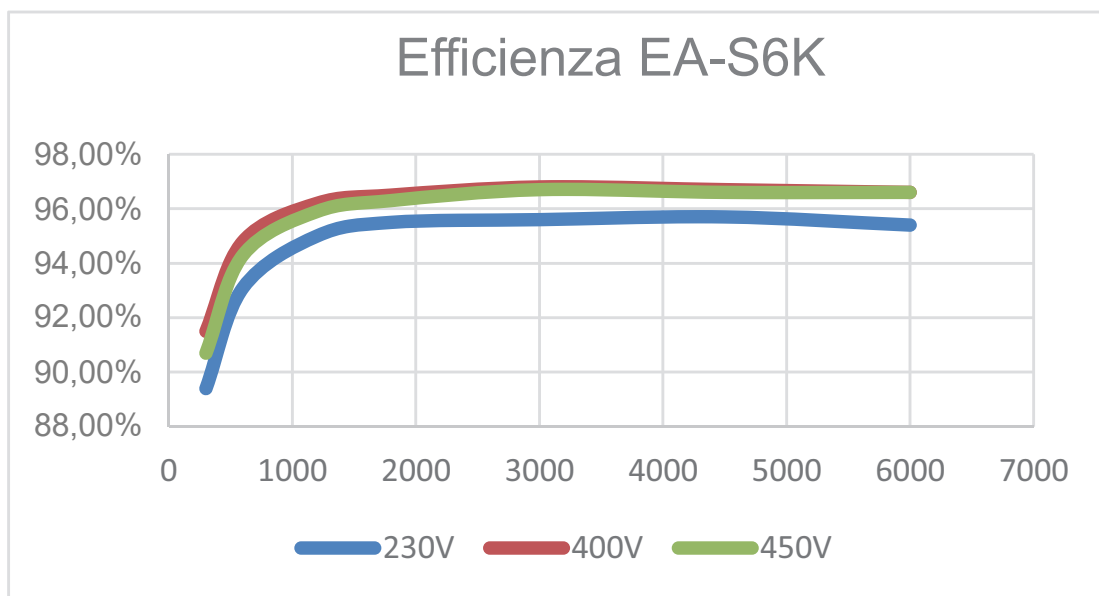
Efficienza	
Efficienza massima / Efficienza ponderata europea	96,8% / 96,1%
Efficienza MPPT	99,9%

Curva di efficienza EA-S5K



Efficienza	
Efficienza massima / Efficienza ponderata europea	96,8% / 96,3%
Efficienza MPPT	99,9%

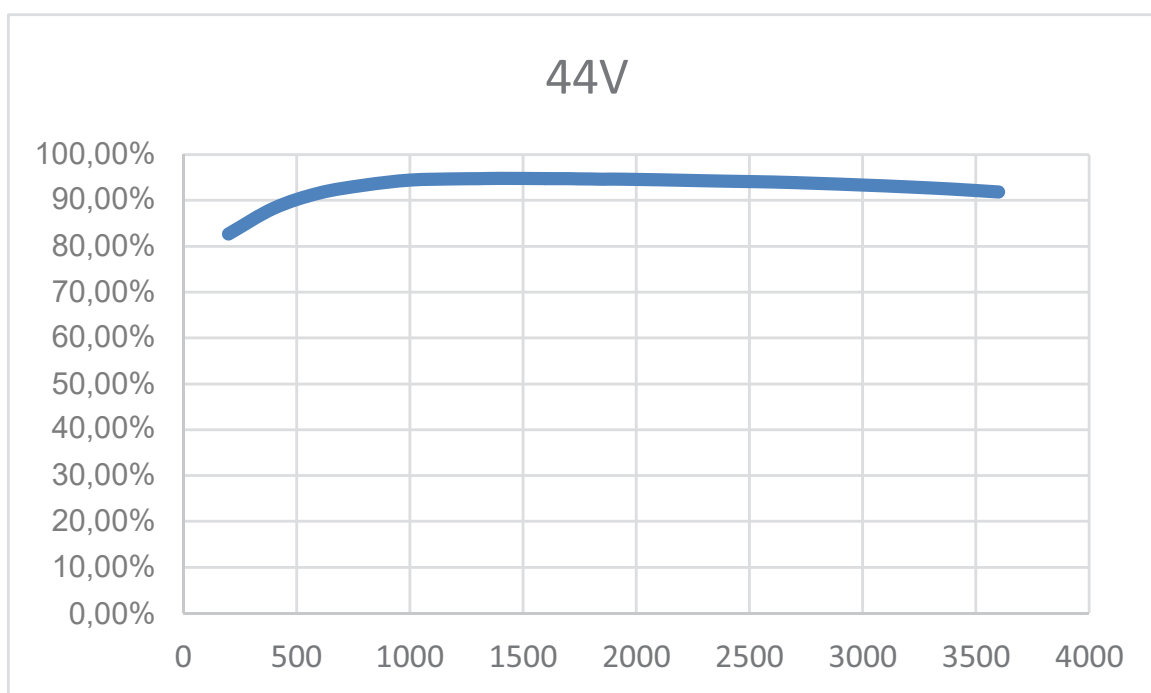
Curva di efficienza EA-S6K

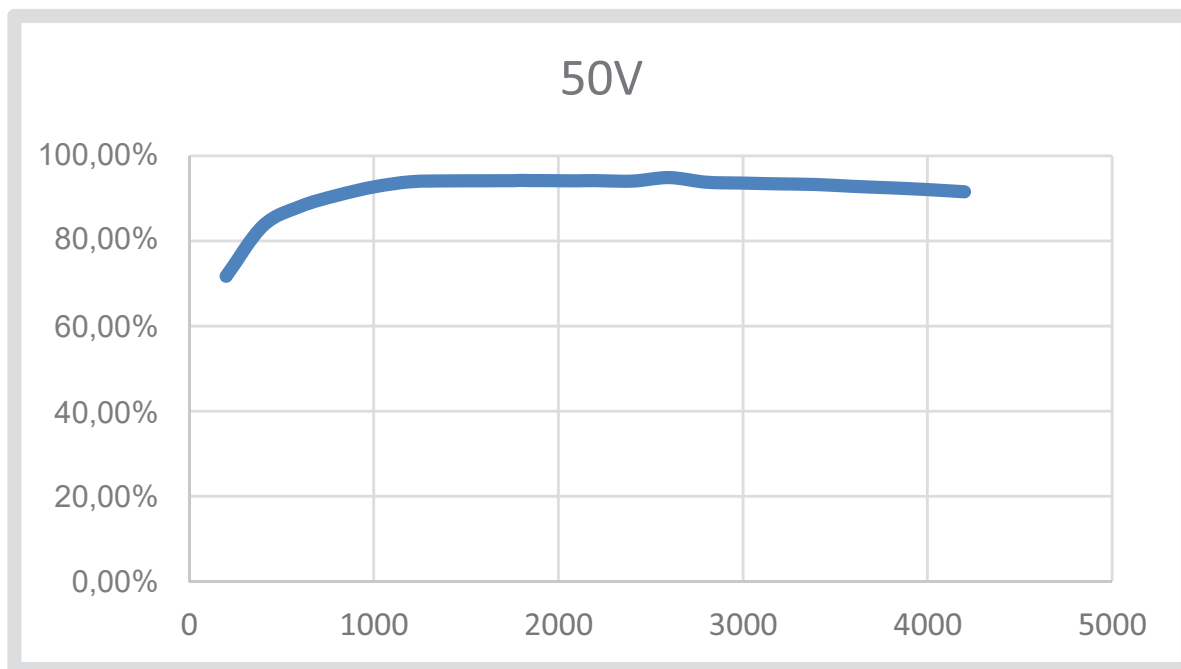


Efficienza	
Efficienza massima / Efficienza ponderata europea	96,8% / 96,4%
Efficienza MPPT	99,9%

Curva di efficienza di scarica

EA-S3K/EA-S3.68K/EA-S4K/EA-S5K/EA-S6K





Efficienza	
Efficienza massima	94,82%

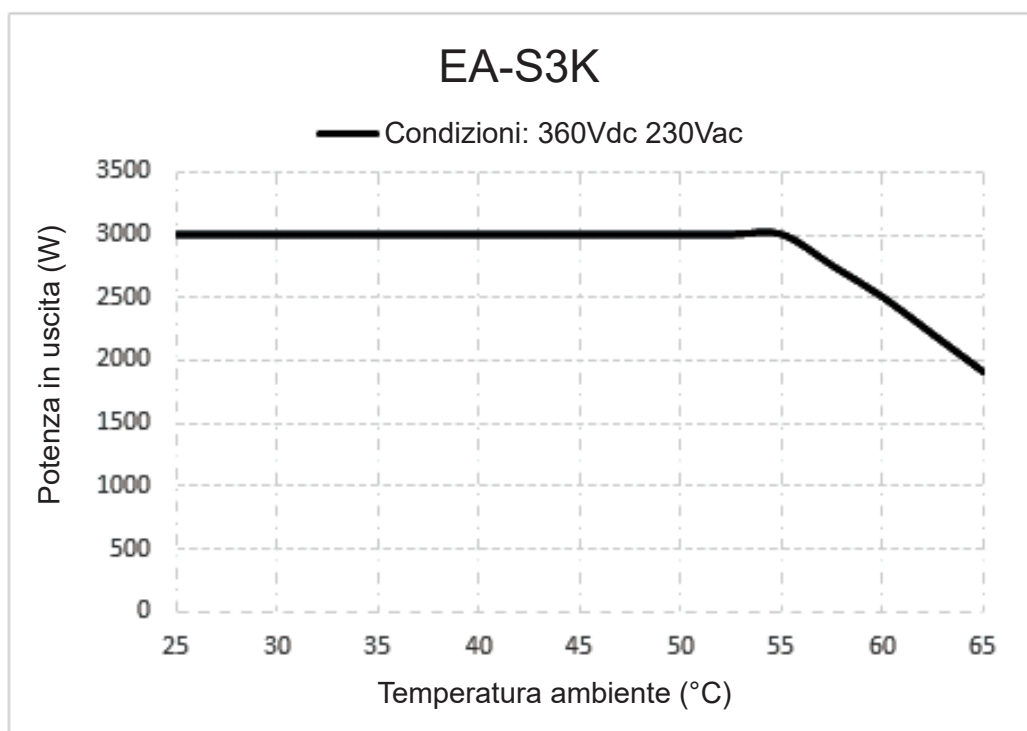
11.9 Riduzione della potenza

Per garantire il funzionamento dell'inverter in condizioni di sicurezza, il dispositivo può ridurre automaticamente la potenza erogata.

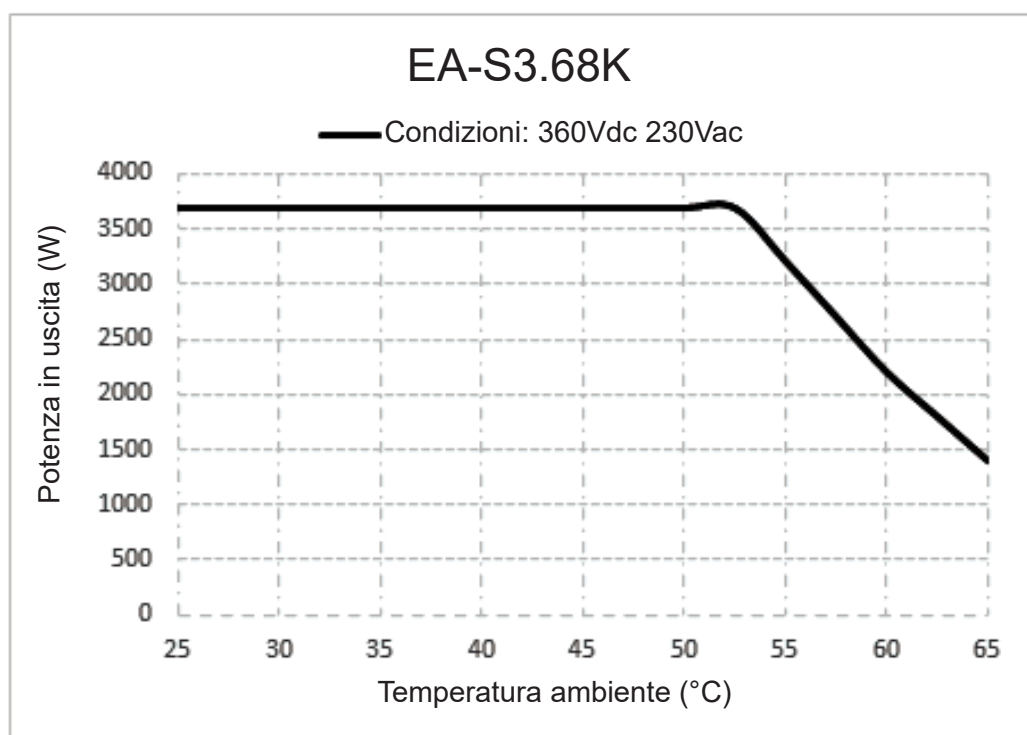
La riduzione della potenza dipende da molti parametri operativi, tra cui la temperatura ambiente e la tensione di ingresso, la tensione di rete, la frequenza di rete e la potenza disponibile dai moduli FV. Questo dispositivo può diminuire la potenza erogata durante determinati periodi della giornata in base a questi parametri.

Nota: I valori si basano sulla tensione di rete nominale e $\cos(\phi) = 1$.

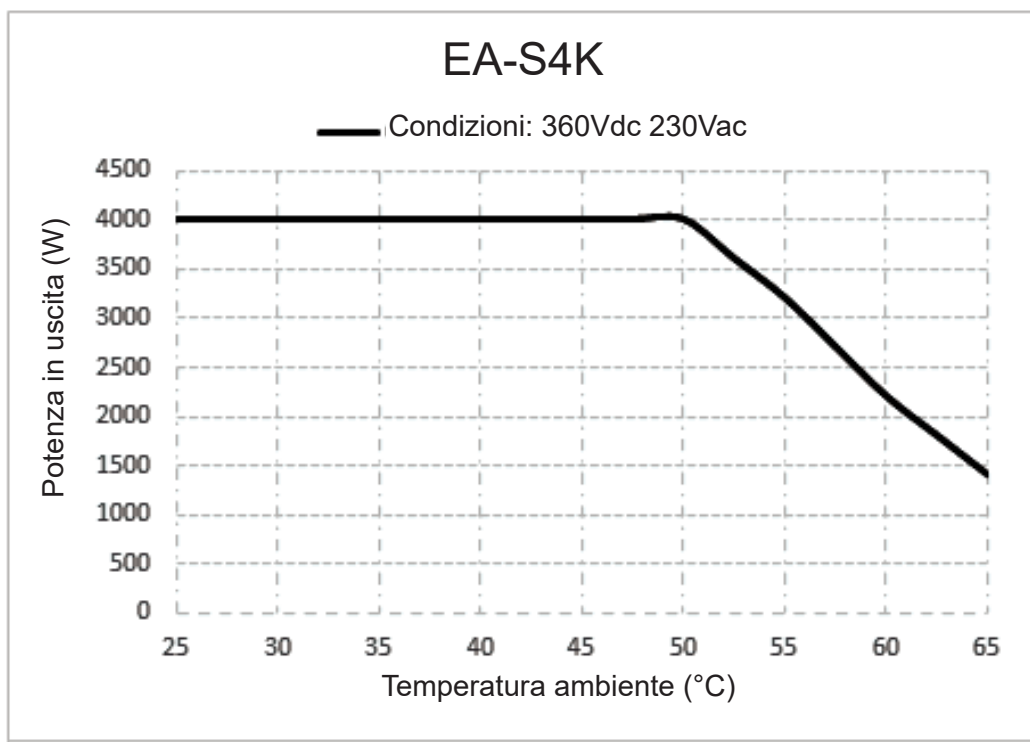
11.9.1 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S3K



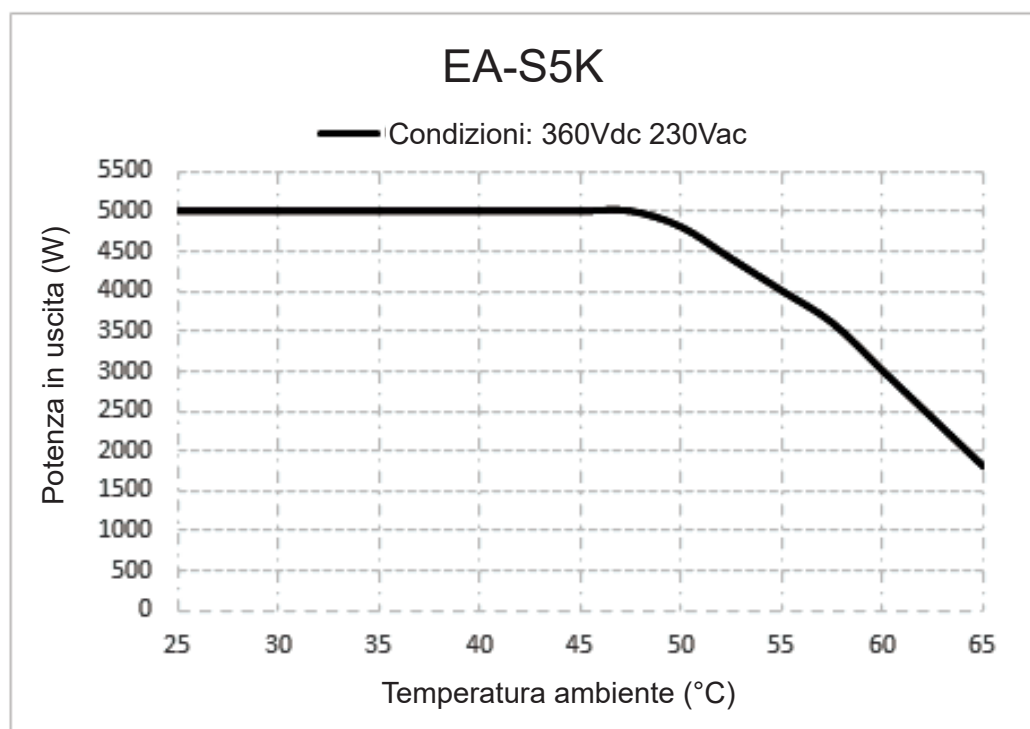
11.9.2 Riduzione della potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S3.68K



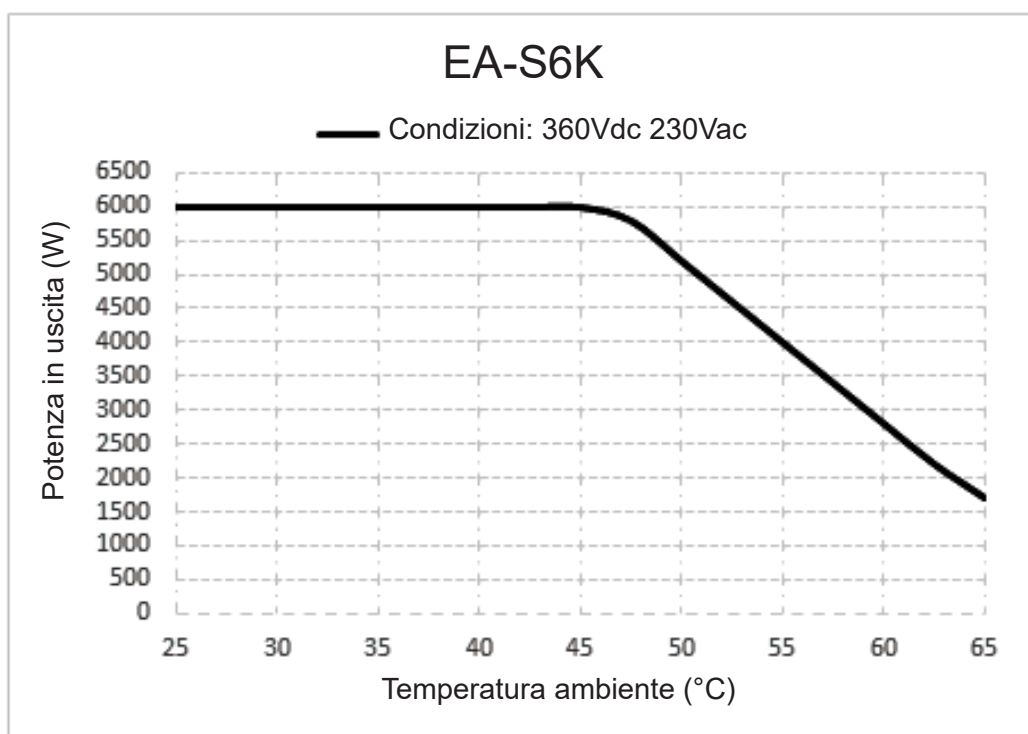
11.9.3 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S4K



11.9.4 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S5K



11.9.5 Riduzione di potenza con aumento della temperatura ambiente EA-S6K



La curva di riduzione della potenza viene testata alla normale pressione dell'aria! Differenti condizioni di pressione dell'aria causeranno risultati diversi del test.

11.10 Strumenti e coppia di serraggio

Strumenti e coppia di serraggio richiesti per l'installazione e le connessioni elettriche.

Strumenti, modello		Oggetto	Coppia
Cacciavite con coppia, T25		Viti per il coperchio	2,5 N·m
Cacciavite con coppia, T20		Vite per la seconda connessione di messa a terra di protezione	1,6 N·m
		Viti per collegare l'inverter e il supporto a parete	
Cacciavite a testa piatta, lama da 3,5 mm		Connettore CC Sunclix	/
Cacciavite a testa piatta, lama 0,4×2,5		Connettore del contatore intelligente	/
/		Adesivo	Serrato a mano
Chiave a bussola	Estremità aperta di 33	Dado girevole del pressacavo M25	Serrato a mano
	Estremità aperta di 15	Dado girevole del connettore Sunclix	2,0 N·m
Spellacavi		Staccare le guaine dei cavi	/
Strumenti di crimpatura		Crimpare i cavi di alimentazione	/
Trapano a percussione, punta da Ø10		Praticare dei fori sul muro	/
Martello di gomma		Il martello si inserisce nei fori	/
Tagliacavi		Tagliare i cavi di alimentazione	/

Multimetro	Controllare il collegamento elettrico	/
Contrassegna	Segnare le posizioni dei fori	/
Guanti ESD	Indossare guanti ESD quando si apre l'inverter	/
Occhiali di protezione	Indossare occhiali di protezione durante l'esecuzione dei fori.	/
Respiratore antipolvere	Indossare un respiratore antipolvere durante l'esecuzione dei fori.	/

12 Risoluzione dei problemi

Quando il sistema FV non funziona normalmente, si consigliano le seguenti soluzioni per una rapida risoluzione dei problemi. Se si verifica un errore, il LED rosso si accende. Ci saranno "Messaggi di Evento" visualizzati negli strumenti di monitoraggio. Le misure correttive corrispondenti sono le seguenti:

Oggetto	Codice di errore	Misure correttive
Guasto presunto	6	• Controllare la tensione a circuito aperto delle stringhe e accertarsi che sia inferiore alla massima tensione di ingresso CC dell'inverter. • Se la tensione di ingresso rientra nell'intervallo consentito e il guasto persiste, è possibile che il circuito interno sia rotto. Contatta il servizio.
	33	• Controllare la frequenza di rete e osservare la frequenza con cui si verificano grandi fluttuazioni. Se questa anomalia è causata da fluttuazioni frequenti, provare a modificare i parametri di funzionamento dopo aver informato prima il gestore della rete.

Guasto presunto	34	• Controllare la tensione di rete e la connessione alla rete dell'inverter. • Controllare la tensione di rete nel punto di connessione dell'inverter. Se la tensione di rete è al di fuori dell'intervallo consentito a causa delle condizioni della rete locale, provare a modificare i valori dei limiti operativi monitorati dopo aver informato prima la società di distribuzione elettrica. Se la tensione di rete rientra nell'intervallo consentito e l'errore persiste, chiamare l'assistenza.
	35	• Controllare il fusibile e l'attivazione dell'interruttore nella scatola di distribuzione. • Controllare la tensione di rete, l'utilizzabilità della rete. • Controllare il cavo CA e la connessione alla rete dell'inverter. Se questo guasto viene ancora visualizzato, contattare il servizio.
	36	• Assicurarsi che la messa a terra dell'inverter sia affidabile. • Effettuare un'ispezione visiva di tutti i cavi e moduli FV. Se questo guasto viene ancora visualizzato, contattare il servizio.
	37	• Controllare la tensione a circuito aperto delle stringhe e accertarsi che sia inferiore alla massima tensione di ingresso CC dell'inverter. Se la tensione di ingresso rientra nell'intervallo consentito e il guasto persiste, contattare il servizio.

	38	• Controllare l'isolamento verso terra del campo FV e accertarsi che la resistenza di isolamento verso terra sia maggiore di 1 MOhm. Altrimenti, effettuare un'ispezione visiva di tutti i cavi e moduli FV. • Assicurarsi che la messa a terra dell'inverter sia affidabile. Se questo guasto si verifica spesso, contattare il servizio.
	40	• Controllare se il flusso d'aria verso il dissipatore di calore è ostruito. • Controllare se la temperatura ambiente attorno all'inverter è troppo elevata.
	41, 42, 43, 44, 45, 47	• Scollegare l'inverter dalla rete e dal campo FV e ricollegarlo dopo 3 minuti. Se questo guasto viene ancora visualizzato, contattare il servizio.
	61 62	Controllare la comunicazione o il funzionamento del dispositivo DRED
	65	• Controllare se la linea di messa a terra è collegata all'inverter; • Assicurarsi che la messa a terra dell'inverter sia collegato e affidabile. Se questo guasto si verifica spesso, contattare il servizio.
Guasto permanente	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	• Scollegare l'inverter dalla rete pubblica e dal campo FV e ricollegarlo dopo lo spegnimento del display LCD e del LED. Se questo errore viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza.

Contattare il servizio se riscontri altri problemi non presenti nella tabella.

13 Manutenzione

Normalmente, l'inverter non necessita di manutenzione o calibrazione.

Ispezionare regolarmente l'inverter e i cavi per individuare eventuali danni visibili. Scollegare l'inverter da tutte le fonti di alimentazione prima della pulizia. Pulire la custodia con un panno morbido. Assicurarsi che il dissipatore di calore sul retro dell'inverter non sia coperto.

13.1 Cleaning the contacts of the CC switch

Pulire annualmente i contatti dell'interruttore CC. Eseguire la pulizia spostando l'interruttore sulle posizioni di accensione e spegnimento 5 volte. L'interruttore CC si trova nella parte inferiore sinistra dell'involucro.

13.2 Pulizia del dissipatore di calore



CAUTELA

Pericolo di lesioni a causa del dissipatore di calore caldo

Il dissipatore di calore può superare i 70 °C durante il funzionamento. Non toccare il dissipatore di calore durante il funzionamento.

- Aspettare circa 30 minuti prima della pulizia finché il dissipatore di calore non si è raffreddato.

Pulire il dissipatore di calore con aria compressa o una spazzola morbida. Non utilizzare prodotti chimici aggressivi, solventi per la pulizia o detergenti aggressivi.

Per un corretto funzionamento e una lunga durata di vita, garantire la libera circolazione dell'aria attorno al dissipatore di calore.

14 Riciclaggio e smaltimento

Smaltire l'imballo e le parti sostituite secondo le norme vigenti nel paese in cui è installato il dispositivo.



Non smaltire l'inverter MIDEA con i normali rifiuti domestici.



Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici ma in conformità con le normative sullo smaltimento dei rifiuti elettronici applicabili nel luogo di installazione.

15 Garanzia

La scheda di garanzia di fabbrica è inclusa nella confezione, si prega di conservare con cura la scheda di garanzia di fabbrica.

Quando il cliente ha bisogno di assistenza in garanzia durante il periodo di garanzia, il cliente deve fornire una copia della fattura, della scheda di garanzia di fabbrica e assicurarsi che l'etichetta elettrica dell'inverter sia leggibile. Se queste condizioni non sono soddisfatte, MIDEA ha il diritto di rifiutare di fornire il relativo servizio di garanzia.

16 Contattaci

In caso di problemi tecnici riguardanti i nostri prodotti, contattare il servizio MIDEA. Abbiamo bisogno delle seguenti informazioni per fornirvi l'assistenza necessaria:

- Tipologia Inverter del dispositivo
- Numero di serie dell'inverter
- Tipo e numero di moduli FV collegati
- Codice di errore
- Luogo di installazione
- Data di installazione
- Scheda di garanzia



GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO.,LTD