



- ✓ **SN100PT-X**
- ✓ **SN110PT**
- ✓ **SN125PT**
- ✓ **SN75PT**
- ✓ **SN75PT-LV**

Manuale d'uso

SN75(LV)-150PT

Sineng Electric Co., Ltd.
Versione: V1.0

Il presente manuale è applicabile ai seguenti modelli di inverter fotovoltaici Sineng:

Modello	Potenza nominale
SN125PT	125 kW
SN110PT	110 kW
SN100PT	100 kW
SN75PT	75 kW
SN75PT-LV	75 kW

I simboli utilizzati nel presente manuale indicano diversi utilizzi, come descritto nella tabella seguente. È possibile utilizzare diversi simboli in combinazione tra loro.

Simbolo	Descrizione
	Questo simbolo indica un segnale di avvertimento che deve essere preso in considerazione.
	Questo simbolo indica che sussiste il pericolo di scossa elettrica, che può causare lesioni personali.
	Questo simbolo indica che è necessario prestare particolare attenzione a causa dell'elevato rischio di pericolo.

Il presente manuale verrà aggiornato periodicamente a seguito di aggiornamenti del prodotto o per altri motivi senza preavviso.

Il copyright del presente manuale d'uso appartiene a Sineng Electric Co., Ltd. e non può essere riprodotto senza autorizzazione.

Precauzioni di sicurezza

Il presente manuale descrive importanti precauzioni e istruzioni che devono essere seguite durante il funzionamento e la manutenzione degli inverter fotovoltaici della serie SN. Prima dell'installazione, si prega di leggere attentamente il presente manuale.



AVVERTENZA

- *Si prega di installare l'inverter attenendosi rigorosamente alle istruzioni contenute nel presente manuale. In caso contrario, si potrebbero causare danni all'apparecchiatura o mettere a rischio la sicurezza personale dell'operatore.*
- *L'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dell'inverter devono essere eseguite dal produttore o da un agente designato. In caso contrario, si potrebbe mettere a rischio la sicurezza personale e causare guasti all'apparecchiatura. I danni all'apparecchiatura causati dalla violazione di queste precauzioni non sono coperti dalla garanzia.*
- *L'operatore deve conoscere a fondo le norme pertinenti e le norme di sicurezza operativa delle regioni/dei paesi corrispondenti ed eseguire le operazioni in conformità con le normative pertinenti.*
- *Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, leggere attentamente il presente manuale e i segnali di sicurezza e le istruzioni riportati sulla superficie dell'inverter.*



Pericolo

- *L'inverter deve essere collegato a terra in modo affidabile. Il collegamento a terra dell'apparecchiatura deve essere conforme alle normative elettriche locali. In caso contrario, si metterà a rischio la sicurezza personale dell'operatore.*
- *Quando il campo fotovoltaico è esposto alla luce, la porta presenta un'elevata tensione in corrente continua. Non toccare direttamente la porta CC e il terminale collegato direttamente alla porta CC senza misure di protezione o senza aver verificato la tensione, al fine di evitare lesioni personali. È necessario utilizzare segnaletica chiara e misure di protezione quando necessario!*
- *All'interno dell'inverter sono presenti tensioni pericolose durante il normale funzionamento. Non smontare la piastra di copertura interna dell'inverter senza autorizzazione o permesso per evitare danni a danni alle apparecchiature o lesioni personali.*
- *All'interno dell'inverter sono presenti componenti di accumulo di energia. Dopo aver spento completamente l'inverter, attendere almeno 30 minuti prima di procedere con le operazioni successive.*

Indice

Capitolo 1 Panoramica del prodotto	7
1.1 Sistema di generazione fotovoltaica	7
1.2 Aspetto dell'inverter	7
1.3 Struttura del circuito principale	11
Capitolo 2 Installazione dell'inverter	12
2.1 Conservazione prima dell'installazione	12
2.2 Manipolazione e disimballaggio	12
2.3 Installazione dell'inverter	13
Capitolo 3 Collegamenti elettrici	21
3.1 Collegamento del cavo di terra	22
3.2 Collegamento del cavo CA	23
3.3 Collegamento del cavo CC	26
3.4 Installazione del modulo di comunicazione	28
3.5 Installazione del cavo di comunicazione	29
3.6 Ispezione dopo l'installazione	30
Capitolo 4 Funzionamento dell'inverter	32
4.1 Operazioni di accensione/spegnimento	32
4.2 Operazioni di scollegamento dei cavi	34
Capitolo 5 Eventi e allarmi	36
5.1 Informazioni sugli eventi	36

5.2 Informazioni sugli allarmi	36
Capitolo 6 Specifiche del prodotto	43
6.1 Standard applicativi	43
6.2 Parametri convenzionali	43
6.3 Caratteristiche elettriche (ingresso CC)	43
6.4 Caratteristiche elettriche (uscita CA)	44
6.5 Caratteristiche elettriche (caratteristiche di protezione)	44
6.6 Caratteristiche elettriche (caratteristiche del sistema)	45
Capitolo 7 Manutenzione del prodotto	46
7.1 Manutenzione periodica	46
Appendice 1 Elenco dei componenti	50

Panoramica del manuale

Prima di disimballare e installare il prodotto, si prega di leggere attentamente il presente manuale, che contiene i seguenti capitoli:

Convenzioni sui simboli: questo capitolo riassume i vari simboli presenti nel manuale e ne spiega il significato per facilitare la lettura.

Precauzioni di sicurezza: questo capitolo descrive le precauzioni a cui prestare attenzione prima dell'utilizzo.

Capitolo 1 Panoramica del prodotto: questo capitolo introduce brevemente l'inverter fotovoltaico e il sistema di generazione di energia fotovoltaica.

Capitolo 2 Installazione dell'inverter: questo capitolo illustra le condizioni di stoccaggio, le istruzioni per la movimentazione e le istruzioni di installazione necessarie per un funzionamento affidabile dell'inverter

Capitolo 3 Collegamento dei cavi: questo capitolo descrive il cavo di alimentazione esterno e il cavo di comunicazione utilizzati per collegare l'inverter alle apparecchiature esterne.

Capitolo 4 Funzionamento dell'inverter: Questo capitolo presenta l'interfaccia uomo-macchina, le operazioni di accensione/spegnimento e le operazioni di disconnessione.

Capitolo 5 Eventi e allarmi: questo capitolo fornisce un elenco degli eventi e degli allarmi dell'inverter.

Capitolo 6 Specifiche del prodotto: questo capitolo descrive le specifiche dei prodotti degli inverter fotovoltaici della serie SN.

Capitolo 7 Manutenzione del prodotto: questo capitolo illustra la manutenzione dell'inverter, compresa la manutenzione periodica e quella quotidiana.

Informazioni sull'assistenza post-vendita: questo capitolo fornisce i recapiti per l'assistenza post-vendita del prodotto.

Appendice: Contenuto della confezione degli accessori

Capitolo 1 Panoramica del prodotto

1.1 Sistema di generazione di energia fotovoltaica

Gli inverter della serie SN sono inverter fotovoltaici di stringa senza trasformatori. Sono utilizzati per convertire l'energia in corrente continua dei pannelli fotovoltaici in energia elettrica in corrente alternata, che può essere immessa nella rete elettrica direttamente o tramite trasformatori collegati alla rete.

La figura seguente mostra lo schema del sistema di generazione di energia fotovoltaica.

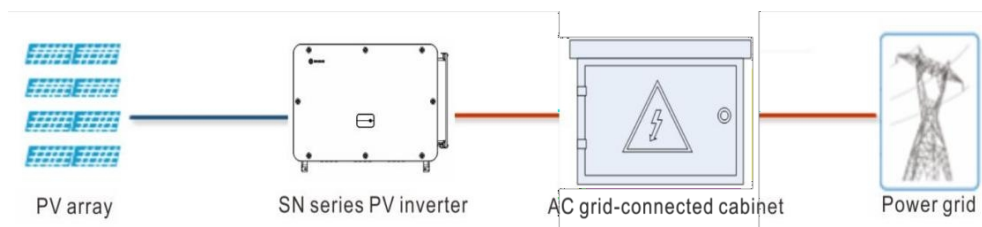


Figura 1-1 Composizione del sistema di generazione di energia fotovoltaica

Le reti elettriche supportate dai modelli SN125PT/SN110PT/SN110PT-B/SN100PT sono TN-S, TN-C, TN-C-S, TT e IT, come illustrato nella Figura 1-2.

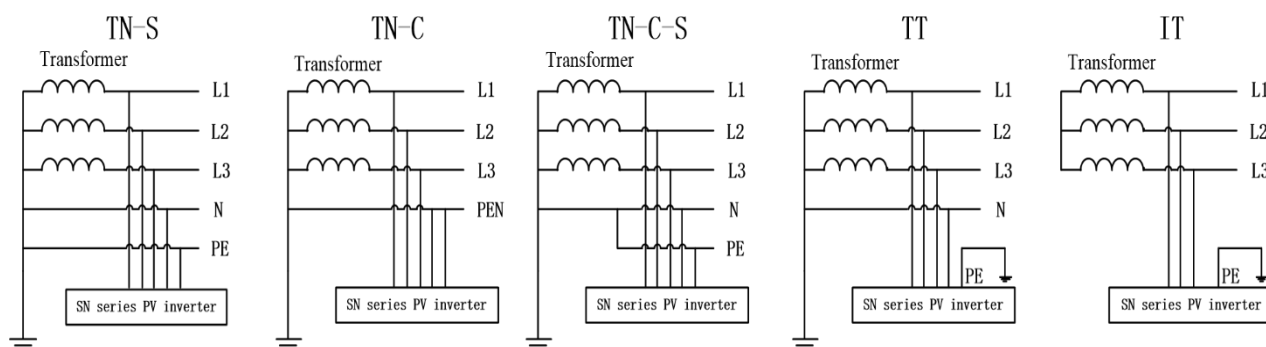


Figura 1-2 Reti elettriche supportate dagli inverter della serie SN

1.2 Aspetto dell'inverter

1.2.1 Aspetto e dimensioni

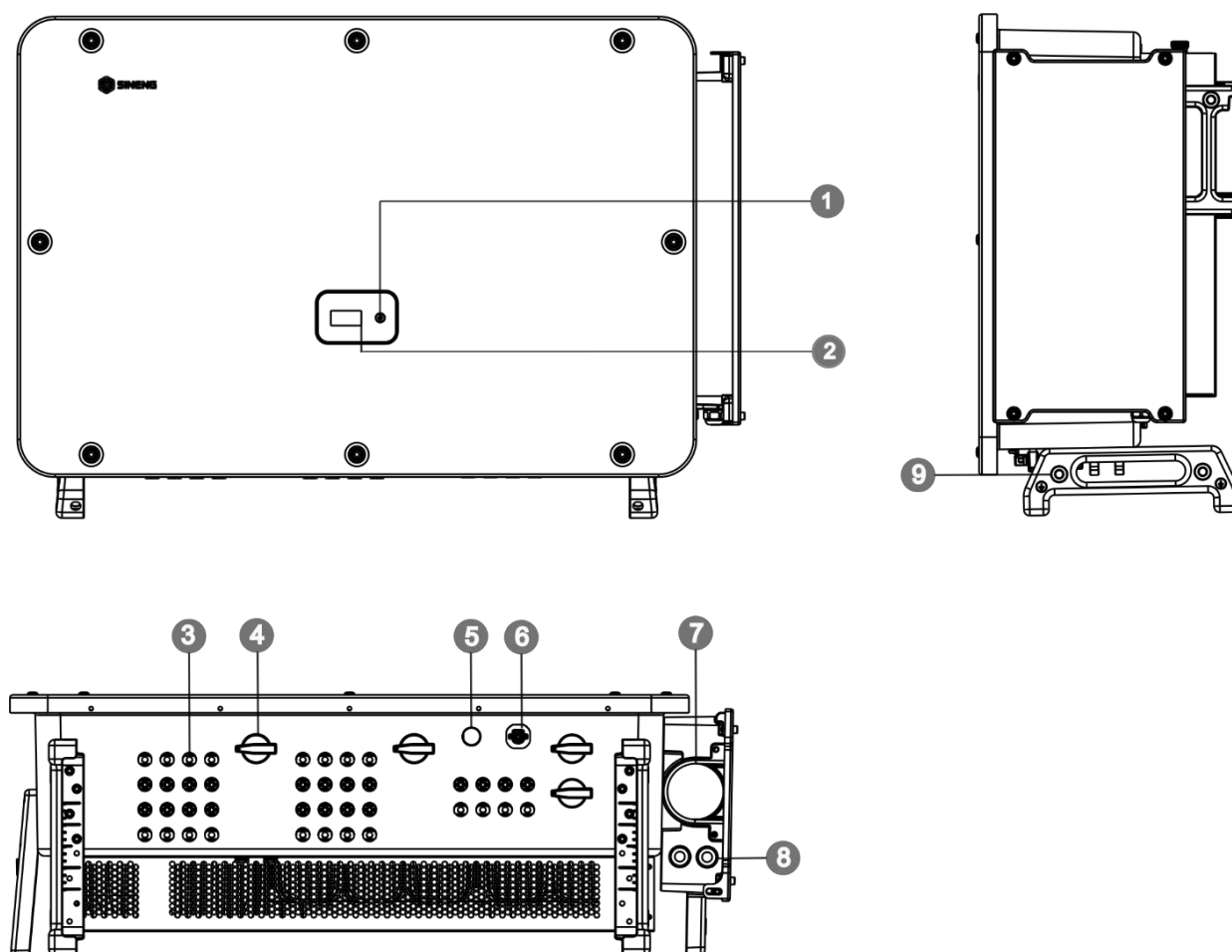


Figura 1-3 Aspetto e dimensioni

SN	Elemento	SN	Articolo
1	Indicatore/pulsante*	2	Display*
3	Terminale CC	4	Interruttore CC
5	Interfaccia del raccoglitore dati	6	Interfaccia di comunicazione RS485
7	Porta di cablaggio CA	8	Riservato
9	Foro per vite di messa a terra		

Tabella 1-1 Struttura esterna dell'inverter

*I pulsanti e il display sono accessori opzionali, soggetti alle caratteristiche effettive del prodotto ricevuto.

1.2.2 Descrizione degli indicatori sul pannello

Colore	Stato	Descrizione
Verde	Lampeggiante, acceso per 1 secondo e spento per 1 secondo	Standby
	Acceso fisso	Funzionamento collegato alla rete
Blu	Lampeggiante, acceso per 1 secondo e spento per 1 secondo	Aggiornamento in corso...
Rosso	Acceso fisso	Anomalia
Spento		Alimentazione CA e CC scollegata, apparecchiatura spenta

Tabella 1-2 Descrizione degli indicatori sul pannello

1.2.3 Targhetta identificativa ed etichetta



型号 (Model): SN125PT

名称 光伏并网逆变器
Name GRID-CONNECTED PV INVERTER

直流输入 DC-Input

最大输入电压 1100 Vd.c.
Max. Input Voltage

最大输入电流 64/64/64/64/64 Ad.c.
Max. Input Current

输入短路电流 100 Ad.c.
Isc PV Current

MPPT电压范围 200-1000 Vd.c.
MPPT Voltage Range

交流输出 AC-Output

额定输出电压 3/N/PE 230/400 Va.c.
Rated Output Voltage

额定输出频率 50 Hz/60Hz
Rated Output Frequency

额定输出功率 125 kW
Rated Output Power

最大视在功率 137.5 kVA
Max. Output Apparent Power

最大输出电流 199.3 Aa.c.
Max. Output Current

功率因数范围 0.8(leading)-0.8(lagging)
Power Factor Range

保护等级 I
Protective Class

防护等级 IP66
Ingress Protection

工作温度范围 -25°C~+60°C
Operating Temperature Range

过电压等级 III [AC], II [DC]
Overvoltage Category












序列号SN:

中国制造 MADE IN CHINA

上能电气股份有限公司
SINENG ELECTRIC CO., LTD.

地址: 无锡市惠山区和惠路6号
ADD: NO.6, Hehui Road, Huishan District, Wuxi



1

2

3

4

5

Figura 1-4 Targhetta identificativa ed etichetta

SN	Descrizione	SN	Descrizione
1	Informazioni sul marchio e sul prodotto	2	Specifiche del prodotto
3	Identificazione del prodotto	4	Codice SN
5	Origine di produzione e informazioni		

Tabella 1-3 Descrizione della targhetta identificativa (esempio: SN125PT)

Icona	Elemento	Descrizione
	Avviso di pericolo	L'inverter è un prodotto elettronico di potenza e presenta potenziali rischi, specialmente dopo l'accensione. Deve essere utilizzato da personale qualificato che adotti misure di protezione di sicurezza.
	Segnale di avvertenza	
	Avviso di rischio di ustioni	Quando l'inverter è in funzione, la superficie (in particolare la parte del radiatore) raggiunge temperature elevate. Non toccarla direttamente per evitare ustioni.
	Indicatore di ritardo di scarica	L'inverter può essere scaricato fino a una tensione di sicurezza entro 5 minuti dallo spegnimento. Successivamente, il personale specializzato potrà eseguire altre operazioni.
	Segno del Manuale d'uso	Il personale qualificato deve fare riferimento al Manuale d'uso per l'installazione o la manutenzione dell'inverter.
	Segno RAEE UE	Se intende smaltire questo prodotto, deve inviarlo a un centro autorizzato per il recupero e il riciclaggio. Il prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico.
	Marchio di certificazione CQC	Questo prodotto ha superato la certificazione NB/T 32004 del China Quality Certification Center (CQC).

Tabella 1-4 Descrizione dei marchi (esempio: SN5.0PT)

1.3 Struttura del circuito principale

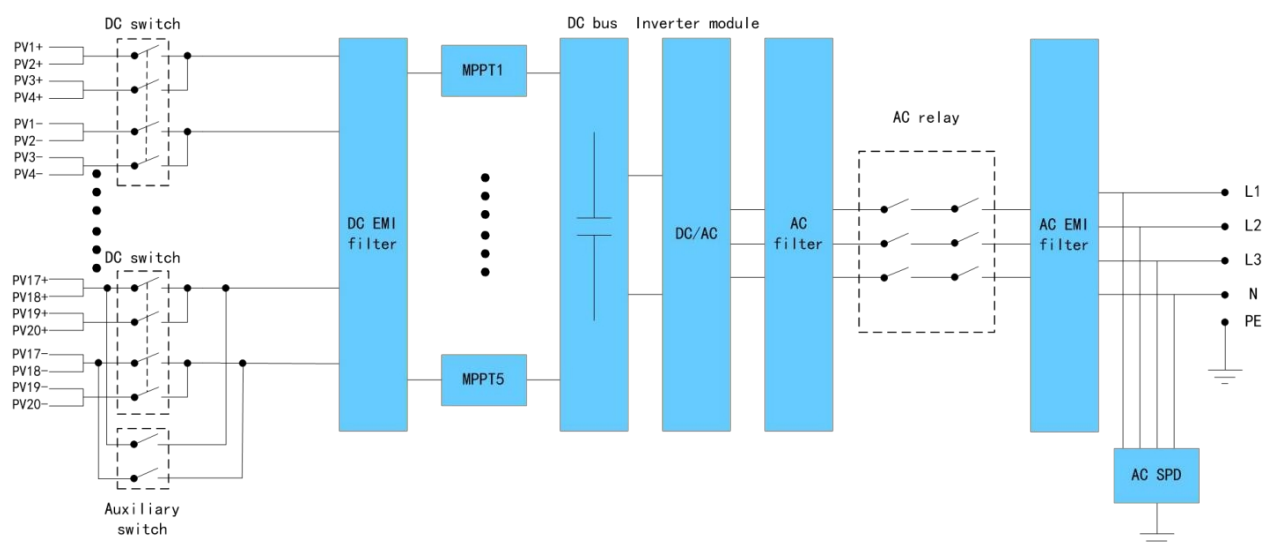


Figura 1-5 Schema dei modelli SN125PT/SN110PT/SN100PT-X/SN75PT/SN75-LV

Capitolo 2 Installazione dell'inverter

Questo capitolo illustra le condizioni ambientali in loco richieste per lo stoccaggio e il funzionamento affidabile degli inverter, le fasi di installazione e altre istruzioni correlate.

2.1 Stoccaggio prima dell'installazione



AVVERTENZA

- *Gli inverter devono essere conservati al chiuso e l'imballaggio degli inverter deve essere integro. È severamente vietato conservare gli inverter senza imballaggio. In caso contrario, Sineng non si assume alcuna responsabilità per il danni agli inverter, la riduzione della durata di vita utile o altre perdite causate da tali condizioni di stoccaggio.*
 - *Non impilare più di 4 scatole di raccolta dati Si-Box! È severamente vietato immagazzinare l'inverter in posizione orizzontale o capovolta!*
 - *Gli inverter devono essere conservati a una temperatura compresa tra -40 °C e 70 °C, con un'umidità relativa compresa tra 0 100% (senza condensa).*
-

2.2 Manipolazione e disimballaggio



AVVERTENZA

- *Assicurarsi che l'imballaggio dell'inverter sia integro e non danneggiato prima di maneggiarlo! Se l'imballaggio è danneggiato, interrompere le operazioni successive! In tal caso, contattare Sineng o la società di spedizioni.*
 - *Prima di iniziare i lavori, si prega di leggere attentamente le istruzioni e i segnali di avvertenza riportati sull'imballaggio dell'inverter!*
 - *Mantenere l'equilibrio durante lo smontaggio e la movimentazione degli inverter per evitare lesioni personali causate dalla caduta degli stessi.*
 - *Quando si maneggia l'inverter, si prega di afferrare la maniglia situata nella parte inferiore dell'inverter e la parte laterale del radiatore principale vicino alla parte superiore. Evitare di urtare altri oggetti con il radiatore superiore o inferiore, in modo da non danneggiare l'alloggiamento dell'inverter e i componenti interni, nonché per evitare di schiacciare o graffiare l'operatore. Ricordarsi di non tenere il radiatore superiore durante la movimentazione dell'inverter!*
 - *Quando l'inverter viene appoggiato a terra, è necessario posizionare dei materiali di protezione, come schiuma o carta, sul fondo dell'inverter per evitare danni all'involucro.*
-

Disimballare l'inverter seguendo i passaggi illustrati nella Figura 2-1 e posizionarlo su una superficie piana per evitare che si ribalti e che il radiatore subisca urti.

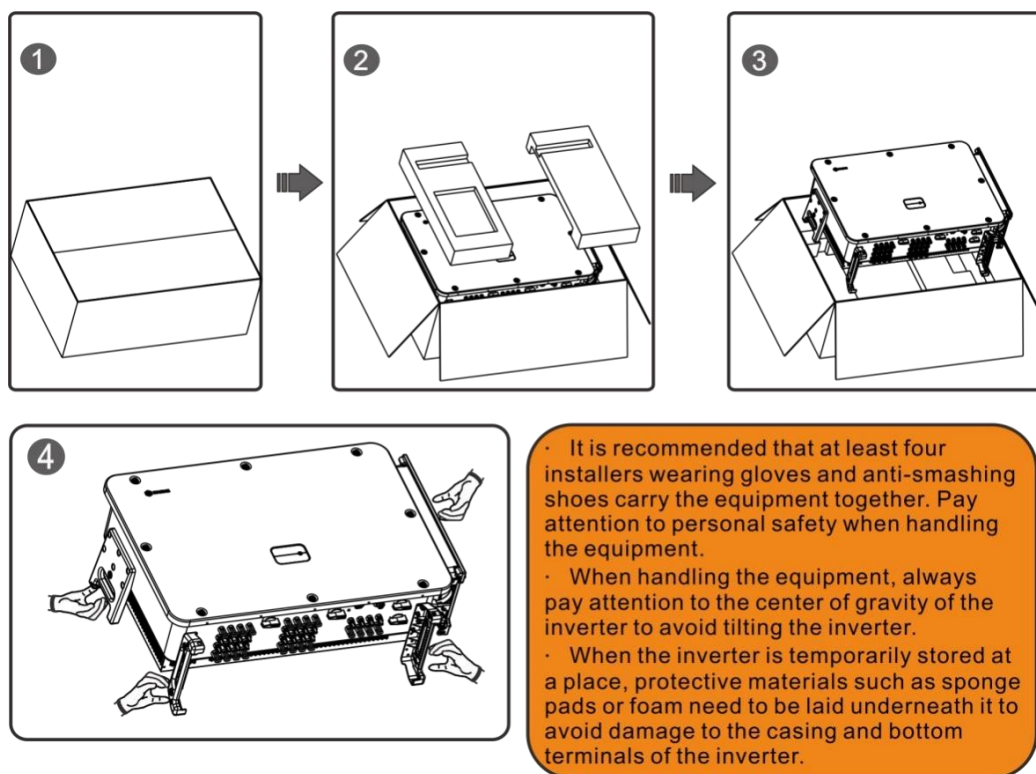


Figura 2-1 Schema di disimballaggio dell'inverter della serie SN

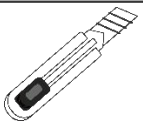
2.3 Installazione dell'inverter

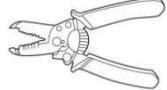
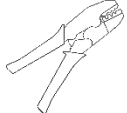
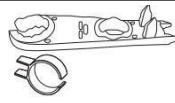
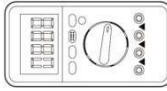
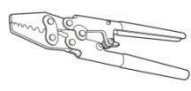
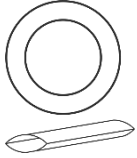


AVVERTENZA

- Assicurarsi che l'imballaggio dell'inverter sia integro e non danneggiato prima dell'installazione!
- Durante il normale funzionamento dell'inverter, la temperatura del telaio e del radiatore è relativamente elevata. Si prega di non installare l'inverter in luoghi affollati o facilmente accessibili a personale non qualificato !

2.3.1 Strumenti di installazione

N.	Nome	N.	Nome	N.	Nome
1	 Coltello multiuso con lama protetta	2	 Metro a nastro o livella	3	 Pennarello

4	 Trapano elettrico (punta da trapano da $\Phi 12/\Phi 14$)	5	 Chiave esagonale M6	6	 Cacciaviti a croce: M3, M4, M5, M6 e M8
7	 Chiavi a bussola esagonale M8 e M10	8	 Pinze diagonali	9	 Spellafili
N.	Nome	N.	Denominazione	N.	Nome
10	 Attrezzo di crimpatura (H4TC0001)	11	 Chiave per la rimozione dei terminali di interconnessione CC (H4TC0001)	12	 Multimetro (intervallo ≥ 1100 V)
13	 Pinza crimpatrice (terminali dei cavi di uscita e altri)	14	 Guaina termorestringente e nastro isolante	15	 Pistola termica
Nota: Gli operatori devono procurarsi autonomamente scarpe isolanti, guanti isolanti, maschere antipolvere e occhiali protettivi.					

2.3.2 Requisiti ambientali di installazione

- Il grado di protezione dell'inverter è IP66 ed è possibile installarlo sia in ambienti interni che esterni. Si raccomanda di installarlo in un luogo riparato, al riparo dalla luce solare diretta. La copertura può trovarsi direttamente dietro il pannello fotovoltaico o sotto la grondaia.
- L'inverter deve essere installato in un luogo ben ventilato per evitare che le sue prestazioni siano compromesse da una scarsa dissipazione del calore.
- Quando l'inverter è in funzione, la superficie (in particolare la parte del radiatore) raggiunge temperature elevate. Si prega di installarlo in un luogo non facilmente accessibile. Si prega di tenerlo lontano dalla portata dei bambini e di persone particolarmente vulnerabili.
- L'area di installazione dell'inverter deve essere lontana da materiali infiammabili ed esplosivi e non devono essere presenti apparecchiature che generino forti interferenze elettriche.
- Il telaio di montaggio o la parete su cui è installato l'inverter devono essere in grado di resistere al fuoco secondo un determinato grado di resistenza.

2.3.3 Angolo di installazione

Durante l'installazione dell'inverter, cercare di posizionarlo perpendicolarmente al suolo e installarlo in direzione frontale. Se è presente un angolo di inclinazione, assicurarsi che l'angolo e la direzione di inclinazione soddisfino i requisiti di installazione.

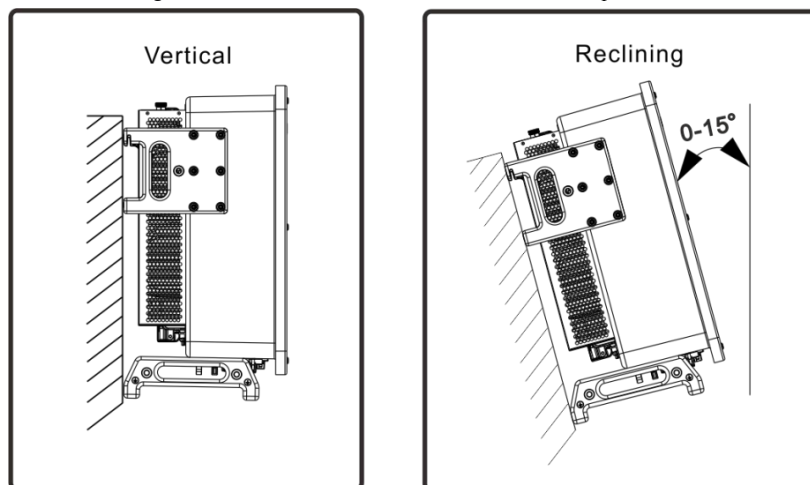


Figura 2-2 Schema dello spazio di installazione per un singolo inverter

Nota:

1. Si raccomanda di installare l'apparecchiatura in posizione verticale o con un angolo di inclinazione di 85°. I guasti all'apparecchiatura dovuti a un'installazione non conforme non sono coperti dalla garanzia del prodotto.
2. Durante l'installazione dell'apparecchiatura, assicurarsi che il radiatore sia libero da ostacoli per garantire che i condotti dell'aria non siano ostruiti.

2.3.4 Spazio di installazione

2.3.4.1 Installazione di un singolo inverter

Quando si installa un singolo inverter, è necessario lasciare spazio sufficiente attorno all'apparecchiatura per facilitare l'installazione, la manutenzione e la dissipazione del calore dell'inverter. Si raccomanda che la distanza tra la parte inferiore dell'inverter e il suolo sia pari o superiore a 800 mm dopo l'installazione. La Figura 2-3 mostra lo spazio di installazione di un singolo inverter.

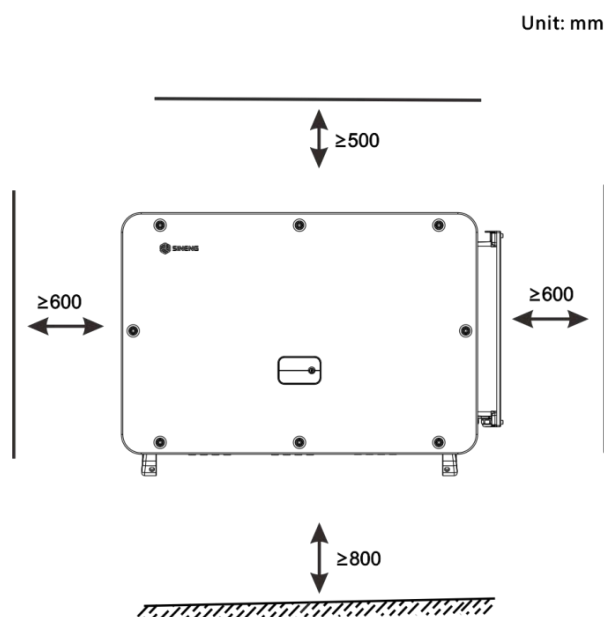


Figura 2-3 Schema dello spazio di installazione per un singolo inverter

2.3.4.2 Installazione di più inverter

Per garantire una buona dissipazione del calore e una facile manutenzione degli inverter, lasciare una distanza adeguata tra gli inverter. In generale, è possibile installare più inverter in modalità affiancata su una singola fila o in modalità sfalsata su più file. Questa sezione descrive i requisiti specifici di installazione.

◆ Installazione affiancata su una singola fila

In questa modalità di installazione, la distanza tra gli inverter non deve essere inferiore a 600 mm, come illustrato nella Figura 2-4. La distanza tra l'inverter e gli oggetti situati in alto, in basso, a sinistra e a destra (ad esempio le pareti) deve soddisfare i requisiti di spazio previsti per l'installazione di un singolo inverter, come illustrato nella Figura 2-3.

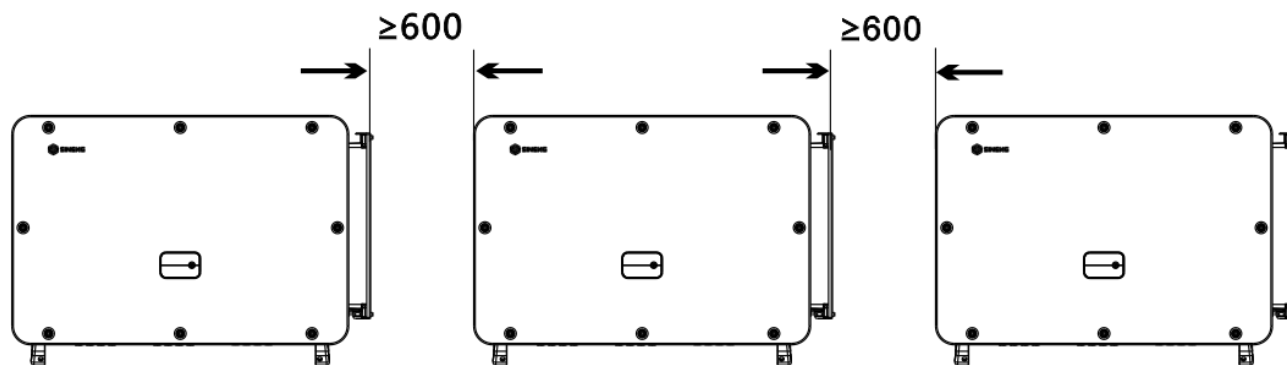


Figura 2-4 Schema della modalità di installazione affiancata su una sola fila (unità: mm)

◆ Installazione sfalsata su più file

Quando si installano più file di inverter, per facilitare la dissipazione del calore degli inverter, non è consentito che due file adiacenti di inverter si incrocino negli spazi superiori e inferiori. La distanza laterale tra gli inverter sfalsati non deve essere inferiore a 300 mm e la distanza tra le file non deve essere inferiore a 300 mm, come illustrato nella Figura 2-5. La distanza tra l'inverter e gli oggetti superiori, inferiori, a sinistra e a destra (come le pareti) deve soddisfare i requisiti di spazio previsti per l'installazione di un singolo inverter, come illustrato nella Figura 2-3.

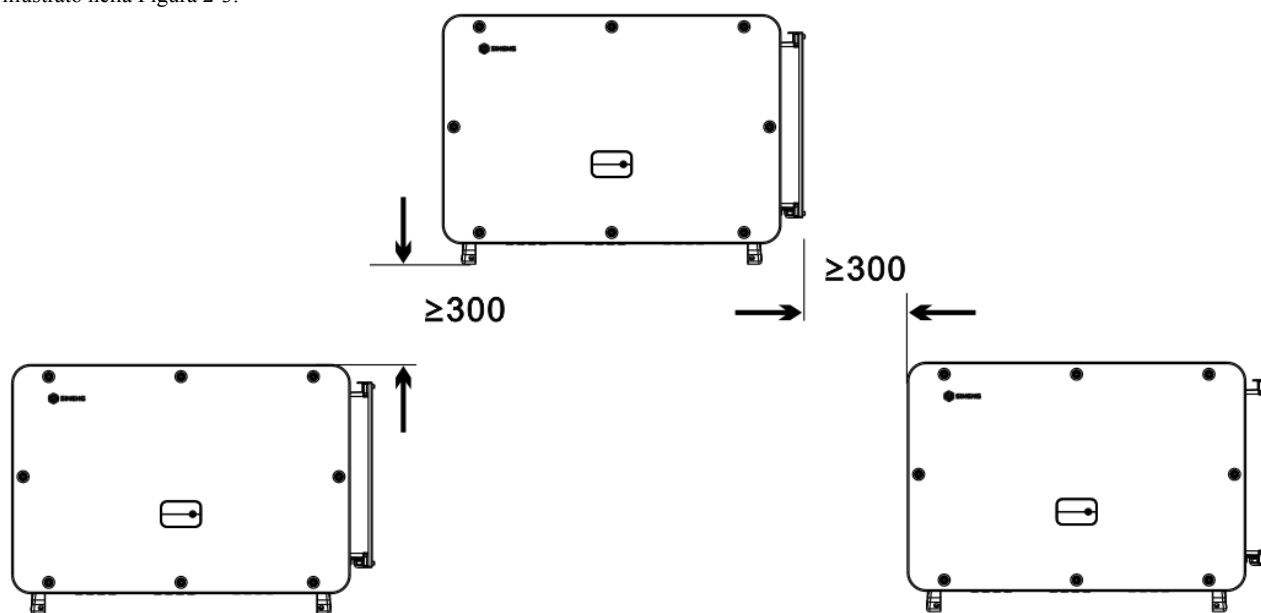


Figura 2-5 Schema della modalità di installazione sfalsata su più file (unità: mm)

2.3.5 Requisiti di installazione

2.3.5.1 Disegno delle dimensioni di installazione dell'inverter

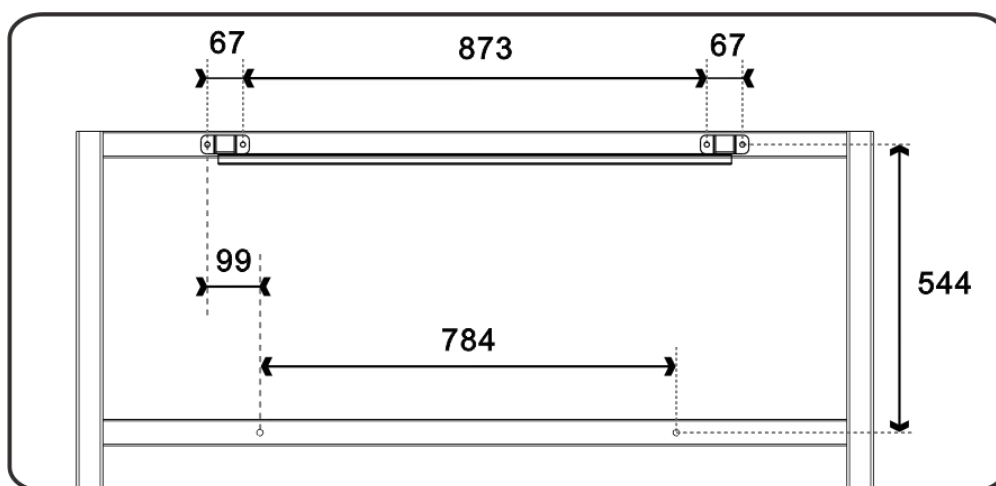


Figura 2-6 Dimensioni del backplane (unità: mm)

2.3.5.2 Modalità con montaggio su staffa

La Figura 2-7 illustra la procedura di installazione delle staffe di montaggio dell'inverter. Prendere le staffe di montaggio (o, in base alle loro dimensioni), misurare le posizioni dei fori di montaggio sulla staffa di supporto e contrassegnarle con un pennarello. Fissare le staffe di montaggio alla staffa di supporto utilizzando bulloni M8*60, quindi appendere l'inverter alle staffe. Fissare i piedini sinistro e destro con viti M6. A questo punto, l'installazione è completata.

Fase 1 Determinare la posizione di foratura in base al disegno delle dimensioni di installazione dell'inverter mostrato nella Figura 2-7. Misurare le dimensioni utilizzando una livella e contrassegnare l'area di foratura con un pennarello.

Fase 2 Utilizzare un trapano a percussione per praticare un foro del diametro di $\phi 10$.

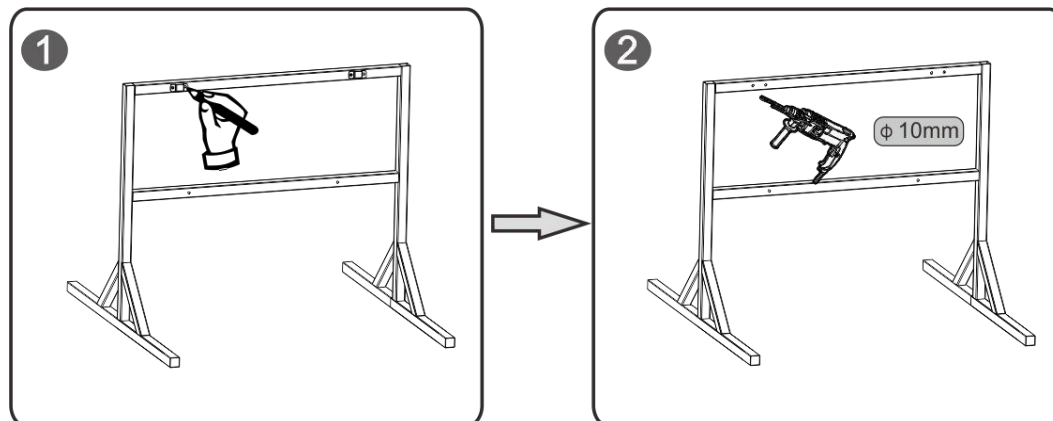


Figura 2-7 Schema del pannello posteriore dell'inverter

Fase 3 Fissare le staffe di montaggio alla parete utilizzando dei bulloni.

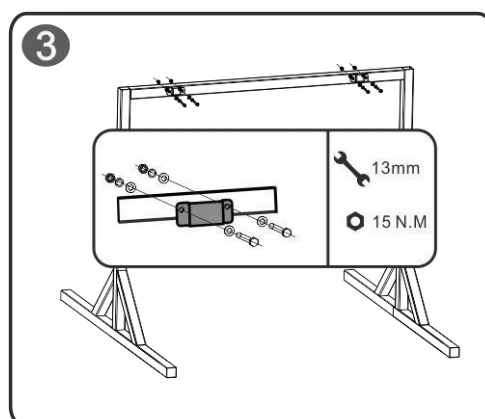


Figura 2-8 Schema di installazione del pannello posteriore dell'inverter

Fase 4 Appendere l'inverter alle alette di montaggio.

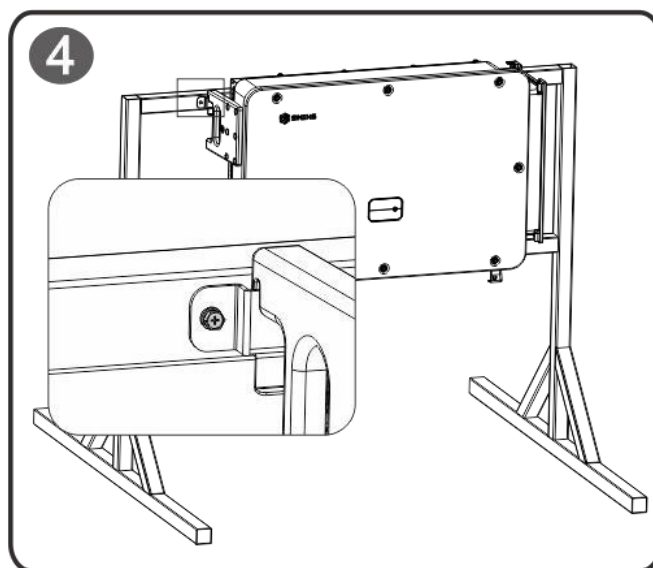


Figura 2-9 Schema di installazione del backplane per l'inverter

Fase 5 Fissare una vite M8 rispettivamente sui piedini sinistro e destro dell'inverter. L'installazione è completata.

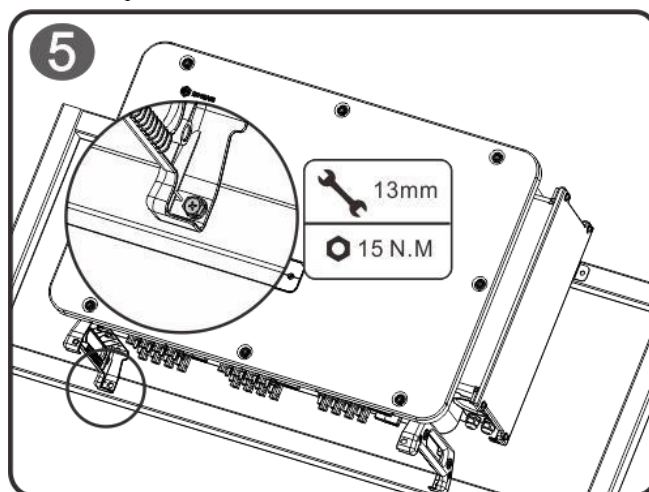


Figura 2-10 Schema di installazione del backplane per l'inverter

Nota:

1. Prestare attenzione alla sicurezza personale durante la manipolazione dell'apparecchiatura.
2. La confezione degli accessori del prodotto include bulloni multiuso (adatti sia per l'installazione su staffa che a parete). Se si adotta il metodo di installazione su staffa, rimuovere il tubo di espansione e il dado corrispondente dal bullone e utilizzare il dado esagonale e la rondella piatta aggiuntivi presenti nella confezione degli accessori. Se si adotta il metodo di installazione a parete, è possibile utilizzare direttamente il bullone con il tubo di espansione.

3. Se in loco si adotta il metodo di installazione a parete, si raccomanda che il foro nella parete abbia un diametro di $\varnothing 12$ mm e una profondità non inferiore a 70 mm.
4. Per la modalità con montaggio a gancio, preparare separatamente l'acciaio a U e i supporti a forma di U.
5. La capacità di carico della parete o della staffa è pari o superiore a 320 kg.

Capitolo 3 Collegamenti elettrici



Pericolo

- Quando la spia è accesa, sulla porta del pannello fotovoltaico è presente una tensione continua ad alta tensione che mette a rischio la sicurezza personale dell'operatore!
- Lo strato isolante del cavo di alimentazione deve essere intatto e privo di danni e graffi. In caso contrario, potrebbero verificarsi cortocircuiti e incendi!
- Prima di effettuare il cablaggio dell'inverter, verificare e assicurarsi che tutti i cavi di collegamento dell'apparecchiatura non presentino tensioni pericolose. È necessario apporre chiari segnali di avvertimento sugli interruttori di distribuzione dell'alimentazione esterni dell'apparecchiatura per evitare un uso improprio degli interruttori esterni, che metterebbe a rischio la sicurezza personale dell'operatore!
- Prima di effettuare il cablaggio, assicurarsi che la porta di alimentazione CA sia scollegata dalla rete elettrica e che la porta CA sia priva di tensione!



Avvertenza

- Seguire rigorosamente le indicazioni riportate sulle etichette all'interno dell'inverter per il collegamento dei cavi. In caso contrario, si causeranno danni all'apparecchiatura.
- I collegamenti dei cavi dell'inverter devono essere sicuri e affidabili. La scelta dei cavi e la coppia di serraggio devono essere conformi ai requisiti indicati nel presente manuale. In caso contrario, potrebbero verificarsi incendi o danni all'inverter.
- È vietato aprire il coperchio superiore senza autorizzazione. Se l'etichetta antimanomissione è strappata e l'inverter è danneggiato, la garanzia del prodotto non sarà valida.

I cavi esterni degli inverter fotovoltaici della serie SN comprendono cavi di ingresso CC, cavi di uscita CA, cavi di comunicazione e cavi di terra. La Tabella 3-1 elenca i cavi e le relative funzioni. La Tabella 3-2 elenca i cavi che devono essere forniti dai clienti.

Classificazione dei cavi gestiti dall'utente	Descrizione	Note
Cavo di terra	Cavo di terra	Collegamento al punto di terra più vicino
Cavo di uscita CA	Collegamento della scatola di combinazione CA e del lato di uscita CA dell'inverter	Cavo multipolare per esterni
Cavo di ingresso CC	Collegamento del pannello fotovoltaico e del lato di ingresso CC dell'inverter	Cavo fotovoltaico conforme allo standard 1100 V
Cavo di comunicazione	Cavo per segnali di comunicazione	Cavo multipolare per esterni
Tabella 3-1 Elenco dei cavi		
Tabella 3-2 Specifiche consigliate per i cavi		

Categoria del cavo	Proprietà del conduttore	Sezione trasversale del conduttore	Diametro esterno del cavo	Specifiche dei terminali	Coppia di serraggio
Cavo di terra	Cavo con anima in rame per esterni	35–150 mm ²	/	Terminale OT: M12	30 N.m
Cavo di uscita CA	Cavo per esterni con anima in rame (4/5 conduttori)	70–300 mm ²	40–75 mm	Terminale OT: M12	30 N.m
	Cavo per esterni con anima in alluminio (4/5 conduttori)	70–300 mm ²			
Cavo di ingresso CC	Cavo fotovoltaico conforme alle norme 1100 V	4–6 mm ²	4–7,8 mm	/	/
Cavo di comunicazione	Cavo multipolare (AWG22-AWG24)	0,2–1,0 mm ²	8–14 mm	/	0,5 N.m

3.1 Collegamento del cavo di terra



AVVERTENZA

- *L'inverter deve essere collegato a terra in modo affidabile. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali o un funzionamento anomalo dell'inverter!*

L'inverter deve essere collegato a terra seguendo il percorso più breve. La procedura per il collegamento del cavo di terra di protezione è la seguente:

- (1) Spellare una sezione dell'anima in rame nuda del cavo di terra secondo le specifiche corrispondenti utilizzando lo spellafili. Assicurarsi che la lunghezza dell'anima in rame nuda sia di 3 mm superiore a quella del terminale OT.
- (2) Rivestire il terminale OT con un tubo termorestringente di dimensioni adeguate. Si raccomanda che la lunghezza del tubo termorestringente (tensione di tenuta ≥ 600 V) sia pari a 1,5-2 volte la lunghezza del terminale.
- (3) Crimpare il terminale OT all'anima in rame nuda utilizzando le pinze crimpatrici.
- (4) Riscaldare il tubo termorestringente con la pistola termica in modo da avvolgere saldamente il terminale e il cavo. A questo punto, il cavo è completamente realizzato (il processo di realizzazione del cavo è illustrato nella Figura 3-1).
- (5) Fissare il terminale OT del cavo di terra all'interfaccia di terra con viti M12, con una coppia di serraggio di 30 N.m (per ulteriori informazioni, vedere la Figura 3-1).

Note: Dopo aver fissato il terminale di terra, si raccomanda di applicare silicone o vernice per esterni sulla superficie esterna del terminale per migliorarne la resistenza alla corrosione.

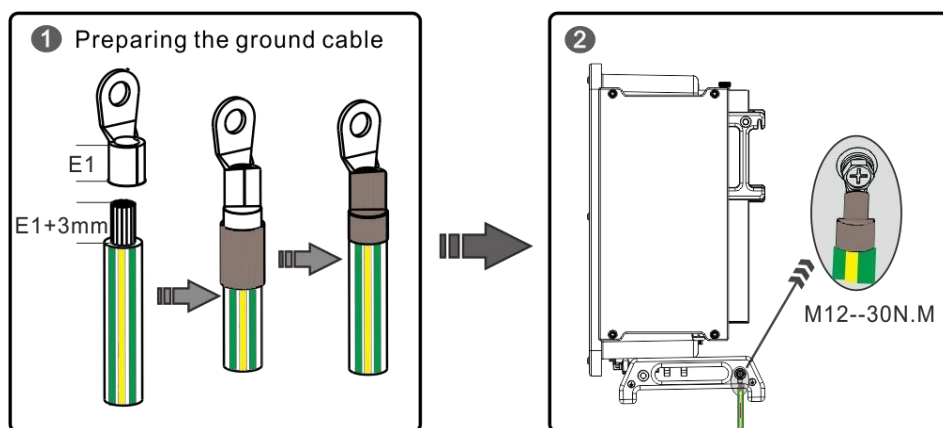


Figura 3-1 Schema di realizzazione del cavo (terminale OT)

Nota:

1. È necessario procurarsi autonomamente il terminale OT, il cavo e il tubo termorestringente da utilizzare per il cavo di terra di protezione.
2. È necessario predisporre altri strumenti, tra cui pinze diagonali, spellafilì, pinze a crimpare, pistola termica, chiave a bussola M12 o chiave inglese.

3.2 Collegamento del cavo CA



AVVERTENZA

- È necessario collegare un interruttore CA adeguato alla potenza dell'inverter tra l'uscita dell'inverter e la rete elettrica; inoltre, ogni inverter deve essere dotato di un interruttore indipendente!
- L'estremità conica e la vite di fissaggio del cavo CA devono essere serrate. In caso contrario, sussiste il rischio di danni all'inverter o di incendio!
- Quando si collega il cavo CA, assicurarsi che l'interruttore CA sia scollegato!
- È vietato collegare qualsiasi carico tra l'inverter e l'interruttore CA!

3.2.1 Scelta dell'interruttore CA

Per garantire che l'inverter della serie SN venga normalmente scollegato dalla rete elettrica in condizioni anomale, si prega di selezionare un interruttore CA adeguato. La Tabella 3-3 elenca le specifiche raccomandate.

Modello di inverter	Specifiche consigliate per l'interruttore CA
SN125PT	250 A
SN110PT	250 A
SN110PT-B	250 A
SN100PT	250 A

Tabella 3-3 Specifiche consigliate per l'interruttore CA

L'inverter della serie SN integra un circuito di protezione contro le correnti di dispersione. Quando la corrente di dispersione supera il valore di protezione previsto dalle norme di sicurezza, l'inverter si disconnette automaticamente dalla rete elettrica. Se l'interruttore CA è dotato di una funzione di rilevamento della corrente di dispersione, si prega di selezionare l'apparecchiatura appropriata in base alla Tabella 3-4.

Modello dell'inverter	Valore di soglia della corrente di dispersione
SN125PT	1250 mA
SN110PT	1100 mA
SN110PT-B	1100 mA
SN100PT	1000 mA
Tabella 3-4 Specifiche raccomandate per i dispositivi di protezione contro le correnti di dispersione	

3.2.2 Collegamento cavi CA

Selezionare i cavi CA appropriati in base agli scenari applicativi. La tabella seguente elenca i cavi raccomandati.

Scenario applicativo	Cavo consigliato
L'alloggiamento dello chassis è collegato a terra e non è presente alcun cavo di neutro.	Cavo a quattro conduttori (L1, L2, L3 e PE)
L'alloggiamento dello chassis è collegato a terra e non è presente alcun cavo neutro.	Cavo a cinque conduttori (L1, L2, L3, N e PE)
Tabella 3-5 Cavi CA consigliati	

Gli inverter della serie SN disattivano di default l'autoadattamento della sequenza di fase. La procedura specifica per il collegamento dei cavi è la seguente:

- (1) Crimpare i terminali OT del cavo come mostrato nella figura sottostante.

- (2) Avvolgere una striscia impermeabile attorno al cavo.
- (3) Aprire lo sportello del vano.
- (4) Rimuovere il morsetto fisso dal cavo.
- (5) Fissare il cavo CA sulla morsettiera con una vite M12. La coppia di serraggio è di 30 N.m.
- (6) Installare il morsetto fisso sul cavo con una vite M6. La coppia di serraggio è di 5 N.m. Chiudere lo sportello.

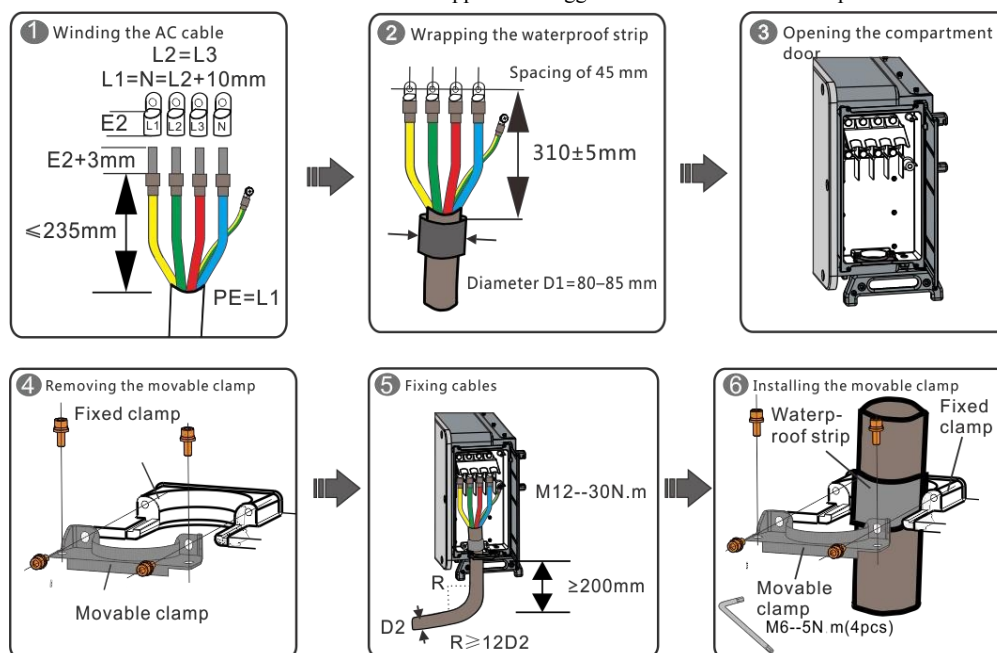


Figura 3-2 Schema di installazione del cavo CA

Nota:

1. Prima di collegare il cavo di uscita CA, scollegare l'interruttore automatico tra la rete elettrica e l'inverter.
2. Crimpare il terminale OT dopo che il cavo è passato attraverso il fermacavo. Assicurarsi di serrare il terminale durante l'installazione. Una volta completato il cablaggio, assicurarsi di chiudere lo sportello del vano cavi.
3. Il fermacavo sul lato di uscita CA è multipolare. Selezionare il rivestimento in gomma appropriato in base al diametro esterno del cavo in loco. Dopo l'installazione, assicurarsi di serrare il dado di fissaggio del fermacavo. Si raccomanda di sigillare la porta utilizzando mastice ignifugo per impedire all'acqua di penetrare nel telaio.
4. Se in loco si utilizza filo di alluminio, è severamente vietato il contatto diretto tra rame e alluminio ed è necessario utilizzare terminali di trasferimento rame-alluminio.

3.3 Collegamento del cavo CC

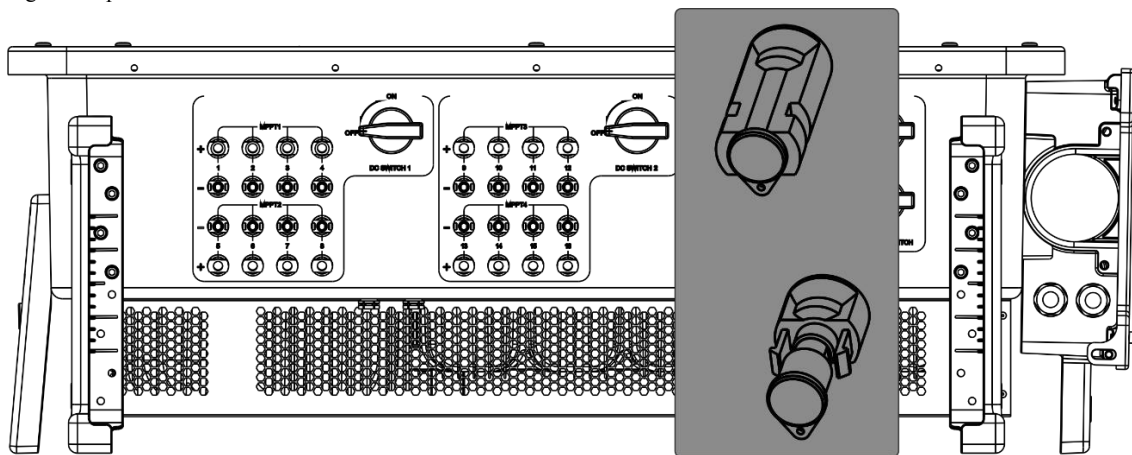


Avvertenza

- *In presenza di luce, il pannello fotovoltaico emette alta tensione, mettendo a rischio la vita dell'operatore!*
- *Prima di procedere al cablaggio, assicurarsi che il pannello fotovoltaico sia completamente coperto da un telo opaco.*
- *L'interruttore CC dell'inverter deve essere in posizione "OFF"!*
- *La configurazione dei parametri della stringa del pannello fotovoltaico deve essere coerente con la configurazione dei parametri di ingresso CC dell'inverter.*
- *Se l'inverter è collegato direttamente alla rete elettrica, gli elettrodi positivo e negativo del pannello fotovoltaico non possono essere messi a terra direttamente.*
- *I poli positivo e negativo del pannello fotovoltaico non devono essere cortocircuitati a terra. In caso contrario, si potrebbero verificare danni alle apparecchiature durante il funzionamento dell'inverter. I danni alle apparecchiature causati dal mancato rispetto di queste precauzioni non sono coperti dalla garanzia.*
- *È vietato utilizzare terminali CC con specifiche, modelli e marche non specificati da Sineng!*
- *Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, assicurarsi che la stringa fotovoltaica sia ben isolata dalla terra.*
- *Per aumentare la capacità di generazione di energia del sistema, si raccomanda di collegare ogni stringa dello stesso MPPT a un numero uguale di stringhe fotovoltaiche con le stesse specifiche e lo stesso orientamento!*

3.3.1 Collegamento della corrente continua

Ciascun terminale sul lato CC è dotato di un tappo antipolvere (come mostrato nella Figura 3-3) per garantire che l'inverter possa raggiungere il grado di protezione IP66.



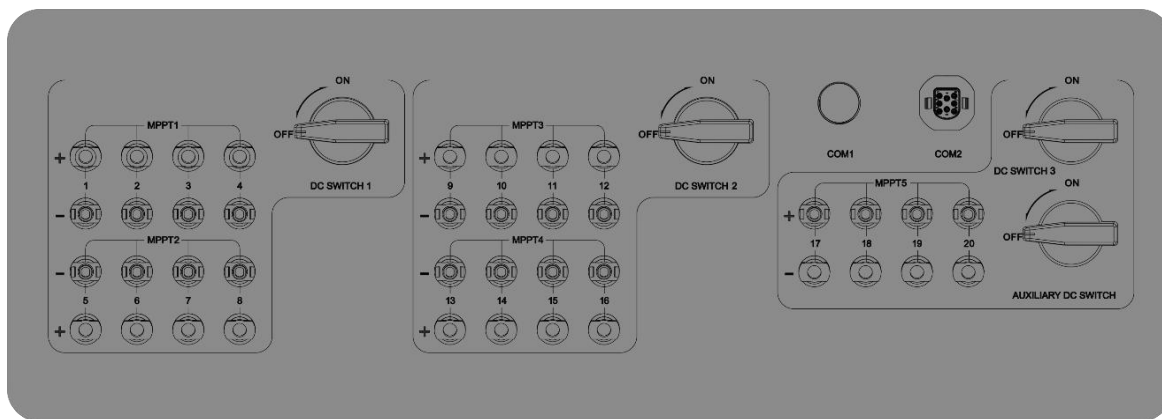


Figura 3-3 Morsetto di ingresso CC

Il lato CC adotta il terminale di interconnessione FV dedicato. La procedura per il collegamento del cavo CC è la seguente:

- (1) Spellare le guaine isolanti dei cavi positivo e negativo per una lunghezza adeguata utilizzando una spellafili, inserire i cavi nei terminali metallici corrispondenti e crimpare saldamente utilizzando una pinza crimpatrice.
- (2) Inserire i cavi positivo e negativo crimpati rispettivamente nei corrispondenti alloggiamenti isolanti fino a sentire un clic, a indicare che sono stati installati correttamente.
- (3) Ruotare per serrare i dadi in plastica situati all'estremità dell'involucro isolante dei connettori positivo e negativo.
- (4) Misuri la tensione dei terminali CC positivo e negativo utilizzando il multimetro per assicurarsi che la polarità del pannello fotovoltaico sia corretta e che la tensione sia inferiore alla tensione di ingresso massima che il sistema è in grado di sopportare.
- (5) Rimuovere il tappo antipolvere dal lato di ingresso CC e inserire i connettori positivo e negativo negli elettrodi positivo e negativo del terminale di ingresso CC dell'inverter fino a sentire un "clic", che indica che i connettori sono stati installati correttamente.

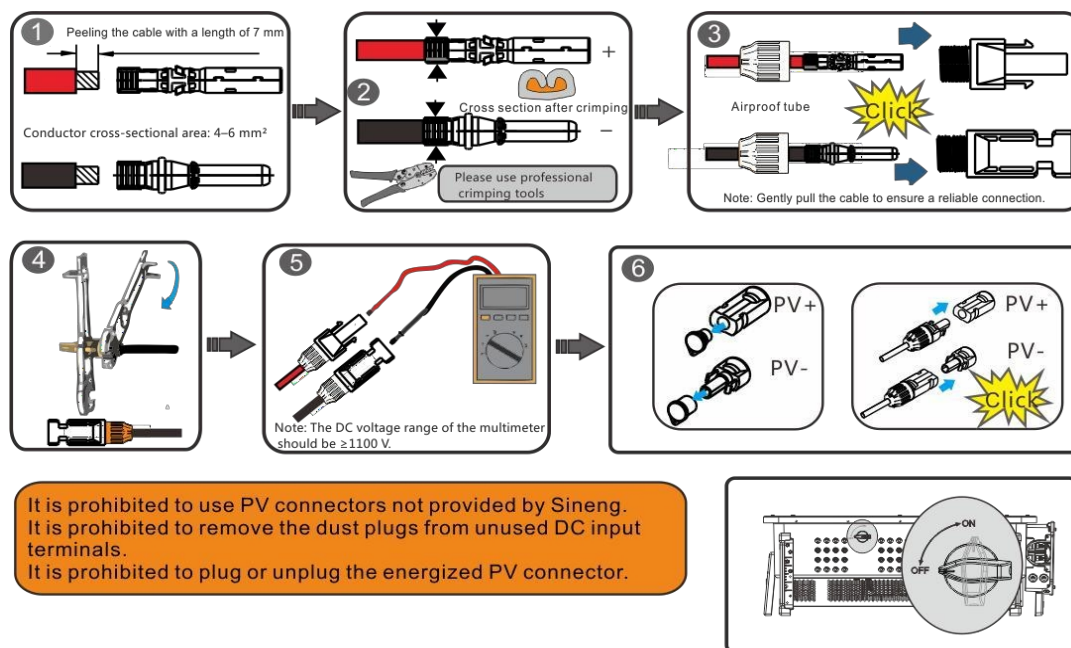


Figura 3-4 Schema di collegamento del cavo CC

Nota:

1. Dopo aver inserito i terminali positivo e negativo nell'alloggiamento isolante, tirarli delicatamente per verificare che i collegamenti non siano instabili o allentati.
2. Quando si utilizza un multimetro per misurare la tensione, se il valore rilevato è negativo, la polarità dell'ingresso CC non è corretta. Si prega di correggere la polarità.
3. Quando si utilizza un multimetro per misurare la tensione, se il valore misurato è superiore a 1100 V, la tensione supera l'intervallo di tensione di funzionamento dell'inverter. Si prega di riconfigurare l'apparecchiatura.

3.3.2 Configurazione consigliata delle stringhe

Quando l'ingresso della stringa non è completamente configurato, è necessario attenersi ai seguenti principi:

- La stringa deve essere distribuita in modo uniforme su 5 MPPT.
- Per il modello SN125PT/SN110PT, è necessario collegare PV17 o PV18 alla stringa.
- Per il modello SN110PT-B/SN100PT, è necessario collegare PV13 o PV14 alla stringa.

3.4 Installazione del modulo di comunicazione



AVVERTENZA

Si prega di installare il modulo di comunicazione seguendo rigorosamente le istruzioni del Manuale d'uso!

La figura seguente illustra la procedura di installazione del raccoglitore di dati 4G.

1. Prima dell'installazione, leggere attentamente il manuale d'uso del raccoglitore di dati.
2. Svitare il coperchio antipolvere del connettore aeronautico, collegare il raccoglitore di dati al connettore aeronautico e serrare il dado di plastica in senso orario.

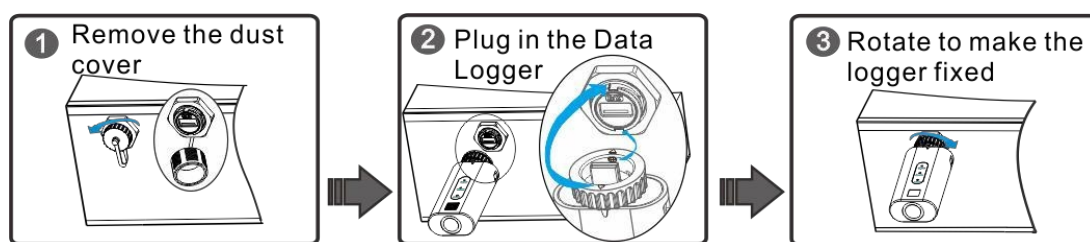


Figura 3-5 Installazione del raccoglitore di dati

Nota:

1. Questo passaggio è valido solo nei casi in cui il raccoglitore di dati sia configurato. La Figura 3-5 illustra la procedura di installazione.
2. Durante l'installazione del collettore dati, orientare i tre indicatori verso l'esterno.
3. Durante l'installazione del collettore dati, non ruotarlo. In caso contrario, i terminali sulla scheda potrebbero allentarsi e causare l'ingresso di acqua nell'inverter.
4. Durante l'installazione del raccoglitore di dati, serrare il dado di plastica in senso orario. In caso contrario, sussiste il rischio di comunicazioni anomale o di infiltrazioni d'acqua.

3.5 Installazione del cavo di comunicazione



AVVISO

- Si prega di seguire scrupolosamente le indicazioni riportate sulle etichette delle porte di comunicazione dell'inverter per collegare il cavo di comunicazione!
- Quando si dispongono le linee di comunicazione, separare le linee di comunicazione dalle linee di alimentazione per evitare interferenze di segnale e compromettere la comunicazione.

Il terminale di comunicazione dispone di 16 pin. La Tabella 3-8 e la Tabella 3-9 descrivono la definizione dei segnali di comunicazione dei terminali.

N. pin	Definizione	Funzione	N. pin	Definizione	Funzione
4	RS485_1A	RS485_1 differenziale+, utilizzato dal dongle per controllare un contatore/una stazione meteorologica o inverter in cascata	1	DRM_GND	Riservato
8	RS485_1B	RS485_1 differenziale, utilizzato dal dongle per controllare un contatore/una stazione meteorologica o inverter in cascata	2	DRM4/8	Riservato
9	Resistenza di adattamento	Resistenza di adattamento RS485_2, 120 Ω (cortocircuito)	3	DRM3/7	Riservato
11	RS485_2A	RS485_2 differenziale+IN, utilizzato per il collegamento in cascata di inverter con un Si-logger o cavi RS485	5	DRM2/8	Riservato

12	RS485_2A	RS485_2 differenziale+OUT, utilizzato per il collegamento in cascata con un Si-logger o cavi RS485	6	DRM1/5	Riservato
13	Resistenza di adattamento resistenza	Resistore di adattamento RS485_2, 120 Ω (cortocircuito)	7	COM/DRM 0	Riservato
15	RS485_2B	RS485_2 ingresso differenziale, utilizzato per il collegamento in cascata dell'inverter in cascata con un Si-logger o cavi RS485	10	PE	Massa dell'involucro
16	RS485_2B	RS485_2 differenziale-OUT, utilizzato per il collegamento in cascata dell'inverter con un Si-logger o cavi RS485	14	PE	Massa dell'involucro

Tabella 3-6 Definizione dei segnali di comunicazione

La procedura per il collegamento del cavo di comunicazione è la seguente:

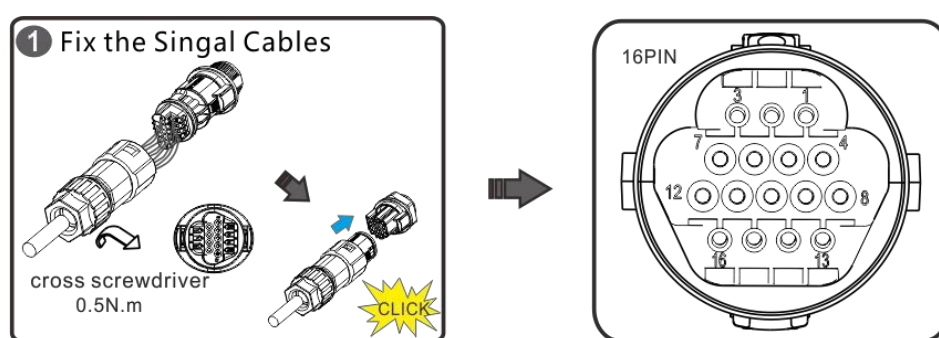


Figura 3-6 Collegamento del cavo di comunicazione

Nota:

1. Assicurarsi che lo strato protettivo del cavo di comunicazione si trovi all'interno del connettore. In caso contrario, il livello di tenuta del terminale di comunicazione risulterà compromesso.
2. Dopo aver fissato il terminale del cavo di segnale, serrare il dado all'estremità del terminale di comunicazione e serrare il dado del pressacavo.

3.6 Ispezione dopo l'installazione

N.	Elemento da controllare	Risultato dell'ispezione (Sì/No ×)
1	Verificare che tutti gli interruttori sul lato CC siano in posizione "OFF".	☐
2	Verificare che l'inverter sia installato in modo sicuro.	☐
3	Verifici che il cavo di terra esterno sia collegato correttamente e che che il terminale sia fissato correttamente, che la messa a terra sia affidabile e che non vi siano circuiti aperti o cortocircuiti.	☐

4	Verificare che il cavo di uscita CA sia collegato correttamente, che il terminale sia fissato e che non vi siano circuiti aperti o cortocircuiti.	☐
5	Verificare che la polarità del cavo di ingresso CC sia corretta, che le polarità negativa e positiva siano saldamente collegate tra loro e che non vi siano circuiti aperti o cortocircuiti.	☐
6	Verifici che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente, che il terminale sia fissato e che non vi siano circuiti aperti o cortocircuiti	☐
7	Verifici che i tappi di plastica alle estremità di bloccaggio del cavo di comunicazione siano ben serrati.	☐
8	Verifici che le interfacce non utilizzate siano dotate di tappi antipolvere.	☐
9	Verificare che il collettore dati sia installato correttamente. (Solo per i prodotti dotati di raccoglitori di dati)	☐

Capitolo 4 Funzionamento dell'inverter



Pericolo

- È vietato al personale non specializzato aprire il pannello frontale dell'inverter, poiché sussiste un rischio di alta tensione!
- Quando l'inverter funziona normalmente, all'interno dell'apparecchiatura è presente una tensione pericolosa! Si prega di utilizzare l'inverter attenendosi rigorosamente alle istruzioni contenute nel presente manuale!
- Solo il personale qualificato è autorizzato a utilizzare l'inverter. Nessun altro può utilizzarlo senza autorizzazione!

4.1 Operazioni di accensione/spegnimento

4.1.1 Operazione di accensione

Prima dell'accensione iniziale dell'inverter, verificare che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che l'ambiente del luogo di installazione dell'inverter soddisfi i requisiti pertinenti indicati nel Capitolo 2 del presente manuale.
- Assicurarsi che il collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso e in uscita, dei cavi di segnale e dei cavi di terra soddisfi i requisiti specificati nel Capitolo 3 del presente manuale.
- Assicurarsi che l'interruttore automatico della scatola di combinazione collegata al lato CA dell'inverter sia in posizione aperta.
- Verificare le polarità positiva e negativa dei cavi di ingresso CC e assicurarsi che la sequenza di fase dei cavi di uscita CA soddisfi i requisiti specificati nel Capitolo 3 del presente manuale.
- Tutti gli interruttori sul lato CC sono in posizione "OFF".
- Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica, misurare la tensione e la frequenza del punto di accesso alla rete per assicurarsi che le specifiche di connessione alla rete dell'inverter soddisfino i requisiti specificati nel Capitolo 6 del presente manuale.

Una volta soddisfatte le condizioni precedenti, accenda l'inverter per la prima volta in uno dei seguenti modi: Metodo 1 (accendere l'alimentazione CA e poi quella CC):

- (1) Chiudere l'interruttore automatico collegato all'inverter nell'armadio di connessione alla rete CA e osservare lo stato lampeggiante dell'indicatore LED verde.
- (2) Portare uno alla volta gli interruttori CC "DC SWITCH 1", "DC SWITCH 2" e "DC SWITCH 3" in posizione "ON" e mantenere l'interruttore ausiliario "AUX DC SWITCH" in posizione "OFF".

Metodo 2 (accendere l'alimentazione CC e poi quella CA):

- (1) Portare l'interruttore "AUX DC SWITCH" in posizione "ON" e attendere 60 secondi. Verificare che l'indicatore LED sia acceso in verde e poi in rosso.
- (2) Quindi, portare uno alla volta gli interruttori CC "DC SWITCH 1", "DC SWITCH 2" e "DC SWITCH 3" in posizione "ON".
- (3) Chiudere l'interruttore automatico collegato all'inverter nell'armadio di collegamento alla rete CA e verificare che l'indicatore LED verde sia acceso.
- (4) Portare l'"AUX DC SWITCH" in posizione "OFF".
- (5) Stabilire una connessione con l'inverter tramite comunicazione RS485 o altri metodi di comunicazione. Se non sono presenti informazioni relative a guasti o allarmi, l'inverter si avvia automaticamente e si collega alla rete senza intervento umano. Se sono presenti informazioni relative a guasti o allarmi riguardanti l'inverter, risolvere il problema sulla base delle informazioni fornite nel Capitolo 5 oppure contattare il personale del servizio clienti Sineng.



Pericolo

- *Se l'indicatore LED non si accende entro 60 secondi dal collegamento dell'"AUX DC SWITCH", scollegare immediatamente l'"AUX DC SWITCH" e verificare che la polarità e la tensione del pannello fotovoltaico siano normali.*
- *L'interruttore CC si disconnette automaticamente quando l'inverter visualizza gli allarmi "Collegamento inverso dei pannelli fotovoltaici", "Riflusso di corrente nella stringa" o "Messa a terra anomala della stringa". Verificare le informazioni relative al guasto tramite l'app Solar. Una volta risolto il guasto, è necessario utilizzare la maniglia metallica inclusa negli accessori per ricollegare l'interruttore CC.*
Dopo che l'interruttore CC si è scollegato automaticamente, l'indicatore rosso sul pannello si accende. È necessario procedere secondo le raccomandazioni per il ripristino del guasto. Non collegare l'interruttore CC a proprio piacimento.
- *Quando l'interruttore CC viene collegato per la prima volta dopo la disconnessione automatica, è necessario caricarlo manualmente. In questo momento è richiesta una coppia maggiore, il che è normale.*
- *Durante la manutenzione del pannello fotovoltaico, assicurarsi di scollegare l'interruttore CC dell'inverter e l'interruttore nel corrispondente armadio di collegamento alla rete CA a cui è collegato l'inverter. In caso contrario, sussiste il rischio di scossa elettrica!*

4.1.2 Operazione di spegnimento

Spegnere l'apparecchiatura seguendo questi passaggi:

- (1) Spegnere l'apparecchiatura tramite RS485 o altre modalità di comunicazione.
- (2) Scollegare l'interruttore automatico nell'armadio di collegamento alla rete CA a cui è collegato l'inverter.
- (3) Portare l'interruttore CC dell'inverter in posizione "OFF".

4.1.3 Funzionamento dell'interruttore CC

È possibile determinare se l'interruttore CC dell'inverter si è disattivato automaticamente controllando la presenza di collegamento inverso, riflusso, guasto di messa a terra o guasto interno dell'inverter tramite l'app Solar, oppure verificando se l'indicatore rosso sul pannello dell'inverter è acceso e se l'interruttore CC è in posizione "OFF". Eseguire la risoluzione dei problemi in base alle informazioni di allarme. Se il guasto è un collegamento inverso, un riflusso o un guasto di messa a terra, dopo che l'apparecchiatura è stata completamente spenta e il guasto è stato eliminato, ripristinare l'interruttore CC o contattare Sineng per confermare la soluzione di riparazione.

I danni all'apparecchiatura causati dal ripristino forzato dopo la disconnessione automatica dell'interruttore CC non sono coperti dalla garanzia.

L'interruttore CC in stato di disconnessione automatica non può essere ripristinato tramite rotazione manuale. È possibile ripristinarlo inserendo la maniglia metallica presente nell'accessorio nella manopola dell'interruttore e ruotandola in senso orario. Due "clic" indicano che l'interruttore è completamente collegato.

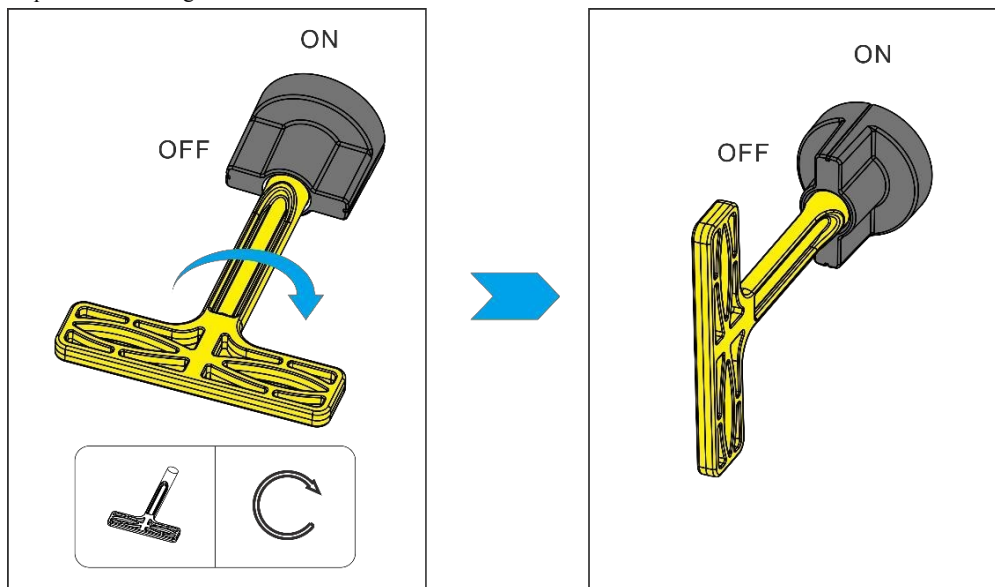


Figura 4-1 Schema dell'interruttore CC collegato

4.2 Operazione di disconnessione del cavo



Pericolo

- Dopo aver smontato l'inverter, attendere 30 minuti affinché i componenti di accumulo di energia presenti nell'inverter completino la scarica!
- Durante la manutenzione del pannello fotovoltaico, assicurarsi di scollegare l'interruttore CC dell'inverter e l'interruttore nella relativa scatola di raccordo CA. In caso contrario, sussiste il rischio di scossa elettrica!
- Prima di rimuovere il cavo CC, assicurarsi che la corrente della stringa sia pari a 0. In caso contrario, sussiste il rischio di archi elettrici!

Prima di scollegare i cavi dell'inverter, assicurarsi che l'inverter sia completamente spento. La procedura per scollegare i cavi è la seguente:

- (1) Scollegare l'interruttore automatico collegato all'inverter nell'armadio di connessione alla rete CA e apporre un cartello di avvertimento per impedire un uso improprio da parte di altro personale!
- (2) Rimuovere il terminale di interconnessione sul lato CC utilizzando un attrezzo speciale per CC, come mostrato nella figura seguente.



Figura 4-2 Schema della rimozione del terminale CC

- (3) Aprire il vano cavi CA, rimuovere il fermacavo, scollegare il cavo di alimentazione CA e conservare il cavo di alimentazione rimosso in modo adeguato.
- (4) Rimuovere le parti impermeabili della porta di comunicazione, rimuovere il cavo di comunicazione e maneggiare con cura il cavo di comunicazione rimosso.
- (5) Rimuovere il cavo di terra.

Capitolo 5 Eventi e allarmi

AVVERTENZA

- È vietato al personale non qualificato intervenire sugli allarmi o sui guasti dell'inverter!
- Si prega di seguire rigorosamente le istruzioni contenute in questo menu per gestire gli eventi dell'inverter!

5.1 Informazioni sull'evento

Evento	Descrizione
L'inverter è collegato alla rete elettrica alla rete elettrica per generare energia	Quando l'inverter passa alla modalità di connessione alla rete, il sistema visualizza "Inverter abilitato" o "Inverter disabilitato".
Generazione di un allarme dell'inverter	Quando il sistema genera un allarme in modalità connessa alla rete, il sistema visualizza "Allarme inverter generato".
Accensione remota	Quando l'inverter viene acceso da remoto, il sistema visualizza "Accensione Accensione remota".
Spegnimento remoto	Quando l'inverter viene spento da remoto, il sistema visualizza "Spegnimento spegnimento remoto".
Tabella 5-1 Descrizione delle informazioni sugli eventi	

5.2 Informazioni sugli allarmi

Quando l'inverter è in funzione, in caso di interruzione della rete elettrica, guasto dei pannelli fotovoltaici o anomalia dello stato dell'inverter, effettua un'identificazione intelligente e visualizza le informazioni relative al guasto sul pannello di controllo o sull'app mobile. La tabella seguente elenca gli allarmi di guasto, la relativa descrizione e i suggerimenti per la gestione.

ID allarme	Nome allarme	Metodo di gestione
20000	Sovratensione della rete elettrica	1. Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete. 2. Verificare se la sequenza di fase del cavo CA sia collegata correttamente e se il cavo N e il cavo PE sono collegati correttamente e saldamente.
20001	Sottotensione della rete elettrica	1. Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti di rete. 2. Verificare che la sequenza di fase del cavo CA sia se il collegamento è corretto e se il filo N e il filo PE sono collegati correttamente e saldamente.
20002	Rete elettrica sbilanciata	1. Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete. 2. Verificare se la sequenza di fase del cavo CA sia collegata correttamente e se il cavo N e il cavo PE sono collegati correttamente e saldamente.
20003	Sovraccarico istantaneo	1. Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti di rete.
	Tensione di rete	2. Verificare che la sequenza di fase del cavo di corrente alternata sia corretta e che il cavo N e il cavo PE siano collegati correttamente e saldamente.

20004	Sovratensione di rete di 10 min	1. Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti di rete. 2. Verificare se la sequenza di fase del cavo CA sia collegata correttamente e se il cavo N e il cavo PE sono collegati correttamente e saldamente.
20005	Sovrafrequenza della rete elettrica	1. Verificare se la frequenza dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete. 2. Verificarsi che la sequenza di fase del cavo di corrente alternata sia collegata correttamente e che il cavo N e il cavo PE siano collegati in modo corretto e saldo. 3. Verificarsi la frequenza con cui si verifica il guasto. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da variazioni istantanee della frequenza della rete elettrica e non è necessario alcun intervento.
20006	Sottofrequenza della rete elettrica	1. Verificare se la frequenza dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete. 2. Verificare che la sequenza di fase del cavo CA sia collegata correttamente e che il cavo N e il cavo PE siano collegati correttamente e saldamente. 3. Verificare la frequenza con cui si verifica il guasto. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere causato da variazioni istantanee di frequenza della rete elettrica e non è necessario alcun intervento.
20007	Assenza di alimentazione di rete	In circostanze normali, l'inverter verrà ricollegato alla rete elettrica una volta che questa avrà ripreso a funzionare regolarmente. Se il guasto si verifica ripetutamente, procedere come segue: 1. Verificare che l'interruttore CA di livello superiore dell'inverter sia collegato. 2. Verificare che la sequenza di fase del cavo CA sia collegata correttamente e se il cavo N e il cavo PE sono collegati in modo corretto e saldo.
20008	Riduzione dell'alta tensione della rete elettrica	Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete.
20009	Resistenza alle cadute di tensione della rete elettrica Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete.	Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete.
20010	Isolamento	Verificare che la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti di rete.
20011	Rete elettrica invertita	1. Verificare che la sequenza di fase del cavo CA sia collegata correttamente. 2. Se il rilevamento della sequenza di fase non è richiesto, è possibile abilitare la funzione di adattamento della sequenza di fase.
20012	Perdita di fase della rete elettrica	1. Verificare se la tensione dell'inverter sul lato di uscita CA soddisfa i requisiti della rete. 2. Verificare che il cavo CA sia collegato correttamente e verificare che il cavo N e il cavo PE siano collegati correttamente e saldamente.
20013	La messa a terra è anomala.	Verificarsi se la tensione tra il cavo N e la terra sia superiore a 30 V.
20014	Corrente di uscita sbilanciata	1. Una volta eliminato il guasto, l'inverter riprende il normale funzionamento senza intervento manuale.

		2. Se il guasto si verifica ripetutamente, compromettendo la normale generazione di energia, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20015	Corrente armonica superiore al limite	1. Una volta eliminato il guasto, l'inverter riprende il normale funzionamento senza intervento manuale. 2. Se il guasto si verifica ripetutamente, compromettendo la normale produzione di energia, si prega di contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20016	Elevata componente CC della corrente di uscita	Se il guasto si verifica ripetutamente, verificare se la sequenza di fase del cavo CA è collegata correttamente e se il cavo N e il cavo PE siano collegati correttamente e saldamente.
20017, 20032, 20033, 20034, 20035, 20036, 20037, 20038, 20039, 20040, 20041, 20074, 20075, 20078, 20081, 20082, 20083, 20084, 20086, 20087, 20088, 20089, 20090, 20091, 20092, 20093, 20094, 20098, 20099, 20100, 20101, 20102, 20128, 20129, 20130, 20131, 20132, 20133, 20134, 20135, 20136, 20137, 20138, 20139, 20166, 20167, 20168, 20178, 20179, 20180, 20181, 20184, 20194, 20195, 20196, 20197, 20200, 20210, 20211, 20212, 20213, 20216, 20226, 20227, 20228, 20229, 20232, 20242, 20243, 20244, 20245, 20248	L'apparecchiatura presenta un'anomalia	1. Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. 2. Scollegare l'interruttore CA e l'interruttore CC, attendere 15 minuti, ricollegare l'interruttore CA e l'interruttore CC in sequenza e riavviare l'inverter. Se il guasto persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20065	Errore di corrente di dispersione	Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. Se il guasto si verifica ripetutamente, verificare quanto segue: 1. Un ambiente umido o una scarsa illuminazione del pannello fotovoltaico possono causare questo guasto. Generalmente, l'inverter verrà ricollegato alla rete elettrica una volta migliorate le condizioni ambientali. 2. Se le condizioni ambientali sono normali, verifichi che l'isolamento dei cavi CC e CA sia in buono stato. 3. Se il guasto non è causato dai motivi sopra indicati e persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20066	Resistenza di isolamento errore	Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. Se il guasto si verifica ripetutamente, procedere come segue:

		1. Controllare l'impedenza di terra della stringa e del cavo CC. In caso di cortocircuito o di danneggiamento dello strato isolante, adottare misure correttive. 2. Se il cavo è in condizioni normali e il guasto si verifica in una giornata nuvolosa o piovosa (o in una mattina con rugiada), ricontrollare quando le condizioni meteorologiche migliorano. 3. Se il guasto non è dovuto alle cause sopra indicate e persiste, si prega di contattare il Centro Assistenza Post-Vendita Sineng.
20067	Eccezione tensione FV verso terra	Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. Se il guasto si verifica ripetutamente, procedere come segue: 1. Controllare l'impedenza di terra della stringa e del cavo CC. In caso di cortocircuito o di danneggiamento dello strato isolante, adottare misure correttive. 2. Se il guasto non è causato dai motivi sopra indicati e persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20068	Versioni software e hardware non corrispondenti	1. Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. 2. Scollegare l'interruttore CA e l'interruttore CC, attendere 15 minuti, quindi ricollegare l'interruttore CA e l'interruttore CC in sequenza, e riavviare l'inverter. Se il guasto persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20069	Aggiornamento del software	Eseguire l'aggiornamento del software dell'inverter. Contattare il Centro Assistenza Post-vendita
20070	Eccezione di comunicazione	1. Attendere che l'inverter riprenda a funzionare. 2. Se il guasto si verifica ripetutamente, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20071	Eccezione di comunicazione	1. Attendere il ripristino dell'inverter. 2. Se il guasto si verifica ripetutamente, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20072	Eccezione di comunicazione	Spegnere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Riaccendere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC entro 15 minuti. Se il guasto persiste, contattare il
20073	Eccezione di comunicazione	Spegnere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Riaccendere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC dopo 15 minuti. Se il guasto persiste, contattare il
20076	Guasto al relè	1. Riavviare l'inverter e verificare se funziona normalmente. 2. Verificare che il cavo N e il cavo di terra dell'inverter siano ben collegati. Se il guasto si verifica ripetutamente, contattare il Centro Assistenza Post-vendita
20079	Guasto del dispositivo di protezione contro le sovratensioni CC	Spegnere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Riaccendere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC dopo 15 minuti. Se il guasto persiste, contattare il
20080	Guasto del dispositivo di protezione contro le sovratensioni CA	Spegnere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC. Riaccendere gli interruttori sul lato di uscita CA e sul lato di ingresso CC dopo 15 minuti. Se il guasto persiste, contattare il
20085	Guasto del relè	1. Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. 2. Scollegare l'interruttore CA e l'interruttore CC, attendere 15 minuti, collegare l'interruttore CA e l'interruttore CC in sequenza e riavviare l'inverter. Se il guasto persiste, contattare il Centro assistenza post-vendita Sineng.

20096, 20097	Temperatura elevata	1. Verificare che l'ambiente e lo spazio di installazione dell'inverter soddisfino i requisiti di dissipazione del calore. 2. Verificare che la ventola non sia ostruita da oggetti estranei e assicurarsi che la ventola funzioni correttamente. 3. Verificare se la temperatura ambiente dell'inverter è troppo elevata.
20110	Surriscaldamento grave	1. Verificare se l'ambiente e lo spazio di installazione dell'inverter soddisfano i requisiti di dissipazione del calore. 2. Verificare se la ventola è ostruita da oggetti estranei e assicurarsi che la ventola possa funzionare normalmente. 3. Verificare se la temperatura ambiente dell'inverter è troppo alta. 4. Dopo aver eliminato manualmente il guasto, riavviare l'inverter. Se il guasto si verifica ripetutamente, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20111	Bassa temperatura	Attendere che la temperatura ambiente torni nell'intervallo specificato nelle specifiche; l'inverter si accenderà automaticamente.
20112, 20113, 20114	Anomalia della ventola interna	Se il guasto si verifica ripetutamente, si prega di contattare il Centro Assistenza Post-Vendita Sineng.
20115, 20116, 20117, 20118, 20119 e 20120	Anomalia della ventola esterna	1. Riavviare l'inverter e verificare se funziona correttamente. 2. Verificare se la ventola esterna dell'inverter è ostruita da oggetti estranei e controllare se la ventola funziona correttamente. 3. Se il guasto si verifica ripetutamente, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20160, 20161, 20162, 20163, 20164, 20165, 20169	Sovratensione del bus	1. Riavviare l'inverter e verificare se funziona correttamente. 2. Verificare se la tensione della stringa fotovoltaica soddisfa il requisito di tensione massima in ingresso dell'inverter.
20176, 20192, 20208, 20224, 20240	Tensione di ingresso MPPTx	Verificare la configurazione in serie dei pannelli fotovoltaici per assicurarsi che la tensione a circuito aperto di ciascuna stringa sia inferiore alla tensione massima di esercizio dell'inverter. Una volta verificata la corretta configurazione, l'inverter si accenderà automaticamente.
20177, 20193, 20209, 20225, 20241	Corrente di ingresso MPPTx	Verificare la configurazione dei pannelli fotovoltaici per assicurarsi che la somma delle correnti di stringa corrispondenti a ciascun MPPT sia inferiore alla corrente nominale. Una volta corretta la configurazione, l'inverter si accenderà automaticamente.
20182, 20198, 20214, 20230, 20246	Corrente inversa MPPTx	1. Verificare se la stringa corrispondente all'allarme è collegata in modo inverso. In tal caso, si raccomanda di spegnere l'interruttore CC e di regolare la polarità della stringa quando la radiazione solare diminuisce e la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A. 2. Se il guasto non è causato dai motivi sopra indicati e persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20183, 20199, 20215, 20231,	Messa a terra anomala della stringa MPPTx	Attendere che l'inverter riprenda il normale funzionamento. Se il guasto si ripete, procedere come segue: 1. Controllare l'impedenza di terra della stringa e del cavo CC. In caso di cortocircuito o di danneggiamento dello strato isolante, adottare

20247		misure correttive. - Se il cavo è in condizioni normali e il guasto si verifica in una giornata nuvolosa o piovosa (o in una mattina con rugiada), ricontrollare quando le condizioni meteorologiche migliorano. - Se il guasto non è causato dai motivi sopra indicati e persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.
20272, 20288, 20304, 20320, 20336, 20352, 20368, 20384, 20400, 20416, 20432, 20448, 20464, 20480, 20496, 20512, 20528, 20544, 20560, 20576	PVn anomalo	- Verifichi se la tensione a circuito aperto della stringa è anomala. - Verifichi se la stringa è bloccata.
20273, 20289, 20305, 20321, 20337, 20353, 20369, 20385, 20401, 20417, 20433, 20449, 20465, 20481, 20497, 20513, 20529, 20545, 20561, 20577	Sovracorrente PVn	Verifichi la configurazione dei pannelli fotovoltaici per assicurarsi che la corrente di ciascuna stringa sia inferiore alla corrente nominale. Una volta corretta la configurazione, l'inverter si accenderà automaticamente.
20274, 20290, 20306, 20332, 20338, 20354, 20370, 20386, 20402,	Riflusso di corrente PVn	- Verifichi se il numero di stringhe corrispondenti collegate in serie sull'inverter è inferiore rispetto alle altre stringhe. In tal caso, disattivi l'interruttore CC quando la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A e regoli il numero di stringhe. - Verificare se la tensione a circuito aperto della stringa presenta valori anomali. - Verificare se la stringa è bloccata.

20418, 20434, 20450, 20466, 20482, 20498, 20154, 20530, 20546, 20562, 20578		
20275, 20291, 20307, 20333, 20339, 20355, 20371, 20387, 20403, 20419, 20435, 20451, 20467, 20483, 20499, 20515, 20531, 20547, 20563, 20579	Collegamento inverso della stringa fotovoltaica	1. Verifichi se la stringa corrispondente all'allarme è collegata in modo inverso. In tal caso, si raccomanda di spegnere l'interruttore CC e di regolare la polarità della stringa quando la radiazione solare diminuisce e la corrente della stringa scende al di sotto di 0,5 A. 2. Se il guasto non è causato dai motivi sopra indicati e persiste, contattare il Centro Assistenza Post-vendita Sineng.

Note: $x=1, 2, 3, 4$; $n=1, 2, 3, \dots, 20$

Capitolo 6 Specifiche del prodotto

6.1 Norme applicabili

Il progetto dell'inverter è conforme alle norme pertinenti in vigore in Cina e in altri paesi. NB/T 32004-2018

Specifiche tecniche degli inverter fotovoltaici collegati alla rete

IEC 61000-6-4/IEC 61000-6-2 Requisiti di immunità EMC per gli inverter IEC 62109-1 Requisiti

generali per le norme di sicurezza degli inverter fotovoltaici IEC 62109-2 Requisiti speciali per le

norme di sicurezza degli inverter fotovoltaici GB/T 19939-2005 Metodo di determinazione delle

prestazioni degli inverter e requisiti di prova

6.2 Parametri convenzionali

Voce		Specifiche			
Modello dell'apparecchio completo	SN100PT-X	SN110PT	SN125PT	SN75PT	SN75PT-LV
Dimensioni (mm)	1008*700*362				
Peso netto (kg)	75				
Temperatura di esercizio	da -25 °C a 60 °C				
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a 70 °C				
Umidità relativa	0-100%, senza condensa				
Altitudine	4000 m				
Livello di inquinamento	Livello III				
Tabella 6-1 Parametri convenzionali dell'					

6.3 Caratteristiche elettriche (ingresso CC)

Voce	Specifiche				
Modello dell'apparecchio completo	SN100PT-X	SN110PT	SN125PT	SN75PT	SN75PT-LV
Potenza massima potenza dei componenti (kWp)	150	165	187,5	112,5	112,5
Tensione massima a circuito aperto del campo fotovoltaico (V _{oc})	1100				
Corrente massima di ingresso (A _{dc})	64/64/64/64/64				
Tensione di avvio dell'inverter (V _{dc})	250				
Livello di sovratensione all' ingresso CC dell'apparecchiatura	II				
Intervallo di tensione MPPT (V _{oc})	200-1000				200-800

Numero di stringhe di ingresso CC	4/4/4/4
Numero di affluenti	5
Corrente massima di cortocircuito (A)	100
Tabella 6-2 Caratteristiche elettriche (ingresso CC)	

6.4 Caratteristiche elettriche (uscita CA)

Voce	Specifiche				
Modello dell'apparecchio completo	SN100PT-X	SN110PT	SN125PT	SN75PT	SN75PT-LV
Sistema di rete	3/N/PE				
Potenza nominale in uscita (kW)	100	110	125	75	75
Potenza apparente massima (kVA)	110	121	137,5	75	75
Tensione nominale di uscita (Vac)	230/400				127/220
Intervallo di tensione di uscita (Vac)	320–480 (tensione di fase a 184–276)				172–268 (tensione di fase a 99,4–155)
Corrente nominale in uscita (Aac)	144,9	159,4	181,1	113,6	196,9
Corrente di uscita massima (Aac)	159,4	175,4	199,3	113,6	196,9
Frequenza nominale (Hz)	50/60				
Livello di sovratensione all'ingresso CA dell'apparecchiatura	III				
Distorsione armonica totale della tensione di uscita	Tasso di distorsione totale <3% (THDv della rete ≤2%, carico ≥50%)				
Fattore di potenza in uscita	Quando la corrente di carico è superiore al 50%: PF > 0,99; quando la corrente di carico è superiore al 30% e inferiore al 50%: PF > 0,98; quando la corrente di carico è inferiore del 30%, il valore del PF non è richiesto.				
Componente CC in uscita	<0,5%*In (corrente nominale)				
Tabella 6-3 Caratteristiche elettriche (uscita CA)					

6.5 Caratteristiche elettriche (caratteristiche di protezione)

Voce	Specifiche				
Modello dell'apparecchio completo	SN100PT-X	SN110PT	SN125PT	SN75PT	SN75PT-LV
Collegamento inverso CC protezione	Fornita				
Protezione da corrente di dispersione	Presente				

Protezione anti-islanding	Presente
Interruttore CC	Presente
Rilevamento ISO	Fornito
Rilevamento stringa	Fornito
Protezione contro i fulmini	Protezione contro le sovratensioni CA/CC
Protezione PID	In dotazione
Tabella 6-4 Caratteristiche elettriche (caratteristiche di protezione)	

6.6 Caratteristiche elettriche (caratteristiche del sistema)

Voce		Specifiche			
Modello dell'intera macchina	SN100PT-X	SN110PT	SN125PT	SN75PT	SN75PT-LV
Consumo energetico autonomo notturno (W)	<2				
Interfaccia utente per visualizzazione e funzionamento	LED/Bluetooth				
Resistenza di isolamento (MΩ)	>1 (1000 Vcc)				
Grado di protezione IP	IP66				
Metodo di ingresso cavi	Ingresso dal basso				
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento ad aria forzata				
Tabella 6-5 Caratteristiche elettriche (Caratteristiche del sistema)					

Capitolo 7 Manutenzione del prodotto

Il presente capitolo descrive la manutenzione dell'inverter, compresi il ciclo di manutenzione e i metodi di manutenzione dell'inverter. Si prega di leggere attentamente le istruzioni contenute in questo capitolo prima di eseguire la manutenzione dell'inverter.

Pericolo

- *Solo il personale qualificato è autorizzato a eseguire la manutenzione dell'inverter. Nessun altro può eseguire la manutenzione senza autorizzazione!*
- *Al fine di garantire la sicurezza del personale addetto alla manutenzione, è vietato toccare qualsiasi parte sotto tensione dell'inverter quando questo è in funzione e occorre sempre verificare che il punto di messa a terra dell'inverter sia collegato in modo affidabile.*
- *Anche dopo che l'inverter è stato completamente spento, all'interno dell'inverter permangono pericoli legati alla tensione! Attendere 30 minuti prima di intervenire sull'inverter!*
- *Quando l'inverter è in funzione, è vietato collegare o scollegare il connettore CC!*
- *Si prega di utilizzare esclusivamente ricambi originali forniti da Sineng. Sineng non si assume alcuna responsabilità per danni all'apparecchiatura dovuti all'uso di ricambi non originali Sineng.*
- *Lo smontaggio non autorizzato o non consentito dell'inverter può causare danni all'apparecchiatura. Tali danni all'apparecchiatura non sono coperti dalla garanzia del prodotto!*

7.1 Manutenzione periodica

L'ispezione e la manutenzione periodiche dell'inverter consentono di comprenderne tempestivamente lo stato, migliorandone così l'affidabilità. La Tabella 7-1 riporta la lista di controllo per l'ispezione periodica.

Elemento da controllare	Metodo	Ciclo di ispezione
Pulizia del sistema	Verificare che non vi siano oggetti estranei sul radiatore e monitorare lo stato di salute generale dell'inverter.	Una volta all'anno o quando viene rilevata un'anomalia rilevata
Ventola	Verificare se si avvertono rumori anomali durante il funzionamento della ventola. Verificare che le pale della ventola non presentino crepe. Verificare se la ventola all'ingresso dell'aria è ostruita da oggetti estranei. Verificare se per la ventola è attiva la protezione da derating.	Una volta ogni sei mesi
Funzionamento del sistema	Verificare se l'inverter presenta segni di danneggiamento o deformazione.	Una volta all'anno
Collegamento dei cavi	Verificare che i cavi CA e CC siano collegati in modo affidabile e siano integri. Verificare che il cavo di terra sia collegato in modo sicuro.	Sei mesi dopo la prima messa in funzione, e successivamente una volta ogni sei mesi o una volta all'anno successivamente
Stabilità	Verificare che tutti i terminali e i collegamenti siano ben sigillati.	Una volta all'anno
Tabella 7-1 Lista di controllo per l'ispezione periodica		

Informazioni sul servizio post-vendita

Sineng Electric Co., Ltd. fornisce una gamma completa di servizi di assistenza tecnica ai clienti.

I clienti possono contattare l'ufficio locale Sineng o il centro di assistenza clienti più vicino, oppure rivolgersi direttamente alla sede centrale.

Sineng Electric Co., Ltd.

Indirizzo: n. 6, Hehui Road, Huishan Economic Development Zone, Wuxi, Cina Codice postale: 214174

Numero verde del servizio clienti: 0510-88888118

Fax: 0510-85161899

Scheda di garanzia

Grazie per aver scelto un prodotto Sineng.

Modello del prodotto: _____

Numero di consegna: _____

Si prega di fare riferimento alle istruzioni contenute nel *Manuale d'uso* per le specifiche, gli standard di implementazione e le condizioni tecniche di questo prodotto.

Questo prodotto è coperto da garanzia per _____anno/i. Durante il periodo di garanzia, Sineng fornirà servizi gratuiti di riparazione o sostituzione dei componenti per guasti causati da motivi non imputabili all'uomo e da cause di forza maggiore (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, terremoti, frane, inondazioni, tifoni e guerre).

Nome utente: _____

Indirizzo dell'utente: _____

Persona di contatto: _____

Numero di telefono dell'utente: _____

Indirizzo e-mail: _____

Sineng Electric Co., Ltd.

Indirizzo: n. 6, Hehui Road, Zona di Sviluppo Economico di Huishan, Wuxi, Cina

Codice postale: 214174

Numero verde del servizio clienti: 0510-88888118

Fax: 0510-85161899

Sito web: www.si-neng.com

SN75PT-LV/SN75PT/SN100PT-X/SN110PT/SN125PT

Lista di imballaggio

N.	Nome del componente	Unità	PZ	Controllare
1	Inverter	PCS	1	
2	Manuale di installazione rapida	PCS	1	
3	Staffa di montaggio	PCS	1	
4	Connettore PV maschio	PZ	20	
5	Connettore fotovoltaico femmina	PCS	20	
6	Terminale metallico maschio	PCS	20	
7	Terminale metallico femmina	PZ	20	
8	Accessorio a vite	PZ	1	
9	Connettore di comunicazione	PCS	1	
10	Strisce di sigillatura per cavi	PCS	1	
11	Maniglia in metallo	PCS	1	
12	Rapporto di ispezione di fabbrica	PCS	1	