EMMA-(A01, A02)

Manuale utente

Edizione	07
Data	07-07-2025

HUAWEI

HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2025. Tutti i diritti riservati.

È vietata la riproduzione o la trasmissione del presente documento in qualunque forma o con qualsiasi mezzo, senza il previo consenso scritto da parte di Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Marchi commerciali e autorizzazioni

e altri marchi commerciali Huawei sono marchi commerciali di Huawei Technologies Co., Ltd.
Tutti gli altri marchi e denominazioni commerciali citati nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Avviso

I prodotti, le funzionalità e i servizi acquistati sono quelli inclusi nel contratto stipulato tra Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. e il cliente. Tutti o parte dei prodotti, delle funzionalità e dei servizi descritti in questo documento potrebbero non rientrare nei termini di acquisto o utilizzo. Le informazioni contenute nel presente documento, salvo diversamente specificato, sono fornite nello stato in cui si trovano ("AS IS") senza impegni, garanzie o dichiarazioni di nessun tipo chiaramente espresse o implicite.
Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Nella redazione del presente documento è stato fatto quanto possibile per garantire l'accuratezza dei contenuti, tuttavia nessuna dichiarazione, informazione e raccomandazione contenuta in questo documento costituisce alcun tipo di garanzia, esplicita o implicita.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Indirizzo: Huawei Digital Power - Sede centrale di Antuoshan
Futian, Shenzhen 518043
Repubblica Popolare Cinese

Sito Web: https://digitalpower.huawei.com

Informazioni su questo documento

Scopo

Questo documento descrive EMMA-A01 ed EMMA-A02 (EMMA Pro) in termini di precauzioni di sicurezza, presentazione del prodotto, installazione, collegamenti elettrici, accensione e messa in funzione, manutenzione e dati tecnici. Leggi attentamente questo documento prima di installare e utilizzare l'EMMA.

Pubblico previsto

Questo documento è destinato a:

- Ingegneri del supporto tecnico
- Ingegneri di installazione hardware
- Ingegneri di commissioning
- Ingegneri di manutenzione

Convenzione dei simboli

I simboli presenti in questo manuale sono definiti come segue.

Simbolo	Descrizione
⚠ PERICOLO	Indica un pericolo con un alto livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
⚠ AVVERTIMENTO	Indica un pericolo con un medio livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
⚠ ATTENZIONE	Indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare lesioni di lieve o moderata entità.
AVVISO	Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni alle apparecchiature, perdita di dati, compromissione delle prestazioni o risultati imprevisti. Il simbolo AVVISO è utilizzato per indicare procedure senza rischio di lesioni personali.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Simbolo	Descrizione
NOTA	Completa le informazioni importanti nel testo principale. NOTA è utilizzato per fornire informazioni che non riguardano rischi di lesioni personali, danni all'apparecchiatura e condizioni di degrado ambientale.

Cronologia delle modifiche

Versione	Data di rilascio	Descrizione
07	2025-07-07	● Aggiornamento su **2.1 Descrizione del modello**. ● Aggiornamento su **2.2 Collegamento in rete**. ● Aggiornamento su **5.1 Preparazione dei cavi**. ● Aggiornamento su **5.4 Installazione dei cavi di comunicazione FE**. ● Aggiornamento su **6.3.1 Implementazione di un nuovo impianto**. ● Aggiunta di **B Connessione di EMMA sull'app**. ● Aggiunta di **D Impostazioni di disconnessione dalla rete con un solo clic**.
06	2025-02-21	● Aggiornamento su **2.2 Collegamento in rete**. ● Aggiornamento su **5.1 Preparazione dei cavi**. ● Aggiornamento su **5.3 Collegamento dei cavi di comunicazione RS485, dei cavi di segnale DO e dei cavi di uscita a 12 V**. ● Aggiornamento su **5.4 Installazione dei cavi di comunicazione FE**. ● Aggiornamento su **5.5 (Opzionale) Installazione di antenne WLAN esterne**. ● Aggiornamento su **C Gestione e manutenzione dei certificati**.
05	2024-05-24	● Aggiornamento su **5.1 Preparazione dei cavi**. ● Aggiornamento su **5.2 Collegamento del cavo di alimentazione CA o del cavoCT esterno**. ● Aggiornamento su **8 Specifiche tecniche**.
04	2024-02-29	Aggiunta di **7.3 Sostituzione di un EMMA**.
03	2024-01-19	Aggiornamento su **7.2 Riferimento sugli allarmi**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Versione	Data di rilascio	Descrizione
02	2023-12-15	● Aggiornamento su **Informazioni su questo documento**. ● Aggiornamento su **2.2 Collegamento in rete**. ● Aggiornamento su **2.4 Descrizione dell'etichetta**.
01	2023-10-31	Questa edizione è la prima versione ufficiale.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Sommario

Informazioni su questo documento ii

1 Informazioni sulla sicurezza 1

1.1 Sicurezza personale 2
1.2 Sicurezza elettrica 4
1.3 Requisiti ambientali 7
1.4 Sicurezza meccanica 9

2 Descrizione del prodotto 14

2.1 Descrizione del modello 14
2.2 Collegamento in rete 15
2.3 Aspetto 17
2.4 Descrizione dell'etichetta 19

3 Requisiti di stoccaggio 21

4 Installazione 22

4.1 Requisiti per l'installazione 22
4.2 Preparazione degli strumenti 22
4.3 Controllo prima dell'installazione 24
4.4 Installazione dell'EMMA 24

5 Collegamenti elettrici 26

5.1 Preparazione dei cavi 27
5.2 Collegamento del cavo di alimentazione CA o del cavoCT esterno 30
5.3 Collegamento dei cavi di comunicazione RS485, dei cavi di segnale DO e dei cavi di uscita a 12 V 36
5.4 Installazione dei cavi di comunicazione FE 39
5.5 (Opzionale) Installazione di antenne WLAN esterne 39

6 Accensione e messa in servizio 41

6.1 Controllo prima dell'accensione 41
6.2 Accensione dell'EMMA 42
6.3 Messa in servizio dell'EMMA 43
6.3.1 Implementazione di un nuovo impianto 43
6.3.2 Messa in servizio delle funzioni 44

7 Manutenzione 46

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7.1 Manutenzione ordinaria....46
7.2 Riferimento sugli allarmi....47
7.3 Sostituzione di un EMMA....47
8 Specifiche tecniche....49
A Reimpostazione delle password....51
B Connessione di EMMA sull'app....52
C Gestione e manutenzione dei certificati....55
C.1 Esclusione di responsabilità per il rischio nel certificato iniziale....55
C.2 Scenari applicativi di certificati iniziali....56
D Impostazioni di disconnessione dalla rete con un solo clic....57
E Informazioni di contatto....59
F Assistenza clienti intelligente....61
G Acronimi e abbreviazioni....62

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1 Informazioni sulla sicurezza

Dichiarazione

Prima di trasportare, riporre, installare, utilizzare e/o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura, leggere il presente documento, attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite nel presente documento e attenersi a tutte le istruzioni di sicurezza riportate sull'apparecchiatura e nel presente documento. Nel presente documento, il termine "apparecchiatura" fa riferimento ai prodotti, al software, ai componenti, ai pezzi di ricambio e/o ai servizi correlati a questo documento; il termine "Azienda" si riferisce al produttore (costruttore), venditore e/o provider di servizi dell'apparecchiatura; il termine "utente" si riferisce all'entità che trasporta, immagazzina, installa, opera, utilizza, e/o esegue la manutenzione dell'apparecchiatura.

Le dichiarazioni **Pericolo**, **Avvertimento**, **Attenzione** e **Avviso** descritte in questo documento non coprono tutte le precauzioni di sicurezza. È inoltre necessario rispettare le pratiche del settore e le norme internazionali, nazionali o di area geografica pertinenti. **L'Azienda non sarà responsabile per alcuna conseguenza potenzialmente causata da violazioni dei requisiti generali di sicurezza o degli standard di sicurezza correlati alla progettazione, produzione e utilizzo dell'apparecchiatura.**

L'apparecchiatura deve essere utilizzata in un ambiente conforme alle specifiche di progettazione. In caso contrario, l'apparecchiatura potrebbe incorrere in guasti, malfunzionamenti o danni non coperti dalla garanzia. L'Azienda non sarà responsabile per eventuali perdite di proprietà, lesioni personali o persino morte in tal caso.

Rispettare le leggi, le normative, gli standard e le specifiche applicabili durante il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, il funzionamento, l'uso e la manutenzione.

Non eseguire operazioni di retroingegnerizzazione, decompilazione, disassemblaggio, adattamento, impianto o altre operazioni derivate sul software dell'apparecchiatura. È fatto divieto di studiare la logica di implementazione interna dell'apparecchiatura, ottenere il codice sorgente del software dell'apparecchiatura, violare i diritti di proprietà intellettuale o divulgare i risultati dei test delle prestazioni del software dell'apparecchiatura.

L'Azienda non sarà responsabile per nessuna delle seguenti circostanze o delle loro conseguenze:

- L'apparecchiatura è danneggiata per cause di forza maggiore come terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, flussi di detriti, fulmini, incendi, guerre, conflitti armati, tifoni, uragani, tornado e altre condizioni meteorologiche estreme.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- L'apparecchiatura viene usata senza rispettare le condizioni specificate nel presente documento.
- L'apparecchiatura viene installata o utilizzata in ambienti non conformi agli standard internazionali, nazionali o di area geografica.
- L'apparecchiatura è installata o utilizzata da personale non qualificato.
- L'utente non ha osservato le istruzioni di funzionamento e le precauzioni di sicurezza riportate sul prodotto e nel presente documento.
- L'utente rimuove o modifica il prodotto o il codice software senza autorizzazione.
- L'utente o una terza parte autorizzata dall'utente causa danni all'apparecchiatura durante il trasporto.
- L'apparecchiatura è danneggiata a causa di condizioni di conservazione non conformi ai requisiti specificati nella documentazione del prodotto.
- L'utente non ha predisposto materiali e utensili conformi alle leggi locali, alle normative e ai relativi standard.
- L'apparecchiatura è danneggiata a causa di negligenza, violazione intenzionale, negligenza grave o operazioni improprie da parte dell'utente o di terze parti o per altri motivi non imputabili all'Azienda.

1.1 Sicurezza personale

⚠ PERICOLO

Accertarsi che l'alimentazione sia spenta durante l'installazione. Non installare o rimuovere un cavo con l'alimentazione inserita. Il contatto momentaneo tra il nucleo del cavo e il conduttore provocherà archi elettrici, scintille, incendi o esplosioni, che possono causare lesioni personali.

⚠ PERICOLO

Il funzionamento non standard e non corretto delle apparecchiature alimentate può causare incendi, scosse elettriche o esplosioni, con conseguenti danni alle proprietà, lesioni personali o persino la morte.

⚠ PERICOLO

Prima di eseguire le operazioni, rimuovere gli oggetti conduttivi come orologi, bracciali, braccialetti, anelli e collanine per evitare scosse elettriche.

⚠ PERICOLO

Durante le operazioni, utilizzare strumenti isolati dedicati per evitare scosse elettriche o cortocircuiti. Il livello di rigidità dielettrica deve essere conforme alle leggi, alle normative, agli standard e alle specifiche locali.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ PERICOLO

Durante le operazioni, indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) quali indumenti protettivi, calzature isolate, occhiali di protezione, casco di sicurezza e guanti isolati.

Requisiti generali

- Non arrestare i dispositivi di protezione. Prestare attenzione ai simboli di avvertimento e attenzione e alle relative misure precauzionali riportate nel presente documento e sull'apparecchiatura.
- Se esiste il rischio di lesioni personali o danni all'apparecchiatura, interrompere immediatamente qualsiasi operazione, segnalare il pericolo al supervisore e adottare le misure di protezione adeguate.
- Non accendere l'apparecchiatura prima che sia installata o verificata da tecnici professionisti.
- Non toccare l'apparecchiatura di alimentazione direttamente o con oggetti conduttori come panni umidi. Prima di toccare una superficie o un terminale conduttivo, misurare la tensione sul punto di contatto e accertarsi che non vi sia il rischio di scosse elettriche.
- Non toccare l'apparecchiatura in funzione perché l'involucro si surriscalda.
- Non toccare la ventola in funzione con le mani, i componenti, le viti, gli strumenti o le schede. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali o danni alle apparecchiature.
- In caso di incendio, abbandonare immediatamente l'edificio o l'area dell'apparecchiatura e attivare l'allarme antincendio o chiamare i servizi di pronto intervento. Non entrare nell'edificio o nell'area dell'apparecchiatura interessata in nessuna circostanza.

Requisiti del personale

- L'uso dell'apparecchiatura è consentito esclusivamente a personale qualificato e tecnici professionisti.
  - Tecnici professionisti: personale che conosce i principi di funzionamento e la struttura dell'apparecchiatura, è addestrato o esperto nel funzionamento dell'apparecchiatura e conosce le cause e il grado di vari rischi potenziali nell'installazione, nel funzionamento e nella manutenzione dell'apparecchiatura
  - Personale addestrato: personale addestrato nella tecnologia e nella sicurezza, che ha adeguata esperienza, è consapevole dei possibili pericoli personali in determinate situazioni ed è in grado di adottare misure di protezione per ridurre al minimo i rischi per se stesso e per gli altri
- Il personale che intende installare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura deve ricevere un'adeguata formazione, essere in grado di eseguire correttamente tutte le operazioni e comprendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie e gli standard locali pertinenti.
- Solo tecnici professionisti qualificati o personale addestrato sono autorizzati a installare, azionare e sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura.
- Solo tecnici professionisti qualificati possono rimuovere le strutture di sicurezza e ispezionare l'apparecchiatura.
- Il personale impegnato in lavori speciali come la operazione elettrica, la operazione ad alta quota e la operazione di attrezzature speciali deve avere le qualifiche richieste dall'area locale.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Solo elettricisti certificati per intervenire su componenti ad alta tensione possono lavorare sulle apparecchiature a media tensione.
- Solo tecnici professionisti autorizzati possono sostituire l'apparecchiatura o i componenti (incluso il software).
- Solo il personale che deve lavorare sull'apparecchiatura è autorizzato ad accedere all'apparecchiatura.

1.2 Sicurezza elettrica

⚠ PERICOLO

Prima di collegare i cavi, accertarsi che l'apparecchiatura sia intatta. La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare scosse elettriche o incendi.

⚠ PERICOLO

Un funzionamento non standard e non corretto può provocare incendi o scosse elettriche.

⚠ PERICOLO

Evitare l'ingresso di corpi estranei nell'apparecchiatura durante il funzionamento. In caso contrario, potrebbero verificarsi cortocircuiti o danni alle apparecchiature, derating della potenza del carico, interruzione dell'alimentazione o lesioni personali.

⚠ ATTENZIONE

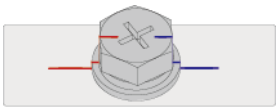
Non far passare i cavi vicino alla presa d'aria o alle bocchette di scarico dell'apparecchiatura.

Requisiti generali

- Seguire le procedure descritte nel documento per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Non ricostruire o alterare l'apparecchiatura, aggiungere componenti o modificare la sequenza di installazione senza autorizzazione.
- Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica, ottenere l'approvazione della società elettrica nazionale o locale.
- Osservare le norme di sicurezza della centrale elettrica, come il funzionamento e le schede delle attività.
- Installare recinzioni temporanee o delimitare l'area con apposite corde e appendere i cartelli di divieto di accesso intorno all'area operativa per tenere a debita distanza il personale non autorizzato.
- Prima di installare o rimuovere i cavi di alimentazione, spegnere gli interruttori dell'apparecchiatura e i relativi interruttori a monte e a valle.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- In caso di rilevamento di liquidi all'interno dell'apparecchiatura, scollegare immediatamente l'alimentazione e non utilizzare l'apparecchiatura.
- Prima di eseguire operazioni sull'apparecchiatura, verificare che tutti gli utensili soddisfino i requisiti e registrarli. Una volta completate le operazioni, raccogliere tutti gli utensili per evitare che vengano lasciati all'interno dell'apparecchiatura.
- Prima di installare i cavi di alimentazione, controllare che le etichette dei cavi siano corrette e che i terminali dei cavi siano isolati.
- Quando si installa l'apparecchiatura, serrare le viti con un apposito utensile e la gamma di misurazione appropriata. Quando si utilizza una chiave per serrare le viti, accertarsi che la chiave non si inclini e che l'errore di coppia non superi il 10% del valore specificato.
- Accertarsi che i bulloni siano serrati con un utensile dinamometrico e siano contrassegnati in rosso e in blu dopo il controllo incrociato. Il personale addetto all'installazione deve contrassegnare i bulloni serrati in blu. Il personale addetto al controllo qualità deve confermare che i bulloni sono serrati e quindi contrassegnarli in rosso. (i contrassegni devono attraversare i bordi dei bulloni).



- Al termine dell'installazione, accertarsi che le custodie protettive, i tubi di isolamento e gli altri elementi necessari per tutti i componenti elettrici siano in posizione per evitare scosse elettriche.
- Se l'apparecchiatura ha più ingressi, disconnetterli tutti prima di utilizzarla.
- Prima di eseguire la manutenzione di un dispositivo elettrico o di distribuzione dell'alimentazione a valle, spegnere l'interruttore di uscita sul dispositivo di alimentazione.
- Durante la manutenzione dell'apparecchiatura, applicare le etichette "Non accendere" vicino agli interruttori a monte e a valle o agli interruttori di circuito e apporre cartelli di avvertimento per evitare il collegamento accidentale. L'apparecchiatura può essere accesa solo dopo aver risolto tutti i problemi.
- Non aprire i pannelli dell'apparecchiatura.
- Controllare periodicamente i collegamenti dell'apparecchiatura, assicurandosi che tutte le viti siano serrate saldamente.
- Un cavo danneggiato può essere sostituito solo da tecnici professionisti qualificati.
- Non cancellare, danneggiare o mascherare alcuna etichetta o targhetta affissa sull'apparecchiatura. Sostituire immediatamente le etichette usurate.
- Non utilizzare solventi come acqua, alcol o olio per pulire i componenti elettrici all'interno o all'esterno dell'apparecchiatura.

Requisiti di cablaggio

- Durante la selezione, l'installazione e l'instradamento dei cavi, attenersi alle regole e alle normative di sicurezza locali.
- Quando si instradano i cavi di alimentazione, accertarsi che non si attorciglino. Non unire o saldare i cavi di alimentazione. Se necessario, utilizzare un cavo più lungo.
- Accertarsi che tutti i cavi siano correttamente collegati e isolati e che soddisfino le specifiche.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Accertarsi che gli slot e i fori per l'instradamento dei cavi siano privi di bordi taglienti e che le posizioni in cui i cavi vengono instradati attraverso tubi o fori dei cavi siano dotati di materiali morbidi per evitare che i cavi vengano danneggiati da bordi taglienti o sbavature.
- Accertarsi che i cavi dello stesso tipo siano legati in fasci in modo ordinato, senza essere attorcigliati, e che la guaina sia integra. Quando si instradano cavi di tipo diverso, accertarsi che siano lontani l'uno dall'altro senza aggrovigliarsi o sovrapporsi.
- Quando il collegamento dei cavi viene completato o sospeso per un breve periodo di tempo, sigillare immediatamente i fori dei cavi con mastice sigillante per evitare l'ingresso di piccoli animali o umidità.
- Fissare i cavi interrati utilizzando supporti per cavi e fascette serracavi. Accertarsi che i cavi nell'area di interramento siano a stretto contatto con il terreno per evitare deformazioni o danni durante il riempimento.
- Se le condizioni esterne (come la disposizione dei cavi o la temperatura ambiente) cambiano, verificare l'utilizzo del cavo in conformità alla norma IEC-60364-5-52 o alle leggi e regolamentazioni locali. Ad esempio, verificare che la portata di corrente soddisfi i requisiti.
- Al momento di instradare i cavi, lasciare una distanza di almeno 30 mm tra i cavi e i componenti o le aree che generano calore. In questo modo si evita il deterioramento o il danneggiamento dello strato di isolamento del cavo.
- Quando la temperatura è bassa, urti violenti o vibrazioni possono danneggiare la guaina del cavo in plastica. Per garantire la sicurezza, rispettare i seguenti requisiti:
  - I cavi possono essere posati o installati solo quando la temperatura è superiore a 0 °C. Maneggiare i cavi con cautela, soprattutto a basse temperature.
  - I cavi conservati a temperature inferiori allo zero devono essere conservati a temperatura ambiente per almeno 24 ore prima della loro posa.
- Non eseguire operazioni improprie, ad esempio non far cadere i cavi direttamente da un veicolo. In caso contrario, le prestazioni del cavo potrebbero peggiorare a causa di danni al cavo, che influiscono sulla portata di corrente e sull'aumento della temperatura.

ESD

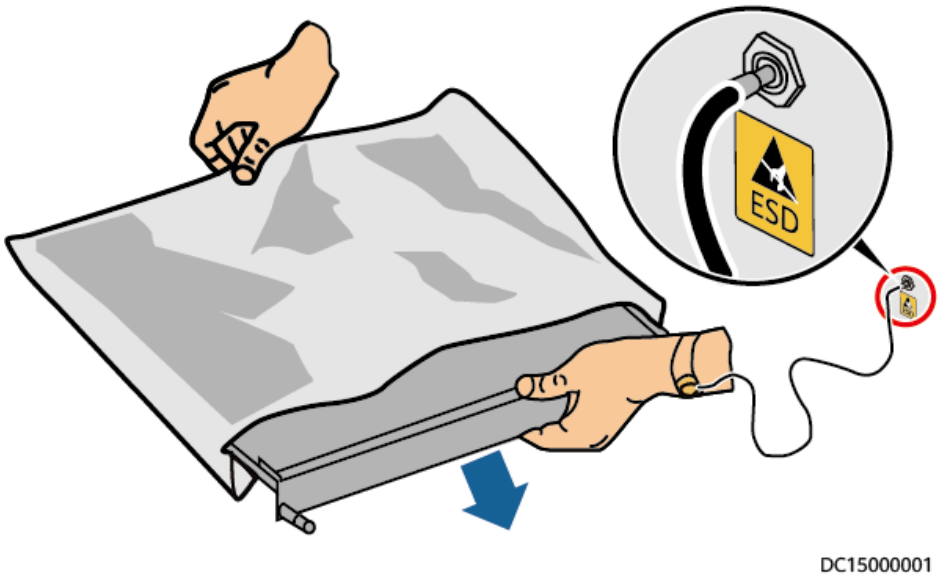
AVVISO

L'elettricità statica generata dal corpo umano può danneggiare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche presenti sulle schede, ad esempio i circuiti LSI.

- Quando si toccano l'apparecchiatura e si maneggiano le schede, i moduli con schede a circuiti stampati o circuiti integrati specifici per l'applicazione (ASIC), osservare le normative sulla protezione ESD e indossare indumenti ESD e guanti ESD o un cinturino antistatico ESD.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 1-1 Indossare un cinturino antistatico ESD



- Quando si manipola una scheda o un modulo con schede a circuiti stampati, afferrarne il bordo senza toccare alcun componente. Non toccare i componenti a mani nude.
- Imballare le schede o i moduli con materiali di imballaggio ESD prima di riporli o trasportarli.

1.3 Requisiti ambientali

PERICOLO

Non esporre l'apparecchiatura a gas infiammabili, gas esplosivi o fumo. Non effettuare alcuna operazione sull'apparecchiatura in questi ambienti.

PERICOLO

Non conservare materiali infiammabili o esplosivi nell'area dell'apparecchiatura.

PERICOLO

Non posizionare l'apparecchiatura vicino a fonti di calore o fiamme, come fumo, candele, riscaldatori o altri dispositivi di riscaldamento. Il surriscaldamento può danneggiare l'apparecchiatura o causare un incendio.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVVERTIMENTO

Installare l'apparecchiatura in un'area lontana dai liquidi. Non installarlo in prossimità di aree soggette a condensa, come tubi dell'acqua e bocchette di scarico dell'aria, o in aree soggette a perdite d'acqua, ad esempio sotto le bocchette del condizionatore, le bocchette di ventilazione o i pannelli dei cavi di alimentazione nella sala delle apparecchiature. Accertarsi che nessun liquido entri nell'apparecchiatura per evitare guasti o cortocircuiti.

⚠ AVVERTIMENTO

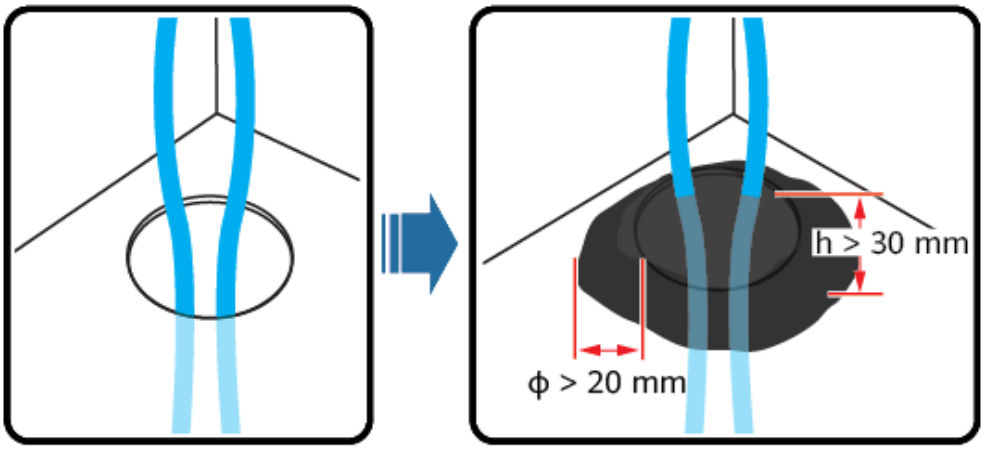
Per evitare incendi dovuti all'alta temperatura, accertarsi che le prese d'aria o i sistemi di dissipazione del calore non siano ostruiti o coperti da altri oggetti quando l'apparecchiatura è in funzione.

Requisiti generali

- Accertarsi che l'apparecchiatura sia conservata in un'area pulita, asciutta e ben ventilata con temperatura e umidità adeguate e protetta da polvere e condensa.
- Mantenere gli ambienti di installazione e funzionamento dell'apparecchiatura entro gli intervalli consentiti. In caso contrario, le prestazioni e la sicurezza saranno compromesse.
- Non installare, utilizzare o far funzionare apparecchiature e cavi da esterno (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, lo spostamento di apparecchiature, l'utilizzo di apparecchiature e cavi, l'inserimento o la rimozione di connettori da porte di segnale collegate a strutture esterne, l'esecuzione di lavori in quota e l'esecuzione di installazioni all'aperto, l'apertura degli sportelli) in condizioni meteorologiche avverse come fulmini, pioggia, neve e venti di livello 6 o più forte.
- Non installare l'apparecchiatura in un ambiente con luce solare diretta, polvere, fumo, gas volatili o corrosivi, raggi infrarossi e altre radiazioni, solventi organici o aria salmastra.
- Non installare l'apparecchiatura in un ambiente con metallo conduttivo o polvere magnetica.
- Non installare l'apparecchiatura in un'area conduttiva che favorisca la crescita di microrganismi quali funghi o muffe.
- Non installare l'apparecchiatura in un'area soggetta a forti vibrazioni, rumore o interferenze elettromagnetiche.
- Accertarsi che il sito sia conforme alle leggi e regolamentazioni locali e agli standard correlati.
- Accertarsi che il terreno nell'ambiente di installazione sia solido, privo di terreno spugnoso o soffice e non soggetto a cedimenti. Il sito non deve trovarsi in un terreno basso soggetto ad accumulo di acqua o neve e il livello orizzontale del sito deve essere al di sopra del livello dell'acqua più alto di quell'area nella storia.
- Non installare l'apparecchiatura in una posizione in cui potrebbe essere sommersa dalle acque.
- Se l'apparecchiatura è installata in un luogo con abbondante vegetazione, oltre alle normali operazioni di diserbo, indurire il terreno sotto l'apparecchiatura con cemento o ghiaia (l'area deve essere maggiore o uguale a 3 m x 2,5 m).

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Non installare l'apparecchiatura all'aperto in luoghi con aria salmastra perché potrebbe essere soggetta a corrosione. Per luogo con aria salmastra si intende un'area geografica situata entro 500 m dalla costa o esposta alla brezza marina. Le aree geografiche esposte alla brezza marina variano a seconda delle condizioni meteorologiche (come tifoni e monsoni) o dei terreni (come dighe e colline).
- Prima dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione, pulire l'eventuale presenza di acqua, ghiaccio, neve o altri oggetti estranei sulla parte superiore dell'apparecchiatura.
- Durante l'installazione dell'apparecchiatura, accertarsi che la superficie di installazione sia sufficientemente solida da sostenere il peso dell'apparecchiatura.
- Tutti i fori dei cavi devono essere sigillati. Sigillare i fori dei cavi utilizzati con mastice sigillante. Sigillare i fori dei cavi inutilizzati con i tappi forniti con l'apparecchiatura. Nella figura seguente sono riportati i criteri per una corretta sigillatura con mastice sigillante.



TN01H00006

- Dopo aver installato l'apparecchiatura, rimuovere i materiali di imballaggio come cartoni, schiuma, plastica e fascette per cavi dall'area dell'apparecchiatura.

1.4 Sicurezza meccanica

⚠ PERICOLO

Quando si lavora in quota, indossare un casco e un'imbracatura o una fune di sicurezza e fissarla a una struttura solida. Non montarla su un oggetto mobile o su un oggetto metallico non sicuro con bordi affilati. Accertarsi che i ganci non scivolino via.

⚠ AVVERTIMENTO

Accertarsi che tutti gli strumenti necessari siano pronti e ispezionati da un'organizzazione di tecnici professionisti. Non utilizzare utensili che presentino segni di graffi o che non superino l'ispezione o il cui periodo di validità è scaduto. Accertarsi che gli strumenti siano sicuri e non sovraccaricati.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ AVVERTIMENTO

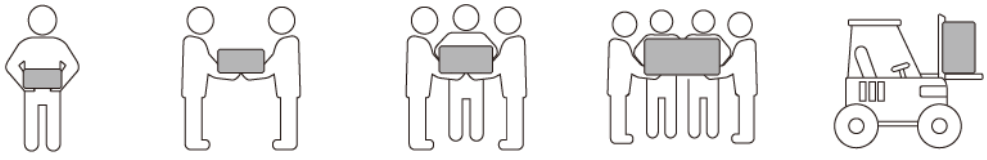
Non praticare fori nell'apparecchiatura. In caso contrario, si potrebbero compromettere le prestazioni di tenuta e il contenimento elettromagnetico dell'apparecchiatura e danneggiare i componenti o i cavi all'interno. I trucioli metallici prodotti dalla foratura possono causare cortocircuiti nelle schede all'interno dell'apparecchiatura.

Requisiti generali

- Riverniciare tempestivamente eventuali graffi sulle superfici verniciate causati durante il trasporto o l'installazione dell'apparecchiatura. Un'apparecchiatura graffiata non deve rimanere esposta in ambienti esterni per periodi prolungati.
- Non eseguire operazioni quali la saldatura ad arco e il taglio sull'apparecchiatura senza la valutazione dell'Azienda.
- Non installare altri dispositivi sulla parte superiore dell'apparecchiatura senza una valutazione da parte dell'Azienda.
- Quando si eseguono operazioni sulla parte superiore dell'apparecchiatura, adottare le misure necessarie per proteggerla da eventuali danni.
- Scegliere gli utensili adatti per il lavoro e usarli correttamente.

Spostamento di oggetti pesanti

- Prestare attenzione a evitare lesioni durante lo spostamento di oggetti pesanti.



- Se più persone devono spostare insieme un oggetto pesante, determinare la manodopera e la divisione del lavoro tenendo conto dell'altezza e delle altre condizioni per garantire che il peso sia distribuito equamente.
- Se due o più persone spostano insieme un oggetto pesante, accertarsi che l'oggetto venga sollevato e posto a terra contemporaneamente e spostato a un ritmo uniforme sotto la supervisione di una persona.
- Indossare indumenti protettivi come calzature e guanti di protezione quando si sposta manualmente l'apparecchiatura.
- Per muovere un oggetto manualmente, avvicinarsi all'oggetto, abbassarsi, quindi sollevarlo delicatamente e stabilmente facendo forza sulle gambe anziché sulla schiena. Non sollevare l'oggetto di scatto e non ruotare su se stessi.
- Non sollevare rapidamente un oggetto pesante all'altezza del busto. Posizionare l'oggetto su un banco di lavoro o un'altra posizione appropriata all'altezza dei propri fianchi, regolare la posizione dei palmi e sollevarlo.
- Spostare un oggetto pesante in modo stabile con una forza bilanciata a una velocità uniforme e bassa. Abbassare l'oggetto in modo stabile e lento per evitare collisioni o cadute che potrebbero graffiare la superficie dell'apparecchiatura o danneggiare i componenti e i cavi.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Quando si sposta un oggetto pesante, prestare attenzione al banco di lavoro, alla pendenza, alla presenza di scale e luoghi scivolosi. Quando si sposta un oggetto pesante attraverso una porta, accertarsi che la porta sia sufficientemente larga per far passare l'oggetto ed evitare urti o lesioni.
- Quando si trasferisce un oggetto pesante, spostare i piedi invece di ruotare il corpo. Durante il sollevamento e il trasferimento di un oggetto pesante, accertarsi che i piedi siano rivolti verso la direzione di movimento prevista.
- Quando si trasporta l'apparecchiatura con un transpallet o un carrello elevatore, accertarsi che le forche siano posizionate correttamente in modo che l'apparecchiatura non si rovesci. Prima di spostare l'apparecchiatura, fissarla al transpallet o al carrello elevatore per mezzo di funi. Quando si sposta l'apparecchiatura, assegnare personale specializzato in grado di prendersene cura.
- Scegliere il mare o le strade in buone condizioni per il trasporto. Non trasportare l'apparecchiatura per ferrovia o per via aerea. Evitare inclinazioni o sobbalzi durante il trasporto.

Lavori in quota

- Qualsiasi operazione eseguita a una distanza di 2 m o superiore dal suolo deve essere supervisionata correttamente.
- Solo il personale addestrato e qualificato può lavorare in quota.
- Non lavorare in quota quando i tubi in acciaio sono bagnati o in presenza di altre situazioni rischiose. Quando le condizioni precedenti non sono più presenti, il responsabile della sicurezza e il personale tecnico competente devono controllare l'apparecchiatura interessata. Gli operatori possono iniziare a lavorare solo dopo aver ricevuto conferma che le condizioni sono sicure.
- Definire un'area ristretta e apporre cartelli ben visibili per i lavori in quota per avvisare e allontanare il personale non pertinente.
- Posizionare barriere di protezione e cartelli di avvertimento sul perimetro e sulle aperture dell'area in cui devono essere effettuati i lavori in quota per evitare cadute.
- Non accatastare ponteggi, pedane o altri oggetti sul terreno sotto l'area interessata dai lavori in quota. Non consentire alle persone di sostare o transitare sotto l'area in cui vengono effettuati lavori in quota.
- Trasportare le macchine e gli utensili in modo corretto per evitare danni alle apparecchiature o lesioni personali causate dalla caduta di oggetti.
- Il personale che lavora in quota non deve lanciare gli oggetti al suolo, né gli oggetti devono essere lanciati in alto a chi lavora in quota. Gli oggetti devono essere trasportati con imbracature, cestelli appesi, carrelli highline o gru.
- Non eseguire contemporaneamente operazioni ad altezze diverse. Se ciò è inevitabile, installare una protezione dedicata tra il livello più alto e il livello più basso o adottare altre misure di protezione. Non impilare utensili o materiali al livello più alto.
- Al termine del lavoro, smontare il ponteggio partendo dall'alto e proseguendo verso il basso. Non smontare contemporaneamente i materiali che si trovano ad altezze diverse. Quando si rimuove un componente, accertarsi che gli altri componenti non cedano.
- Accertarsi che il personale che lavora in quota rispetti rigorosamente le norme di sicurezza. L'Azienda non è responsabile di eventuali incidenti causati dalla violazione delle norme di sicurezza sui lavori in quota.
- Prestare attenzione quando si lavora in quota. Non riposare in quota.

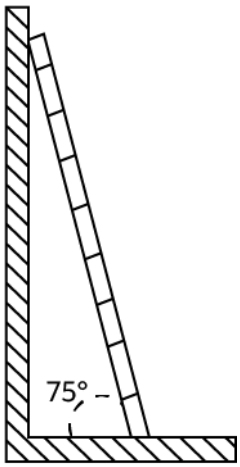
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Uso delle scale

- Utilizzare scale in legno o isolate quando si eseguono lavori sotto tensione in quota.
- Preferire scale con piattaforma e corrimano di protezione. Si sconsiglia l'uso di scale semplici.
- Prima di utilizzare una scala, controllare che sia intatta e confermarne la capacità di carico. Non sovraccaricarla.
- Accertarsi che la scala sia posizionata saldamente e fissata.

CZ00000107

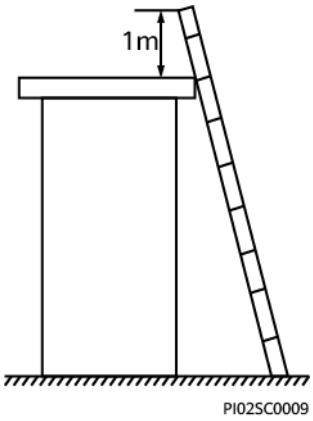
- Quando si sale sulla scala, mantenersi stabili e tenere il proprio baricentro tra le sponde laterali senza sporgersi eccessivamente.
- Quando si utilizza una scala a pioli, accertarsi che le funi di trazione siano state fissate.
- Se si utilizza una scala semplice, l'angolo consigliato per la scala contro il pavimento è 75 gradi, come mostrato nella figura seguente. È possibile utilizzare una squadra per misurare l'angolo.



PI02SC0008

- Se si utilizza una scala semplice, accertarsi che l'estremità più larga della scala sia poggiata al suolo e adottare misure di protezione idonee per evitarne lo slittamento.
- Se si utilizza una scala semplice, non salire più in alto del quarto gradino della scala a partire dall'alto.
- Se si utilizza una scala semplice per salire su una piattaforma, accertarsi che la scala sia almeno 1 m più alta della piattaforma.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Foratura

- Ottenere il consenso del cliente e dell'appaltatore prima di praticare i fori.
- Indossare dispositivi di protezione come occhiali e guanti di protezione durante la foratura.
- Per evitare cortocircuiti o altri rischi, non praticare fori nei tubi o nei cavi interrati.
- Durante la foratura, proteggere l'apparecchiatura da eventuali trucioli. Dopo la foratura, rimuovere eventuali trucioli.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Descrizione del modello

Questo documento si riferisce ai seguenti modelli di prodotto:

- EMMA-A01
- EMMA-A02

Figura 2-1 Descrizione del modello (esempio basato sul modello EMMA-A02)

Tabella 2-1 Descrizione del modello

N°	Elemento	Descrizione
1	Nome della famiglia di prodotti	EMMA: controller energetico domestico intelligente
2	ID hardware	A: versione della piattaforma hardware
3	ID configurazione	● 01: È possibile collegare solo dispositivi FV, sistemi di accumulo di energia (ESS) e colonnine di ricarica Huawei. ● 02: Sono supportate le funzioni di FV, ESS, caricatori intelligenti e carichi intelligenti.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.2 Collegamento in rete

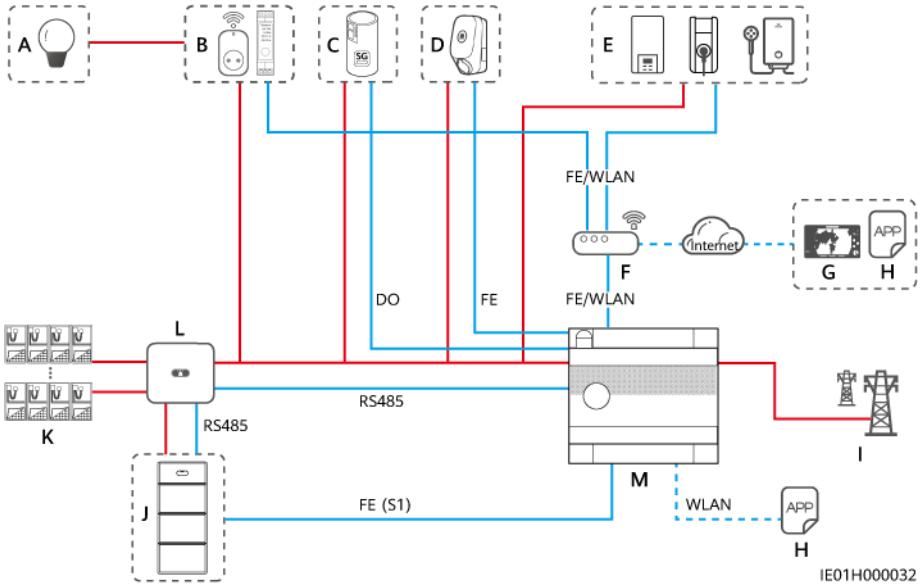
L'EMMA è un dispositivo che gestisce l'energia in un'abitazione dotata di impianto fotovoltaico. Può implementare la programmazione e la gestione unificata dell'energia domestica. L'EMMA ha due modelli:

- EMMA-A01: È possibile collegare dispositivi FV, ESS e colonnine di ricarica Huawei. Le funzioni di controllo della potenza a livello di impianto, come l'autoconsumo massimo e il controllo del punto collegato alla rete, sono supportate per la pianificazione unificata dell'energia domestica e l'ottimizzazione dell'energia a livello di impianto, migliorando ulteriormente l'utilizzo dell'energia FV.
- EMMA-A02: Sono supportate le funzionalità di dispositivi FV, ESS, colonnine di ricarica intelligenti e carichi intelligenti. Oltre alla pianificazione unificata dell'energia domestica, l'EMMA-A02 può **collegarsi ad apparecchi come colonnine di ricarica Huawei, pompe di calore SG Ready, interruttori intelligenti e altri carichi intelligenti**. Gli utenti possono impostare in anticipo l'orario di ricarica dei veicoli e di riscaldamento dell'acqua all'ora specificata. Inoltre, gli utenti possono impostare la priorità di utilizzo dell'energia FV per i dispositivi, a seconda delle necessità, per sfruttare al meglio l'energia FV.

NOTA

- L'EMMA-A01 supporta solo l'ottimizzazione del prezzo negativo. L'EMMA-A02 supporta l'ottimizzazione del consumo di carico e l'ottimizzazione del prezzo negativo.
- Il modulo di misurazione della potenza integrato dell'EMMA viene utilizzato per controllare la potenza nel punto di connessione alla rete. I dati di misurazione non possono essere utilizzati come base per la fatturazione dell'elettricità, che è soggetta alla misurazione da parte della società di rete elettrica.

Figura 2-2 Diagramma di rete (utilizzando EMMA-A02 come esempio)



(A) Carico di potenza

(B) Switch intelligente

(C) Pompa di calore SG Ready

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

(D) Colonnina di ricarica Huawei	(E) Altri carichi intelligenti	(F) Router
(G) FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS)	(H) App FusionSolar	(I) Rete elettrica
(J) ESS	(K) Stringa FV	(L) Inverter
(M) EMMA		

La rete è descritta come segue:

- La figura precedente utilizza l'EMMA-A02 come esempio. L'EMMA-A02 può collegarsi a un massimo di 40 dispositivi. L'EMMA-A01 può collegarsi solo a dispositivi FV, ESS e colonnine di ricarica Huawei.
- Gli inverter si collegano all'EMMA tramite RS485. È possibile collegare in parallelo un massimo di tre inverter.
- L'EMMA è collegato al router tramite la porta FE o WLAN.
- La porta LAN può essere utilizzata per collegare una colonnina di ricarica Huawei o un ESS all'EMMA tramite FE.
- È possibile collegare un massimo di due caricatori.
  - Se c'è una sola colonnina di ricarica Huawei, può essere collegata direttamente all'EMMA tramite FE o al router tramite FE o WLAN.
  - Se è presente una colonnina di ricarica di terze parti, collegarla al router tramite FE o WLAN.
  - Se ci sono due colonnine di ricarica Huawei, devono essere collegate al router solo tramite FE o WLAN. Non collegare contemporaneamente una colonnina di ricarica all'EMMA e l'altra colonnina di ricarica al router.
  - Se sono presenti una colonnina di ricarica Huawei e una colonnina di ricarica di terze parti, collegare la colonnina di ricarica Huawei direttamente all'EMMA tramite FE o al router tramite FE o WLAN. Collegare la colonnina di ricarica di terze parti al router tramite FE o WLAN.
- L'EMMA controlla direttamente la pompa di calore SG Ready tramite contatti asciutti o un relè esterno.
- Gli interruttori intelligenti e altri carichi intelligenti devono collegarsi al router tramite FE o WLAN. È possibile collegare un massimo di 20 interruttori intelligenti. Numero di carichi intelligenti di terze parti supportati: una colonnina di ricarica di terzi parti, una pompa di calore EEBUS e una barra di riscaldamento.
- Per i dispositivi di terze parti non adattati al sistema, sono necessari la messa in funzione e l'adattamento del sistema. Se l'adattamento non viene completato, i dispositivi potrebbero non essere installati e utilizzati in loco. Per ulteriori dettagli sui dispositivi di terze parti che hanno superato il test di interconnessione, consultare: *Elenco dei test di compatibilità tra EMMA e elettrodomestici intelligenti*. **Nota: Il produttore e il venditore sono responsabili della qualità, della sicurezza e dei servizi correlati dei dispositivi di terze parti.**

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

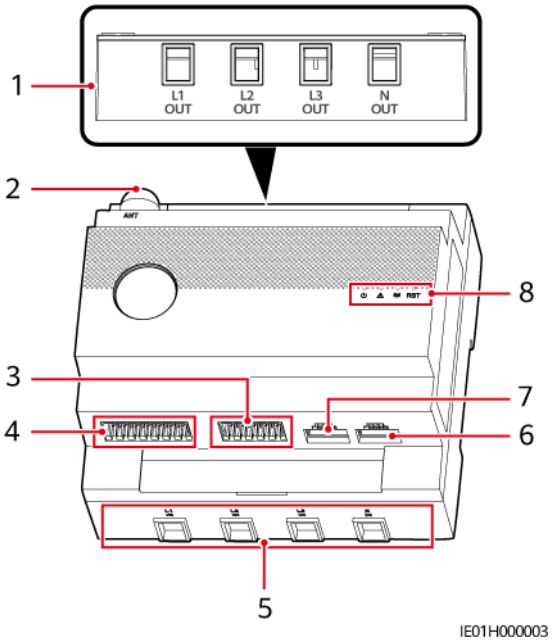
AVVISO

Per dettagli sulla mappatura nella rete EMMA, consultare il **Soluzione FV intelligente residenziale Manuale utente (collegamento in rete di EMMA e collegamento in rete di SmartGuard)**.

2.3 Aspetto

Aspetto e porte

Figura 2-3 Descrizione dell'aspetto



(1) Porta di uscita CA (L1 OUT/L2 OUT/L3 OUT/N OUT)

(2) Porta per antenna WLAN esterna (ANT)

(3) Ingresso 12 V/comunicazione RS485/ porta di ingresso CT esterno (12V_IN/ RS485/CT Input)

(4) Comunicazione RS485/DI/uscita 12 V/ porta DO (RS485/DI/12 V_OUT/DO)

(5) Porta di ingresso CA (L1 IN/L2 IN/L3 IN/N IN)

(6) Porta WAN (WAN)

(7) Porta LAN (LAN)

(8) Indicatore LED/pulsante RST

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Descrizione degli indicatori

Tabella 2-2 Descrizione degli indicatori LED

Indicatore	Stato	Descrizione
Indicatore di stato di funzionamento	Spento	L'EMMA non è acceso.
	Verde fisso	L'EMMA è acceso e funzionante.
Indicatore di allarme	Spento	Non è stato generato nessun allarme.
	Rosso lampeggiante lento (acceso per 1 secondo e spento per 4 secondi)	È stato generato un avviso o un allarme lieve.
	Rosso lampeggiante veloce (acceso per 0,5 secondi e spento per 0,5 secondi)	È stato generato un allarme grave.
	Rosso fisso	È stato generato un allarme critico.
Indicatore dello stato della comunicazione	Spento	L'EMMA non ha nessuna comunicazione con il sistema di gestione.
	Verde lampeggiante lento (acceso per 1 secondo e spento per 1 secondo)	La comunicazione tra l'EMMA e il sistema di gestione è normale.
	Verde lampeggiante veloce (acceso per 0,125 secondi e spento per 0,125 secondi)	La comunicazione tra l'EMMA e il sistema di gestione è interrotta.

Descrizione dei pulsanti

Aspetto	Definizione	Metodo di attivazione	Descrizione
RST	Ibernazione e riattivazione del modulo Wi-Fi	Tenere premuto il pulsante da 1 secondo a 3 secondi.	Quando il punto di accesso (AP) Wi-Fi è inattivo e disabilitato, è possibile tenere premuto il pulsante per un periodo da 1 a 3 secondi per riattivare l'AP Wi-Fi.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Aspetto	Definizione	Metodo di attivazione	Descrizione
	Ripristino della password dell'account uomo-macchina	Tenere premuto il pulsante da 10 a 60 secondi.	● Ripristinare le password di accesso degli account uomo-macchina, come l'installatore locale e gli account utente, alle password iniziali. ● Reimpostare la password di accesso dell'AP Wi-Fi locale.
	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Tenere premuto il pulsante per più di 60 secondi.	L'EMMA si riavvia e ripristina le impostazioni di fabbrica. **AVVISO** Tutti i dati, a eccezione dei parametri della rete di comunicazione, della cronologia allarmi e dei dati sulle prestazioni, verranno ripristinati alle impostazioni di fabbrica. Prestare attenzione quando si esegue questa operazione.

2.4 Descrizione dell'etichetta

Etichette sull'involucro

Tabella 2-3 Etichette sull'involucro

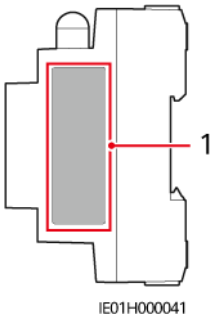
Simbolo	Nome	Significato
	Etichetta di avvertenza alta tensione	Elettricità ad alta tensione, pericolo di folgorazione.
SN: XXXXXXXXXXXX REGKEY: XXXXXXXX SSID: HEMS-XXXXXX PSW: XXXXXXXX	Info dispositivo	● SN: numero di serie. ● REGKEY: codice di registrazione per la registrazione del FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS) sull'app. ● SSID: nome dell'hotspot WLAN. ● PSW: password per l'accesso alla WLAN.
EMMA Pro	EMMA Pro	Identificatore univoco dell'EMMA-A02, che indica che l'EMMA-A02 supporta le funzionalità di colonnine di ricarica intelligenti e carichi intelligenti oltre alle funzionalità FV ed ESS.
	Codice QR	Scansionare il codice QR per connettersi alla WLAN EMMA e accedere in modo sicuro a FusionSolar SmartPVMS.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Targhetta del prodotto

La figura seguente mostra la posizione della targhetta, incluso il marchio, il modello del prodotto, le specifiche tecniche principali, i simboli di conformità, il nome dell'azienda e il luogo di origine.

Figura 2-4 Posizione della targhetta



(1) Posizione della targhetta

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3 Requisiti di stoccaggio

Se l'EMMA non viene utilizzato immediatamente, conservarlo secondo i requisiti seguenti:

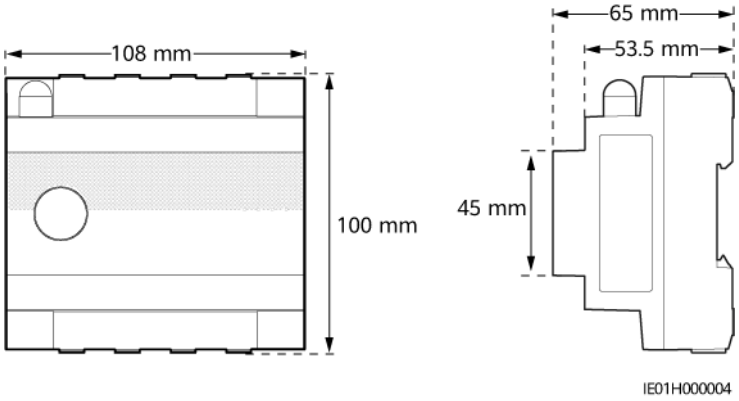
- Non rimuovere l'imballaggio. Verificare regolarmente la confezione (si consiglia una volta ogni tre mesi). Sostituire eventuali imballaggi danneggiati durante lo stoccaggio. Se è stato rimosso l'imballaggio dell'EMMA, ma non è stato messo immediatamente in uso, inserirlo nella confezione originale con l'essiccante e sigillarlo con del nastro adesivo.
- Conservare l'EMMA in un intervallo di temperatura compreso tra -40 °C e +85 °C e in un intervallo di umidità relativa compreso tra il 5% e il 95% senza condensa. L'aria non deve contenere gas corrosivi o infiammabili.
- Conservare l'EMMA in un luogo pulito e asciutto e proteggerlo da polvere e umidità. L'EMMA deve essere protetto dalla pioggia e dall'acqua.
- Se l'EMMA è rimasto conservato per più di due anni, deve essere verificato e testato da professionisti prima dell'uso.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4 Installazione

4.1 Requisiti per l'installazione

Figura 4-1 Requisiti per l'installazione



4.2 Preparazione degli strumenti

Tabella 4-1 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Caschetto di sicurezza	Occhiali	Giubbotto riflettente	Calzature isolanti

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

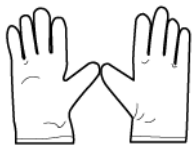
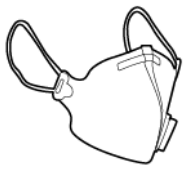
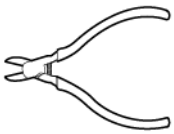
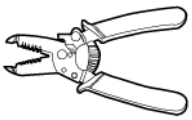
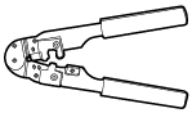
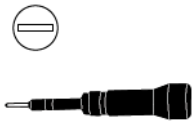
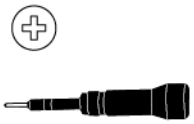
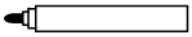
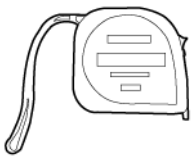
			
Guanti a prova di scarica elettrostatica (ESD)	Guanti isolanti	Guanti di protezione	Mascherina antipolvere

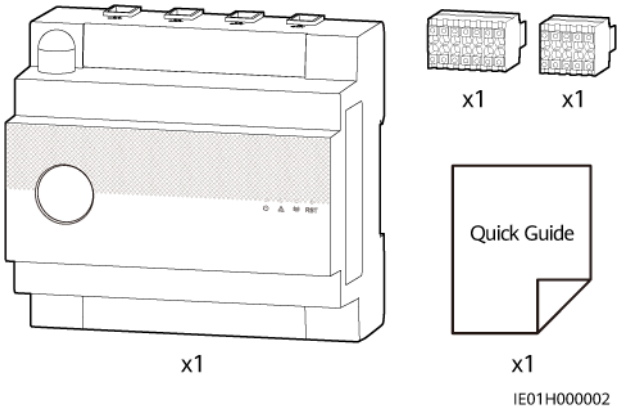
Tabella 4-2 Utensili per l'installazione

			
Cesoia per cavi	Tronchesi	Pinza spelafili	Crimpatrice RJ45
			
Cacciavite dinamometrico isolato a testa piatta	Cacciavite dinamometrico isolante Phillips	Taglierino	Pennarello
			
Metro a nastro in acciaio	Fascetta per cavi	Multimetro	Spillo per espulsione

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4.3 Controllo prima dell'installazione

Figura 4-2 Distinta di imballaggio



Elemento di controllo	Criterio di controllo
Imballaggio esterno	Prima di disimballare il prodotto, controllare che l'imballaggio esterno non presenti danni, come buchi e crepe, e verificare il modello del prodotto. Se si riscontrano danni o se il modello non è quello richiesto, non disimballare il prodotto e contattare il fornitore il prima possibile.
Consegnabile	Verificare il numero dei prodotti consegnabili in base alla distinta di imballaggio e verificare se sono presenti danni esterni evidenti. Se qualche parte manca o è danneggiata, contattare il fornitore.

4.4 Installazione dell'EMMA

Contesto

Installare l'EMMA sulla guida standard DIN 35 mm della scatola di distribuzione alimentazione CA in cui deve essere configurato un dispositivo di protezione da sovratensione.

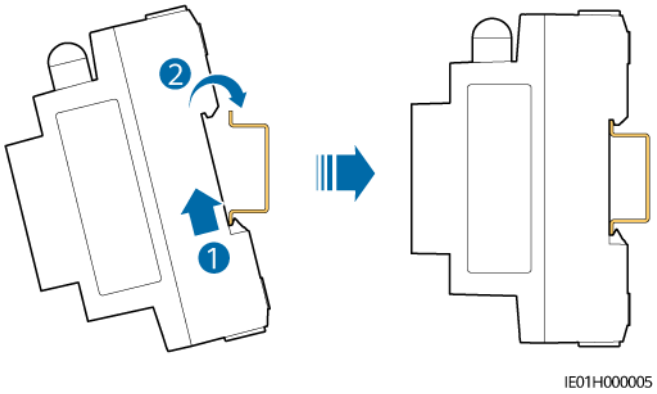
Procedura

Passaggio 1 Agganciare l'EMMA sulla guida standard DIN 35 mm dal basso verso l'alto e spingere l'EMMA verso l'alto.

Passaggio 2 Fissare l'EMMA alla guida.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 4-3 Installazione dell'EMMA



----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5 Collegamenti elettrici

⚠ PERICOLO

- Il sito deve essere dotato di impianti antincendio qualificati, come sabbia antincendio e estintori ad anidride carbonica.
- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.

⚠ AVVERTIMENTO

- I danni all'apparecchiatura causati da collegamenti errati dei cavi non sono coperti dalla garanzia del prodotto.
- Solo elettricisti qualificati e certificati possono eseguire il collegamento dei cavi.
- Il personale operativo deve indossare DPI durante il collegamento dei cavi.
- Prima di collegare i cavi alle porte, lasciare un margine di allentamento sufficiente per ridurre la tensione sui cavi ed evitare connessioni errate.

⚠ ATTENZIONE

Tenersi a debita distanza dall'apparecchiatura durante la preparazione dei cavi per evitare che i frammenti di cavo penetrino nell'apparecchiatura. I frammenti di cavo possono causare scintille e causare lesioni personali e danni alle apparecchiature.

NOTA

I colori dei cavi mostrati nello schema di collegamento dei cavi è a puro scopo di riferimenti. Selezionare i cavi in base alle specifiche locali sui cavi.

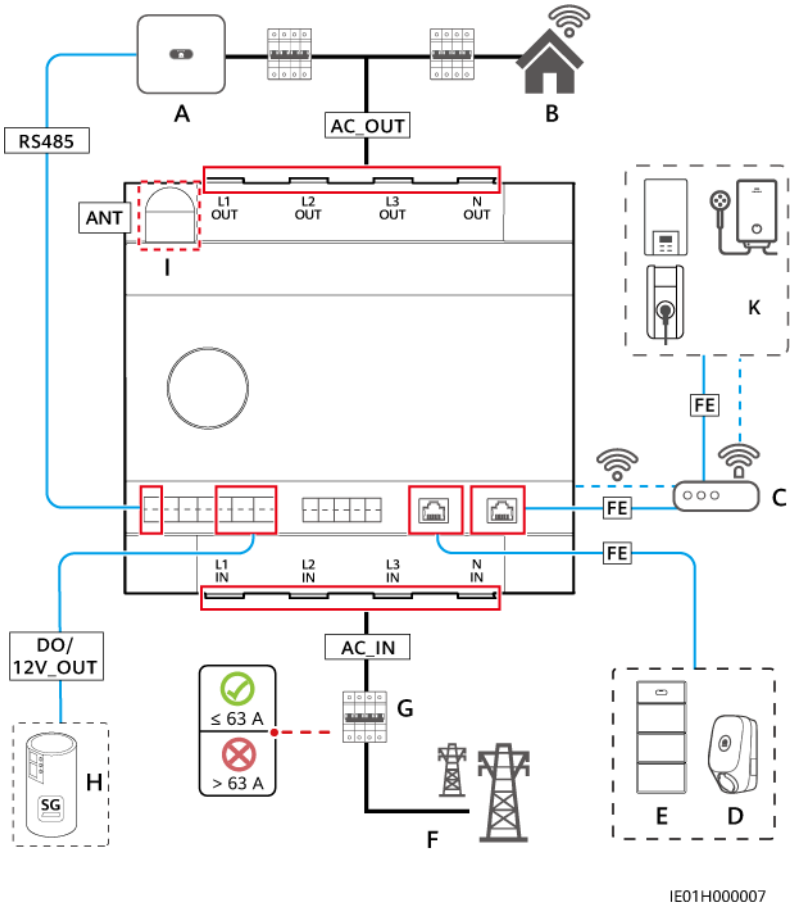
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.1 Preparazione dei cavi

AVVISO

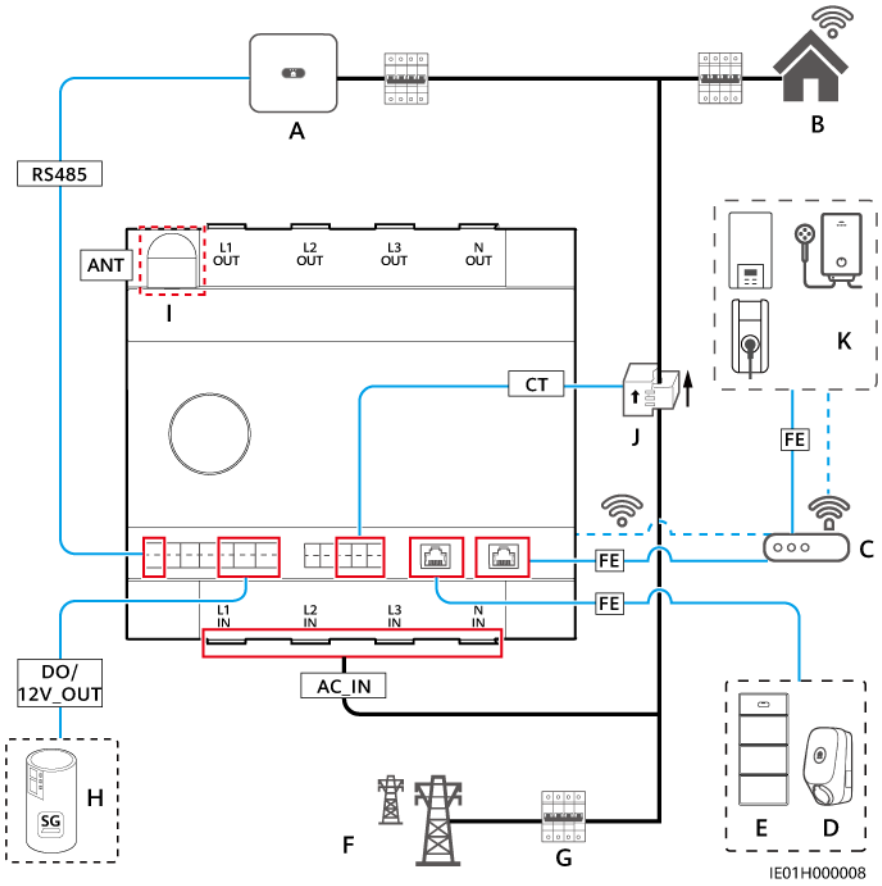
- La figura precedente utilizza l'EMMA-A02 come esempio. L'EMMA-A02 può collegarsi a un massimo di 40 dispositivi. L'EMMA-A01 può collegarsi solo a dispositivi FV, ESS e colonnine di ricarica Huawei.
- L'area minima della sezione trasversale del cavo deve soddisfare gli standard locali.
- I fattori da considerare nella selezione dei cavi includono corrente nominale, tipo di cavo, modalità di instradamento, temperatura ambiente e perdita di linea massima accettabile.

Figura 5-1 Schema di collegamento dei cavi: collegamento CT interno (corrente ≤ 63 A)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-2 Schema di collegamento dei cavi: collegamento CT esterno (corrente > 63 A)



(A) Inverter

(B) Carico residenziale

(C) Router

(D) Colonnina di ricarica Huawei

(E) ESS (S1)

(F) Rete elettrica

(G) Interruttore di circuito principale

(H) Pompa di calore SG Ready

(I) Antenna WLAN esterna

(J) CT esterno

(K) Altri carichi intelligenti

Tabella 5-1 Specifiche consigliate per i cavi

Elemento	Nome	Tipo	Area della sezione trasversale del conduttore	Origine
AC_IN AC_OUT	Cavo di alimentazione in entrata CA Cavo di alimentazione di uscita CA	Cavo in rame per esterni (resistenza alla temperatura ≥ 90 °C)	● Collegamento CT interno: 16 mm^2 ● Collegamento CT esterno: da 6 mm^2 a 16 mm^2	Preparato dal cliente

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Elemento	Nome	Tipo	Area della sezione trasversale del conduttore	Origine
RS485	Cavo di comunicazione RS485	Cavo a doppino ritorto schermato a due anime per uso esterno	Da 0,2 mm^2 a 1,5 mm^2 (0,5 mm^2 consigliato)	Preparato dal cliente
CT	(Opzionale) Cavo CT esterno	Cavo a doppino ritorto bipolare o multipolare	Da 0,2 mm^2 a 1,5 mm^2 (0,5 mm^2 consigliato)	Preparato dal cliente
DO	Cavo di segnale DO	Cavo a doppino ritorto bipolare o multipolare	Da 0,2 mm^2 a 1,5 mm^2 (0,5 mm^2 consigliato)	Preparato dal cliente
12V_OUT	Cavo di uscita 12 V	Cavo a doppino ritorto bipolare o multipolare	Da 0,2 mm^2 a 1,5 mm^2 (0,5 mm^2 consigliato)	Preparato dal cliente
FE	Cavo di comunicazione FE	Cavo di rete Cat 5e, resistenza interna ≤ 1,5 ohm/10 m Connettore RJ45	Da 0,12 mm^2 a 0,2 mm^2 (0,2 mm^2 consigliato)	Preparato dal cliente
ANT	(Opzionale) Antenna WLAN esterna	Antenna esterna con porta RP-SMA-J	-	Acquistato da Huawei

Tabella 5-2 Specifiche CT esterne consigliate

Rapporto di svolta	Accuratezza	Punto di prova	Percentuale alla corrente nominale				
			1%	5%	20%	100%	120%
≥ 2000:1	0,2	Differenza (%)	±0,40	±0,20	±0,20	±0,20	±0,20
		Differenza angolare (')	±30	±15	±10	±10	±10

NOTA

- Lato secondario: 50 mA
- Lato primario: N x 50 A ($N \geq 2$ e N è un numero intero)
- I cavi di comunicazione CT esterni sono inferiori o uguali a 30 m e non instradati separatamente. Si consiglia di far condurre i cavi in canaline.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabella 5-3 Specifiche consigliate dell'antenna WLAN esterna

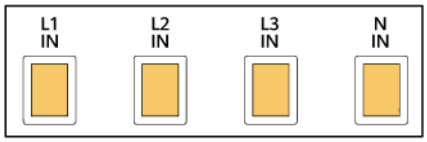
Elemento	Specifiche
Intervallo frequenza	2.400–2.500 MHz
Guadagno	2,5–4 dBi
Direzione	Tutte le direzioni
Rapporto d'onda stazionaria di tensione (VSWR)	≤ 2
Polarizzazione	Polarizzazione lineare
Efficienza	≥ 30%
Potenza di ingresso massima	1 W
Impedenza	50 Ω
Connettore	RP-SMA-J
Temperatura di funzionamento	Da -40 °C a +85 °C
Umidità operativa	5%–95% UR

5.2 Collegamento del cavo di alimentazione CA o del cavoCT esterno

L'EMMA supporta la connessione aCT interno (corrente ≤ 63 A) o la connessione aCT esterno (corrente > 63 A).

Contesto

Figura 5-3 Porte del cavo di alimentazione in entrata CA



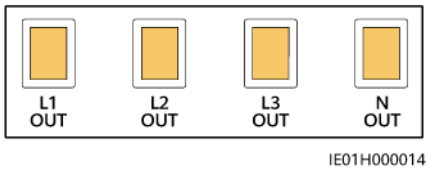
IE01H000013

Porte	Pin	Funzione	Descrizione
AC-IN	L1-IN	Cavo di alimentazione in entrata CA L1	Collegare alla rete elettrica.
	L2-IN	Cavo di alimentazione in entrata CA L2	
	L3-IN	Cavo di alimentazione in entrata CA L3	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

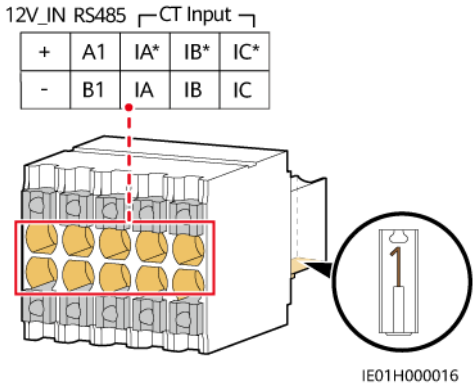
Porte	Pin	Funzione	Descrizione
	N-IN	Cavo di alimentazione in entrata CA N	

Figura 5-4 Porte del cavo di alimentazione in uscita CA



Porte	Pin	Funzione	Descrizione
AC-OUT	L1-OUT	Cavo di alimentazione in uscita CA L1	Alimentazione dei carichi in modalità di connessioneCT interno.
	L2-OUT	Cavo di alimentazione in uscita CA L2	
	L3-OUT	Cavo di alimentazione in uscita CA L3	
	N-OUT	Cavo di alimentazione in uscita CA N	

Figura 5-5 Connettore a 10 pin



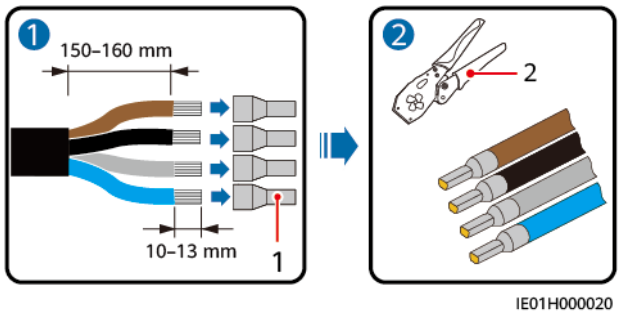
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Porte	Pin	Funzione	Descrizione
12V_IN	+	Ingresso alimentazione 12 V +	Utilizzato solo nello scenario SmartGuard per l'alimentazione secondaria di tutta la casa. SmartGuard fornisce alimentazione a 12 V CC per EMMA quando EMMA è in modalità offline.
	-	Ingresso alimentazione 12 V–	
RS485	A1	RS485A, RS485 segnale differenziale+	Utilizzato per connettersi a SmartGuard.
	B1	RS485B, RS485 segnale differenziale -	
CT Input	IA*	IngressoCT esterno fase A+	Utilizzato per connettersi a unCT esterno.
	IA	IngressoCT esterno fase A–	
	IB*	IngressoCT esterno fase B+	
	IB	IngressoCT esterno fase B–	
	IC*	IngressoCT esterno fase C+	
	IC	IngressoCT esterno fase C–	

Procedura

Passaggio 1 Preparare i terminali all'estremità del cavo per i cavi di alimentazione CA e determinare se preparare i cavi delCT esterno secondo necessità.

1. Si consiglia di predisporre i terminali per i cavi di alimentazione CA.

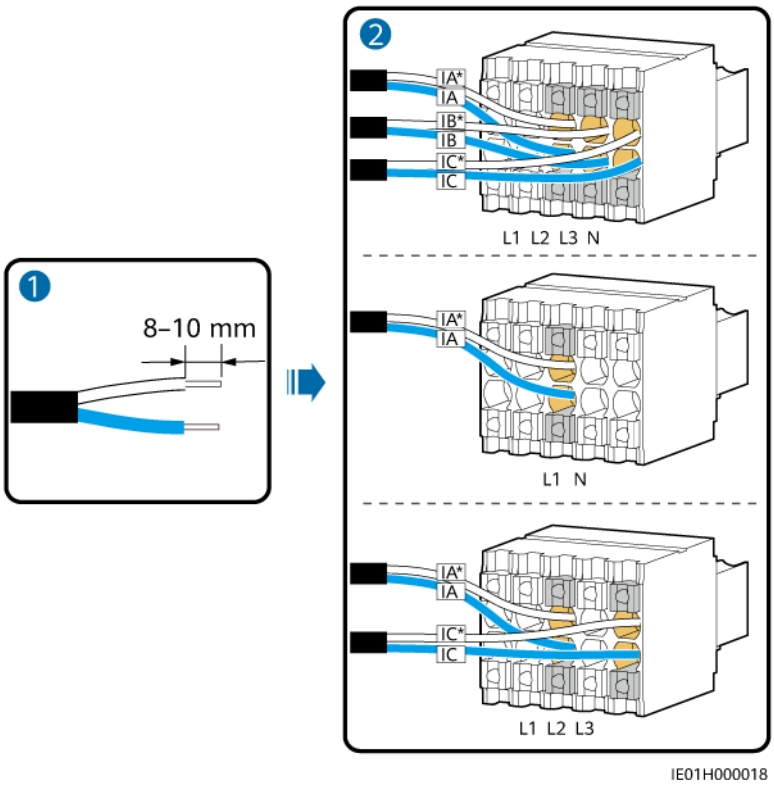


(1) Terminale del cavo (2) Crimpatrice

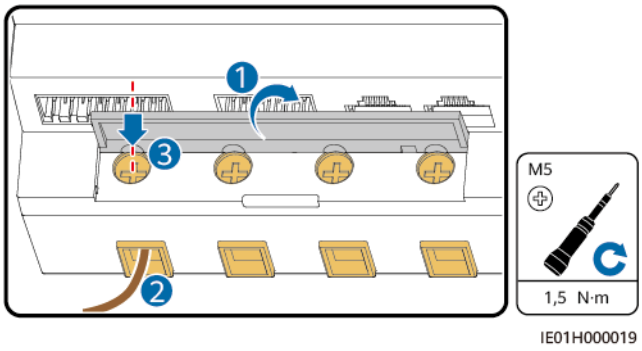
2. (Opzionale) Per la connessione delCT esterno, collegare i cavi delCT esterno al connettore del segnale a 10 pin.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-6 Collegamento dei cavi delCT esterno al connettore a 10 pin



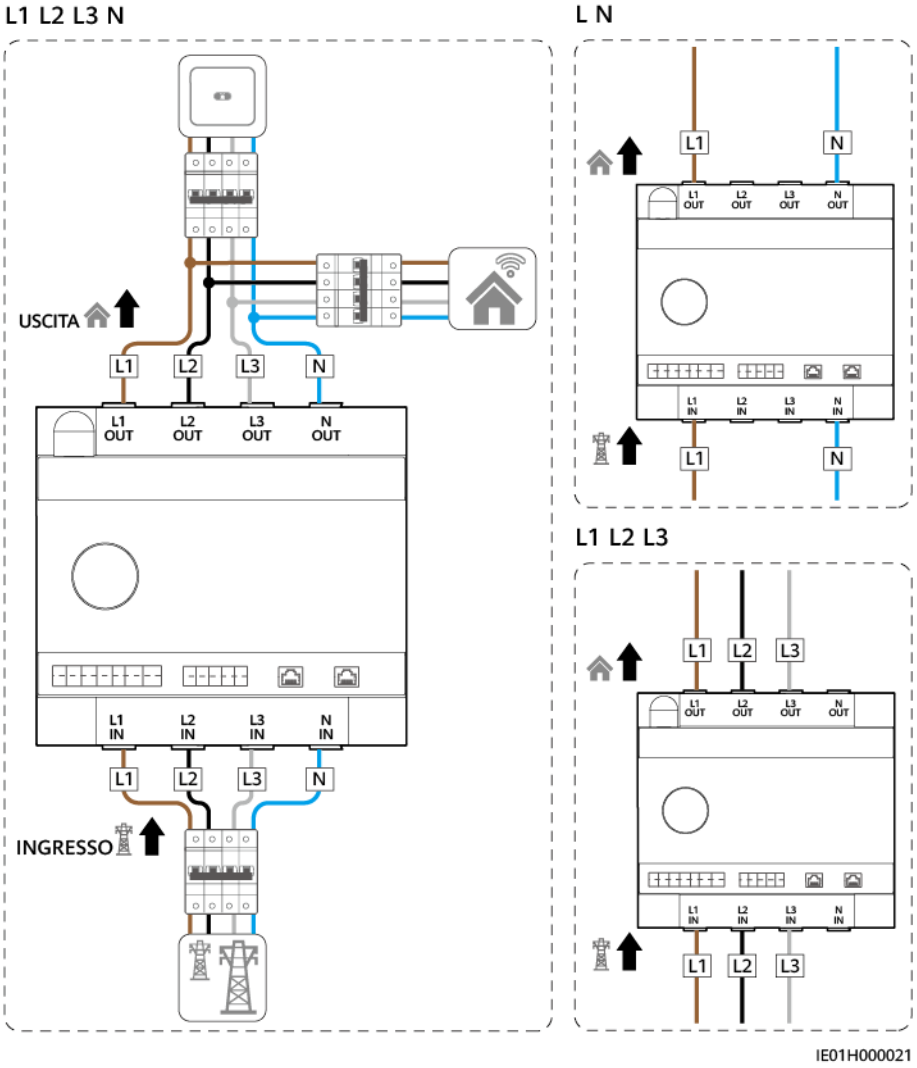
Passaggio 2 Aprire il coperchio protettivo della vite di fissaggio del cavo, inserire il cavo di alimentazione CA nella porta di ingresso CA e serrare la vite.



Passaggio 3 Collegare tutti i cavi di alimentazione CA e i cavi delCT esterno in base alla connessione alla rete elettrica.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-7 CollegamentoCT interno (corrente ≤ 63 A)

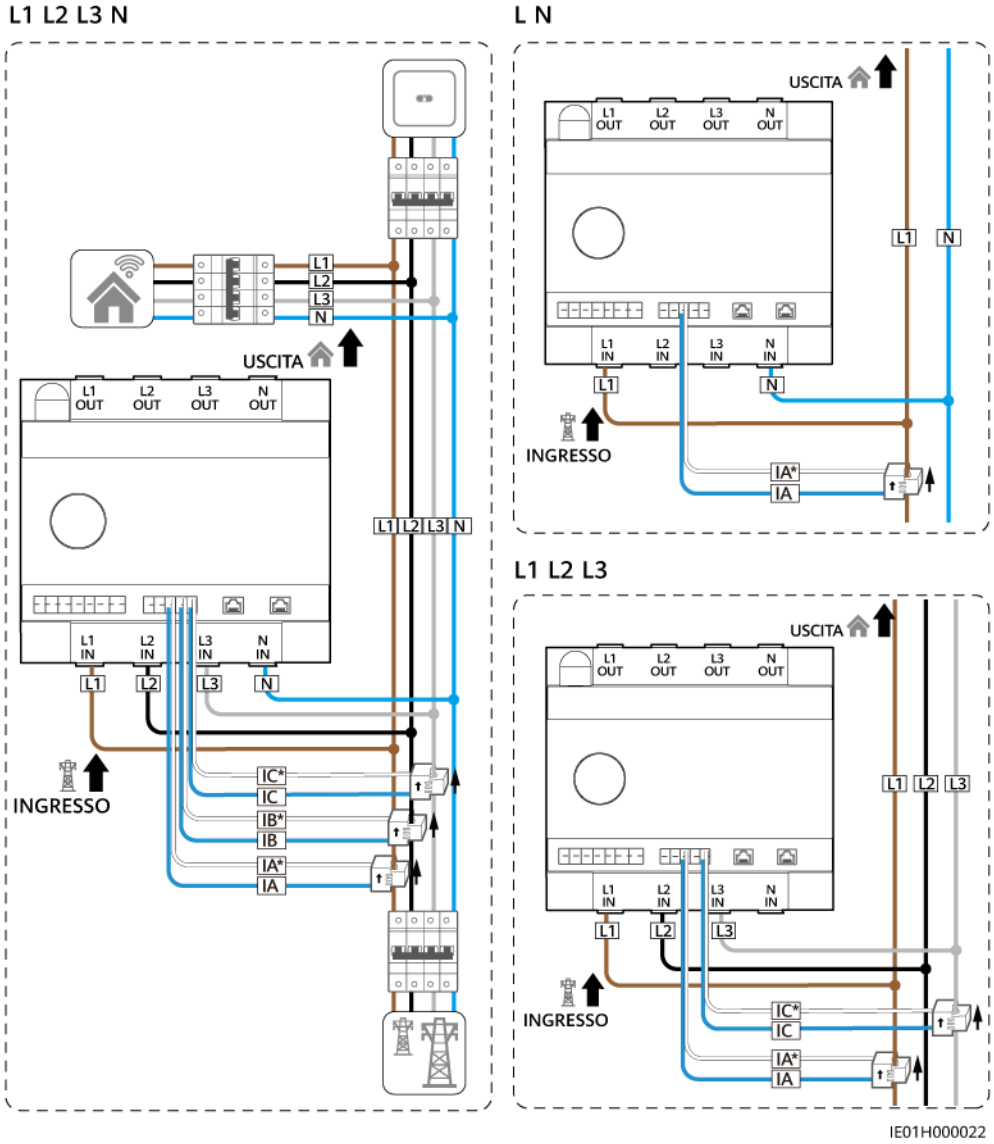


NOTA

Nello scenario di collegamento via cavo monofase (L N), si consiglia di collegare i cavi ai terminali L1 e N dell'EMMA.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura 5-8 CollegamentoCT esterno (corrente > 63 A)



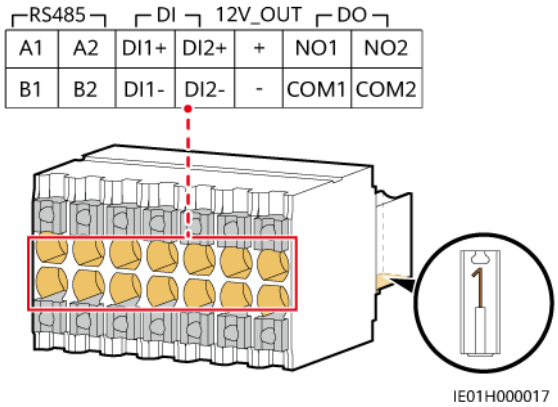
----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.3 Collegamento dei cavi di comunicazione RS485, dei cavi di segnale DO e dei cavi di uscita a 12 V

Contesto

Figura 5-9 Connettore a 14 pin



Porte	Pin	Funzione	Descrizione
RS485	RS485A1	RS485A, RS485 segnale differenziale+	Connessione all'inverter.
	RS485B1	RS485B, RS485 segnale differenziale -	
	RS485A2	RS485A, RS485 segnale differenziale+	● Riservato per collegare alla porta RS485 del contatore elettrico se alcuni carichi sono collegati a SmartGuard. ● Riservata per la connessione a un dispositivo di terze parti.
	RS485B2	RS485B, RS485 segnale differenziale -	
DI	DI1+	Segnale di ingresso digitale 1+	Riservato per collegare alla porta ATS per il segnale di feedback della posizione in caso di connessione alla rete nello scenario SmartGuard.
	DI1-	Segnale di ingresso digitale 1–	
	DI2+	Segnale di ingresso digitale 2+	Riservato per collegare alla porta del segnale di allarme del generatore nello scenario SmartGuard.
	DI2-	Segnale di ingresso digitale 2–	

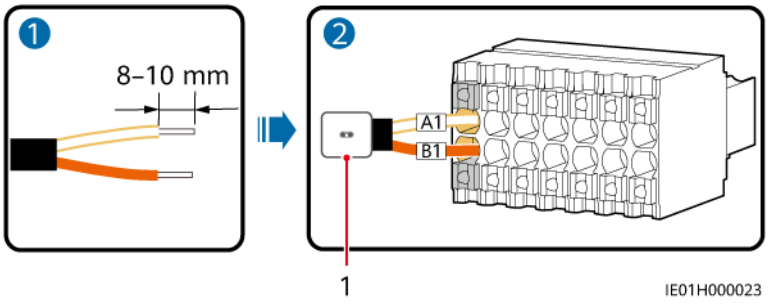
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Porte	Pin	Funzione	Descrizione
12V_OUT	+	Uscita di alimentazione 12 V+	● La capacità di alimentazione in uscita nominale è 12 V a 100 mA e la tensione in uscita varia da 9,5 V a 13,2 V. ● La porta viene utilizzata come ausilio al controllo DO della pompa di calore.
	-	Uscita di alimentazione 12 V–	
DO	NO1	Contatto normalmente aperto per il segnale di uscita digitale 1	● La porta DO ha due tipi di contatti asciutti. La capacità del contatto DO è 12 V CC a 1 A. I contatti NA e COM sono normalmente aperti. ● NO1/COM1 viene utilizzato per controllare la pompa di calore e NO2/COM2 è riservato.
	COM1	Contatto comune per il segnale di uscita digitale 1	
	NO2	Contatto normalmente aperto per segnale di uscita digitale 2	
	COM2	Contatto comune per il segnale di uscita digitale 2	

Procedura

Passaggio 1 Collegare il cavo di comunicazione RS485 al connettore a 14 pin.

Figura 5-10 Collegamento dei cavi di comunicazione RS485



(1) Inverter

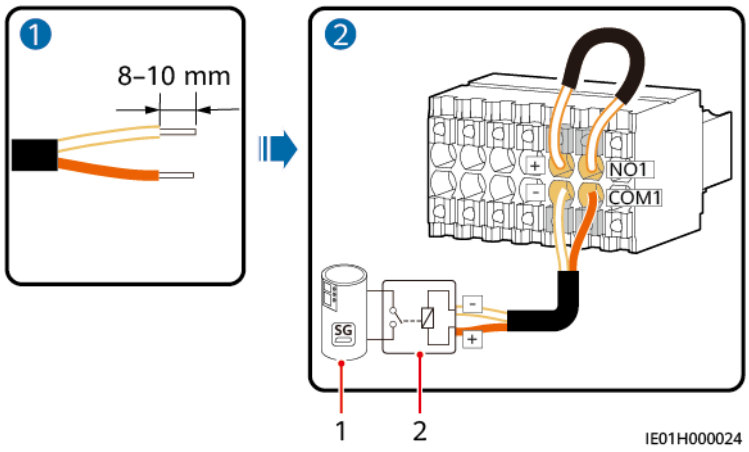
Passaggio 2 Collegare il cavo di segnale DO o il cavo di uscita da 12 V al connettore a 14 pin.

L'EMMA può essere collegato alla pompa di calore SG Ready tramite il cavo di segnale DO o il cavo di uscita da 12 V. L'EMMA fornisce due modalità di controllo basate sulla porta della pompa di calore SG Ready.

- Modalità 1: Utilizzare un alimentatore da 12 V a 100 mA per pilotare il relè esterno. Scegliere la capacità di contatto adeguata del relè esterno in base alla porta della pompa di calore SG Ready.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

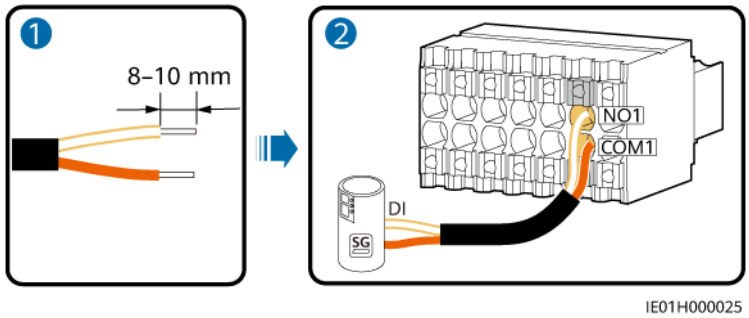
Figura 5-11 Collegamento dell'alimentazione DO alla pompa di calore SG Ready



(1) Pompa di calore SG Ready (2) Relè esterno

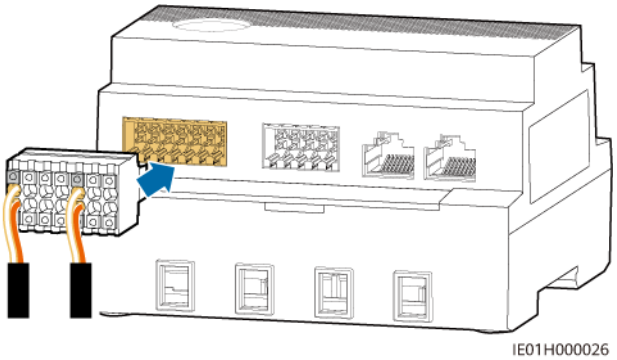
- Modalità 2: Utilizzare i contatti asciutti DO per azionare direttamente la pompa di calore SG Ready. La capacità dei contatti asciutti DO è 12 V CC a 1 A.

Figura 5-12 Collegamento del segnale DO alla pompa di calore SG Ready



Passaggio 3 Inserire il connettore del segnale a 14 pin nell'EMMA.

Figura 5-13 Installazione di un connettore di segnale a 14 pin



----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 Installazione dei cavi di comunicazione FE

Contesto

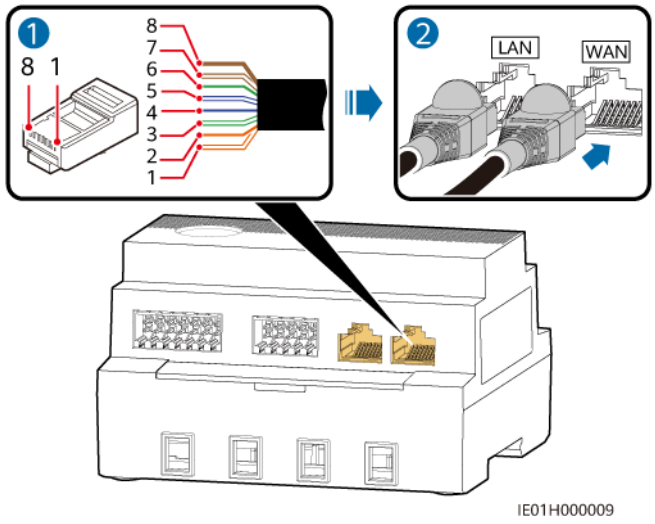
Tabella 5-4 Porta per le comunicazioni FE

Porte	Funzione	Descrizione
LAN	Porta di rete RJ45	Si collega a una colonnina di ricarica Huawei o a un ESS.
WAN	Porta di rete RJ45	Si collega a un router.

Procedura

Passaggio 1 Collegare i cavi di comunicazione FE.

Figura 5-14 Collegamento dei cavi di comunicazione FE



(1) Bianco e arancione (2) Arancione (3) Bianco e verde (4) Blu

(5) Bianco e blu (6) Verde (7) Bianco e marrone (8) Marrone

----Fine

5.5 (Opzionale) Installazione di antenne WLAN esterne

Per impostazione predefinita, l'EMMA può connettersi a un'antenna WLAN integrata. Se la qualità del segnale della scatola di distribuzione alimentazione è scarsa, è possibile configurare un'antenna esterna con la porta RP-SMA-J per migliorare la qualità del segnale.

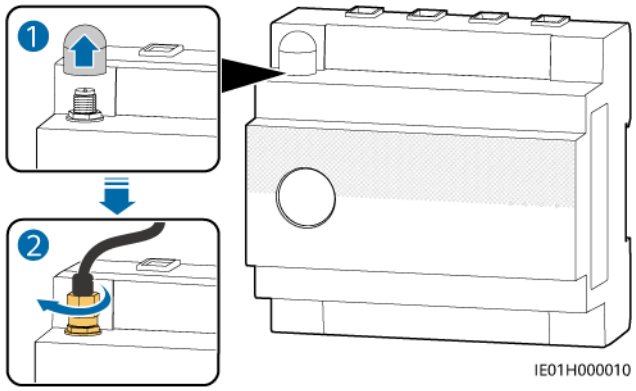
 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Procedura

Passaggio 1 Rimuovere il cappuccio antipolvere dalla porta ANT.

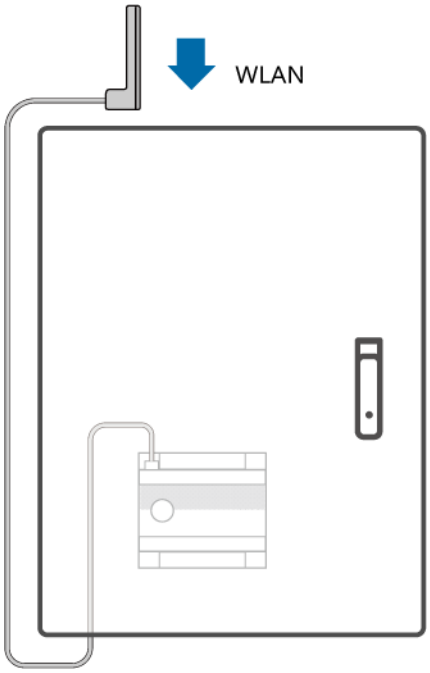
Passaggio 2 Installare l'antenna WLAN esterna.

Figura 5-15 Installazione di un'antenna WLAN



Passaggio 3 Selezionare una posizione appropriata e fissare l'antenna esterna con un magnete.

Figura 5-16 Fissaggio dell'antenna esterna



----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6 Accensione e messa in servizio

PERICOLO

- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.

AVVISO

Prima di mettere in servizio l'apparecchiatura per la prima volta, accertarsi che i parametri siano impostati correttamente da tecnici professionisti. Eventuali impostazioni errate dei parametri potrebbero causare il mancato rispetto dei requisiti di collegamento della rete locale e compromettere il normale funzionamento dell'apparecchiatura.

6.1 Controllo prima dell'accensione

N°	Risultato previsto
1	L'EMMA è installato correttamente e in modo sicuro.
2	Tutti i cavi sono collegati saldamente.
3	I cavi di potenza e di segnale sono posati secondo i requisiti per la posa dei cavi elettrici ed ELV e in conformità con il piano di posa dei cavi.
4	I cavi sono legati in modo ordinato e le fascette sono fissate uniformemente e correttamente nella stessa direzione.
5	Non ci sono nastri adesivi o fascette stringicavo non necessari sui cavi.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6.2 Accensione dell'EMMA

PERICOLO

- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.

AVVISO

Prima di mettere in servizio l'apparecchiatura per la prima volta, accertarsi che i parametri siano impostati correttamente da tecnici professionisti. Eventuali impostazioni errate dei parametri potrebbero causare il mancato rispetto dei requisiti di collegamento della rete locale e compromettere il normale funzionamento dell'apparecchiatura.

Procedura

Passaggio 1 Accendere l'interruttore di circuito principale tra EMMA e la rete.

Passaggio 2 Accendere l'interruttore CA tra l'EMMA e l'inverter.

Passaggio 3 Osservare gli indicatori LED sull'EMMA per verificarne lo stato di funzionamento.

Tabella 6-1 Descrizione degli indicatori LED

Indicatore	Stato	Descrizione
Indicatore di stato di funzionamento	Spento	L'EMMA non è acceso.
	Verde fisso	L'EMMA è acceso e funzionante.
Indicatore di allarme	Spento	Non è stato generato nessun allarme.
	Rosso lampeggiante lento (acceso per 1 secondo e spento per 4 secondi)	È stato generato un avviso o un allarme lieve.
	Rosso lampeggiante veloce (acceso per 0,5 secondi e spento per 0,5 secondi)	È stato generato un allarme grave.
	Rosso fisso	È stato generato un allarme critico.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Indicatore	Stato	Descrizione
Indicatore dello stato della comunicazione	Spento	L'EMMA non ha nessuna comunicazione con il sistema di gestione.
	Verde lampeggiante lento (acceso per 1 secondo e spento per 1 secondo)	La comunicazione tra l'EMMA e il sistema di gestione è normale.
	Verde lampeggiante veloce (acceso per 0,125 secondi e spento per 0,125 secondi)	La comunicazione tra l'EMMA e il sistema di gestione è interrotta.

----Fine

6.3 Messa in servizio dell'EMMA

6.3.1 Implementazione di un nuovo impianto

Figura 6-1 Implementazione di un nuovo impianto

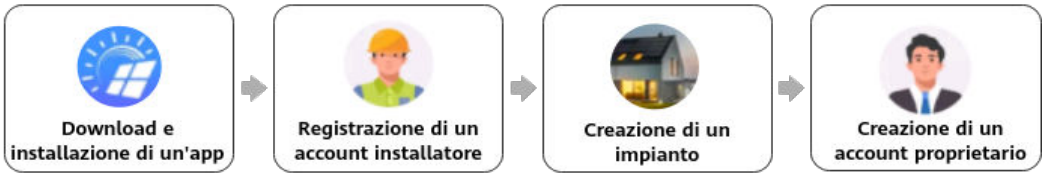


Tabella 6-2 Descrizione dell'implementazione dell'impianto

N°	Attività	Descrizione
1	Download e installazione dell'app	Scaricare e installare l'app FusionSolar.
2	Registrazione di un account installatore	Registrare un account installatore necessario per l'implementazione e la messa in servizio.
3	Creazione di un impianto	Accedere alla schermata **Configurazione guidata**, scansionare il codice QR per creare un impianto, mettere in funzione i dispositivi in base alla procedura di impostazione rapida e collegare i dispositivi all'impianto.
4	Creazione di un account proprietario	Creare un account proprietario che può essere utilizzato per monitorare e gestire i dispositivi da remoto.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

Per maggiori dettagli, vedere la **Guida rapida all'app FusionSolar (EMMA)** oppure eseguire la scansione del codice QR per scaricare la guida rapida.

6.3.2 Messa in servizio delle funzioni

Mettere in servizio le seguenti funzioni secondo necessità:

Tabella 6-3 Messa in servizio delle funzioni

Funzione	Descrizione dello scenario	Procedura
Aggiunta di apparecchiature elettriche intelligenti	Possono essere aggiunte apparecchiature elettriche intelligenti (come pompe di calore SG Ready e dispositivi elettrici controllati da interruttori intelligenti) nell'ambiente domestico all'app FusionSolar per la gestione.	Per maggiori dettagli, vedere la **Guida rapida all'app FusionSolar (EMMA)** oppure eseguire la scansione del codice QR per scaricare la guida rapida.
Energia immessa in rete limitata	Se l'energia FV in eccesso viene immessa in rete, è possibile impostare parametri di energia immessa in rete limitata per garantire che l'energia immessa rientri nell'intervallo specificato dal gestore della rete.	
Pianificazione tramite porta DI	Si applica agli scenari in cui il gestore della rete esegue la pianificazione remota tramite ricevitori di segnale dedicati. Il gestore della rete invia da remoto un comando di pianificazione (%) all'impianto con un apparato trasmittente wireless. Quindi, l'apparato wireless ricevente riceve il comando di pianificazione e lo converte in un segnale DI. L'EMMA controlla l'inverter per fornire la potenza corrispondente.	
Peak Shaving	Si applica alle aree con costi per il picco della potenza impegnata. La funzione di controllo della capacità consente di ridurre il picco di potenza assorbito dalla rete in Massimo utilizzo della potenza autoprodotta o Fascia oraria durante le ore di punta, riducendo i costi dell'energia elettrica.	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Funzione	Descrizione dello scenario	Procedura
Impostazione dei parametri dell'antenna WLAN esterna	Per impostazione predefinita, l'EMMA dispone di un'antenna WLAN integrata. Se la qualità del segnale della scatola di distribuzione dell'alimentazione è scarsa, installare un'antenna esterna per migliorare i segnali WLAN. Se viene utilizzata un'antenna esterna, impostare l'antenna nei parametri WLAN integrati su un'antenna esterna.	

Per dettagli sulle operazioni dell'app, consultare il **Manuale utente dell'app FusionSolar**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7 Manutenzione

⚠ PERICOLO

- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.

⚠ AVVERTIMENTO

- Prima di effettuare interventi di manutenzione sull'apparecchiatura, spegnerla e seguire le istruzioni per la scarica ritardata riportate sull'etichetta e attendere per il periodo di tempo specificato per accertarsi che l'apparecchiatura sia effettivamente spenta.

7.1 Manutenzione ordinaria

Per garantire che l'EMMA funzioni correttamente a lungo termine, si consiglia di eseguire la manutenzione ordinaria come descritto in questa sezione.

⚠ ATTENZIONE

Prima di eseguire operazioni di manutenzione come il collegamento dei cavi, EMMA deve essere spenta.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabella 7-1 Elenco di controllo per la manutenzione

Elemento di controllo	Metodo di controllo	Intervallo di manutenzione
Stato di funzionamento dispositivo	● Verificare se il prodotto è danneggiato o deformato. ● Verificare se lo stato dell'indicatore è normale. ● Connettiti a EMMA tramite l'app e controlla se viene generato un allarme.	Una volta ogni sei mesi
Collegamento elettrico	● Verificare se i cavi sono collegati in modo sicuro. ● Verificare se i cavi sono danneggiati, soprattutto se la guaina del cavo che entra in contatto con una superficie metallica è danneggiata.	Sei mesi dopo la prima messa in servizio e poi una volta all'anno

7.2 Riferimento sugli allarmi

Per dettagli sugli allarmi, consultare il **Riferimento sugli allarmi EMMA**.

7.3 Sostituzione di un EMMA

Precauzioni

⚠ PERICOLO

- Indossare dispositivi di protezione individuale e utilizzare utensili isolati speciali per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.

⚠ AVVERTIMENTO

Prima della manutenzione, spegnere l'apparecchiatura.

Procedura

Passaggio 1 Spegnere l'interruttore CA tra l'inverter e l'EMMA.

Passaggio 2 Spegnere l'interruttore automatico principale tra l'EMMA e la rete.

Passaggio 3 Assicurarsi che tutti gli indicatori LED dell'EMMA siano spenti.

Passaggio 4 Rimuovere tutti i collegamenti elettrici dall'EMMA.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

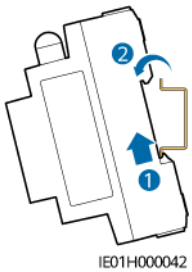
Passaggio 5 Rimuovere il vecchio EMMA.

Tenere entrambi i lati dell'EMMA e spingerlo verso l'alto fino a premere completamente i fermi di bloccaggio nella parte inferiore, quindi ruotare l'EMMA per scollegarlo dal binario di guida.

AVVISO

Non rimuovere direttamente l'EMMA con forza. In caso contrario, potrebbero danneggiarsi i fermi di bloccaggio dell'EMMA.

Figura 7-1 Rimozione di un EMMA



Passaggio 6 Installare un nuovo EMMA. Per i dettagli, consultare: **4 Installazione**.

Passaggio 7 Per i dettagli sui collegamenti elettrici dell'EMMA, consultare: **5 Collegamenti elettrici**.

Passaggio 8 Accendere l'interruttore automatico principale tra l'EMMA e la rete.

Passaggio 9 Accendere l'interruttore CA tra l'EMMA e l'inverter.

Passaggio 10 Mettere in funzione l'EMMA. Per i dettagli, consultare: **6.3 Messa in servizio dell'EMMA**.

Passaggio 11 Implementare la sostituzione del dispositivo sull'app.

1. Accedere all'app remota e toccare **Dispositivi** nella schermata Home.
2. Nella schermata **Dispositivi**, toccare il nome del vecchio dispositivo.
3. Toccare **::** nell'angolo in alto a destra e poi toccare **Sostituzione del dispositivo**.
4. Nella schermata **Sostituzione del dispositivo**, toccare per scansionare il codice QR del nuovo dispositivo o inserire il numero di serie.
5. Toccare **Sostituisci**.

----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8 Specifiche tecniche

Porte

Ingresso alimentazione CA	● 100–240 V; 50 Hz/60 Hz; 63 A (massimo) ● 346–415 V; 3F+N; 50 Hz/60 Hz; 63 A (massimo) ● 346–415 V; 3F; 50 Hz/60 Hz; 63 A (massimo)
Porta DI	Due porte DI; è supportata la connessione con contatto asciutto del relè passivo; lunghezza del cavo di comunicazione ≤ 20 m; cavi non posati separatamente; cavi instradati attraverso canaline (consigliato)
Porta DO	Due porte DO; sono supportati i contatti NA e COM; lunghezza del cavo di comunicazione ≤ 20 m; cavi non posati separatamente; cavi instradati attraverso canaline (consigliato)
Porta RS485	Due porte RS485; velocità in baud: 9.600 bit/s, 19.200 bit/s o 115.200 bit/s
Porta CT esterna	● Tre pin di rilevamento corrente: IA, IB e IC ● Lato secondario: 50 mA ● Lato primario: N x 50 A ($N \geq 2$ e N è un numero intero) ● Lunghezza del cavo di comunicazione ≤ 30 m; cavi non posati separatamente; cavi instradati attraverso canaline (consigliato)
Porta LAN	Una porta adattiva da 10/100 Mbit/s; lunghezza del cavo di comunicazione ≤ 100 m
Porta WAN	Una porta adattiva da 10/100 Mbit/s; lunghezza del cavo di comunicazione ≤ 100 m
WLAN	RAT e banda di frequenza: 802,11b/g/n (2,4–2,4835 GHz)
Range di misurazione corrente	● Collegamento CT interno: ≤ 63 A ● Collegamento CT esterno: > 63 A

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Precisione dell'energia elettrica	Classe 1 (errore entro ±1%)
Sistema della rete elettrica	Monofase/Trifase a tre fili/Trifase a quattro fili
Potenza in uscita	● Potenza in uscita nominale: 12 V a 100 mA ● Intervallo di tensione di uscita: 9,5–13,2 V ● Lunghezza cavo di comunicazione ≤ 3 m; scenario in interni

Specifiche generali

Dimensioni (A x L x P)	100 mm x 108 mm x 65 mm
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +60 °C
Umidità relativa	5-95% UR (senza condensa)
Altitudine massima	4.000 m (quando l'altitudine è superiore a 2.000 m, la temperatura diminuisce di 1°C per ogni ulteriori 200 m).
Temperatura di conservazione	Da -40 °C a +85 °C
Consumo energetico in funzionamento	Valore tipico: 4 W
Grado di protezione dell'ingresso (IP)	IP2X
Modalità di installazione	Installazione su binario guida della scatola di distribuzione alimentazione, guida standard DIN 35 mm

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A Reimpostazione delle password

È possibile utilizzare la funzione di reimpostazione della password per ripristinare la password di accesso dell'AP Wi-Fi locale e degli account utente e installatore locale allo stato iniziale.

Preparazione degli utensili

Spillo per espulsione

Procedura

Passaggio 1 Utilizzare lo spillo per espulsione per tenere premuto il pulsante RST sull'EMMA per un periodo compreso tra 10 e 60 secondi per reimpostare le password.

- Password AP Wi-Fi

  La password di accesso dell'AP Wi-Fi viene reimpostata su quella iniziale. È possibile ottenere la password iniziale (PSW) dell'AP Wi-Fi dalla serigrafia incisa al laser sull'EMMA.

  NOTA

  In alcuni scenari, la serigrafia incisa al laser sull'EMMA potrebbe essere sfocata o cancellata. Pertanto, l'accesso senza password è supportato entro 3 minuti dalla reimpostazione della password dell'AP Wi-Fi.

- Password dell'installatore locale e degli account utente

  Le password di accesso degli account installatore locale e utente vengono ripristinate a quelle iniziali. È possibile accedere alla schermata di messa in servizio locale per reimpostare le password di accesso.

----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B Connessione di EMMA sull'app

AVVISO

- Quando si collega direttamente il telefono a un dispositivo, assicurarsi che il telefono si trovi all'interno della copertura WLAN del dispositivo.
- Quando si connette il dispositivo al router tramite WLAN, assicurarsi che il dispositivo si trovi all'interno della copertura WLAN del router e che il segnale sia stabile e buono.
- Il router supporta la rete WLAN (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz) e il segnale WLAN raggiunge l'inverter.
- Per i router è consigliata la modalità di crittografia WPA, WPA2 o WPA/WPA2. La modalità Enterprise non è supportata (ad esempio la WLAN degli aeroporti e altri hotspot pubblici che richiedono l'autenticazione). WEP e WPA TKIP non sono consigliati perché presentano gravi vulnerabilità di sicurezza. Se non è possibile effettuare l'accesso in modalità WEP, accedere al router e modificare la modalità di crittografia del router in WPA2 o WPA/WPA2.

Passaggio 1 Iniziare la messa in servizio del dispositivo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura B-1 Metodo 1: telefono cellulare connesso a Internet

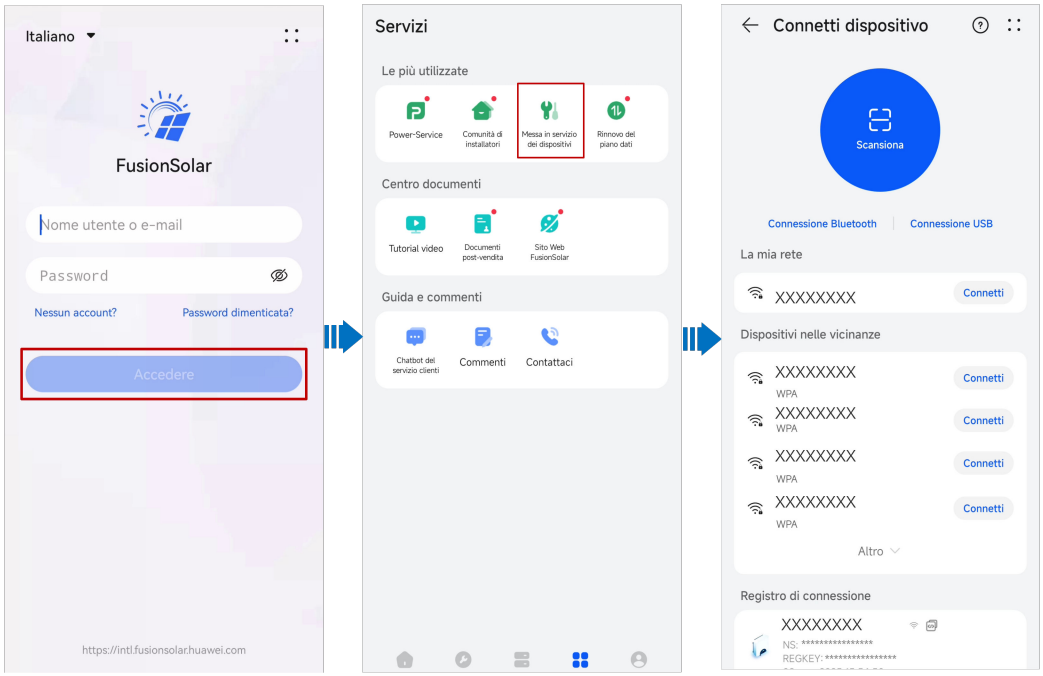
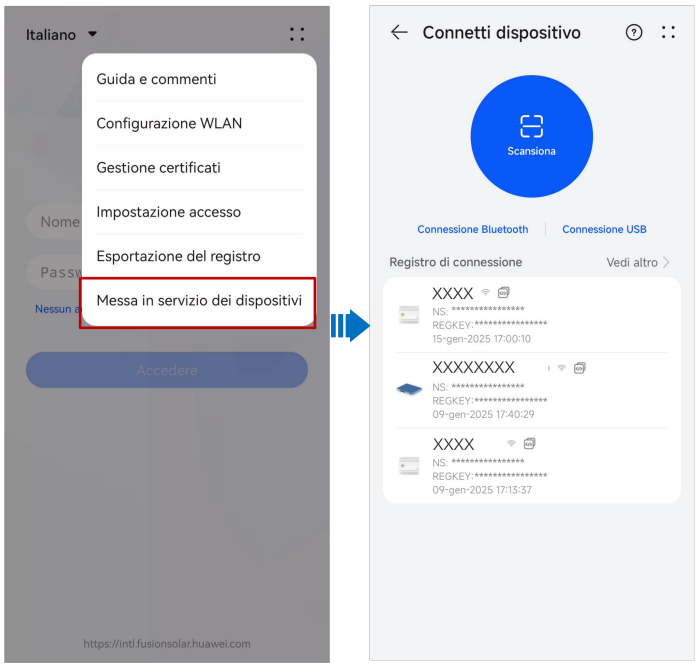


Figura B-2 Metodo 2: telefono cellulare non connesso a Internet



NOTA

Il metodo 2 può essere utilizzato solo quando non è disponibile un accesso a Internet. Si consiglia di accedere all'app FusionSolar per la messa in funzione dei dispositivi utilizzando il metodo 1.

Passaggio 2 Connessione alla WLAN di EMMA.

- Toccare **Scansiona**. Nella schermata di scansione, allineare il codice QR del dispositivo con la casella di scansione per eseguire automaticamente la scansione e connettersi al dispositivo.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

- Collegamento in rete EMMA: Scansionare il codice QR WLAN dell'EMMA.
- Collegamento in rete SmartGuard: Scansionare il codice QR WLAN di SmartGuard o EMMA.

NOTA

- Il nome WLAN di un prodotto è composto da "Nome dispositivo-S/N prodotto". (Le ultime sei cifre del nome WLAN di alcuni prodotti sono le stesse delle ultime sei cifre del S/N del prodotto.)
- Per la prima connessione, accedi con la password iniziale. È possibile ottenere la password WLAN iniziale dall'etichetta sul dispositivo.
- Garantisci la sicurezza dell'account modificando periodicamente la password. La password potrebbe essere rubata o violata se lasciata invariata per periodi prolungati. Se la password viene persa, non è possibile accedere al dispositivo. In questi casi, la Società non sarà responsabile di alcuna perdita.
- Se la schermata di accesso non viene visualizzata dopo la scansione del codice QR, verifica se il telefono è connesso correttamente alla WLAN del dispositivo. In caso contrario, seleziona ed esegui la connessione manualmente alla WLAN.
- Se il messaggio **Questa rete WLAN non ha accesso a Internet. Vuoi eseguire la connessione comunque?** viene visualizzato durante la connessione alla WLAN integrata, tocca **CONNETTI**. In caso contrario, non è possibile accedere al sistema. L'interfaccia utente e i messaggi effettivi potrebbero variare a seconda dei telefoni cellulari.

Passaggio 3 Accedere alla schermata di messa in servizio del dispositivo come **Installatore**.

AVVISO

- Dopo aver completato le impostazioni di distribuzione, l'installatore deve ricordare al proprietario di accedere alla schermata di messa in servizio locale del dispositivo e di impostare la password di accesso dell'account del proprietario come richiesto.
- Per garantire la sicurezza dell'account, proteggere la password modificandola periodicamente e conservarla in un luogo sicuro. La password potrebbe essere rubata o violata se rimane invariata per periodi prolungati. In caso di smarrimento della password non sarà possibile accedere ai dispositivi. In questi casi, la società non sarà responsabile di eventuali perdite.

----Fine

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C Gestione e manutenzione dei certificati

C.1 Esclusione di responsabilità per il rischio nel certificato iniziale

I certificati rilasciati da Huawei sono credenziali di identità obbligatorie per i dispositivi Huawei prima della consegna. Le dichiarazioni di esclusione di responsabilità per l'utilizzo dei certificati sono le seguenti:

1. I certificati iniziali di Huawei vengono utilizzati solo nella fase di implementazione, per stabilire i canali di sicurezza iniziali tra i dispositivi e la rete del cliente. Huawei non promette né garantisce la sicurezza dei certificati iniziali.
2. Il cliente dovrà sostenere le conseguenze di tutti i rischi e gli incidenti di sicurezza derivanti dall'utilizzo di certificati iniziali di Huawei come certificati di servizio.
3. I certificati iniziali di Huawei sono validi dalla data di produzione fino al 29 dicembre 2099.
4. I servizi che utilizzano un certificato iniziale verranno interrotti alla scadenza del certificato.
5. Si consiglia ai clienti di distribuire un sistema PKI per rilasciare certificati per dispositivi e software sulla rete attiva e gestire il ciclo di vita dei certificati. Per garantire la sicurezza, si consiglia di utilizzare certificati con brevi periodi di validità.

   NOTA

   È possibile visualizzare il periodo di validità di un certificato iniziali nel sistema di gestione della rete.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C.2 Scenari applicativi di certificati iniziali

Percorso e nome del file	Scenario	Sostituzione
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_1.crt	Autentica la validità del peer NMS per la comunicazione tramite Modbus-TCP.	Per ulteriori informazioni su come sostituire un certificato, contattare i tecnici del supporto tecnico per ottenere il manuale di manutenzione della sicurezza corrispondente.
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_0_0.crt		
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_2.crt		
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_0_1.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_1.crt	Autentica la validità dell'app peer durante la comunicazione con l'app mobile tramite Modbus-TCP.	
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_0_0.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_2.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_0_1.crt		
/mnt/home/cert/ftp_server/ca.crt	Autentica la validità del caricatore peer quando comunica con il caricatore tramite il protocollo BIN.	
/mnt/home/cert/ftp_server/tomcat_client.crt		

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D Impostazioni di disconnessione dalla rete con un solo clic

Dopo aver attivato la funzione **Disconnessione dalla rete con un clic**, il dispositivo viene disconnesso dal sistema di gestione Huawei e tutti i servizi O&M basati sul sistema di gestione non sono disponibili.

NOTA

Prima di utilizzare questa funzione, assicurarsi che la versione dell'app FusionSolar sia 25.1.100.006 o successiva.

Procedura

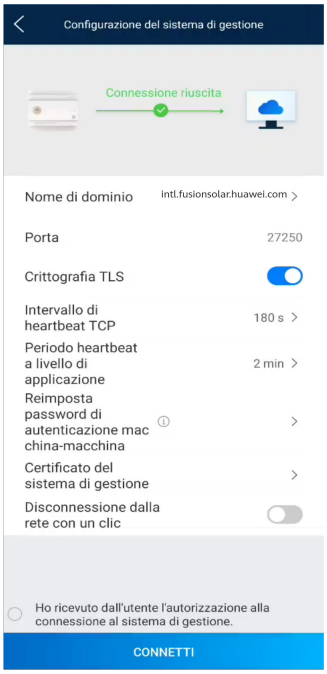
1. **Connettersi all'EMMA nell'app** e accedere alla schermata di messa in servizio locale del dispositivo.
   - Installatore: scegliere **Impostazioni** > **Impostazioni di comunicazione** > **Configurazione del sistema di gestione**.
   - Proprietario: scegliere **Impostazioni** > **Impostazioni di comunicazione** > **Configurazione del sistema di gestione**.
2. Toccare **Disconnessione dalla rete con un clic**, immettere la password per accedere alla schermata di messa in servizio locale e attivare o disattivare **Disconnessione dalla rete con un clic** (disattivato per impostazione predefinita).

AVVISO

- Quando **Disconnessione dalla rete con un clic** è attivo, il sistema di gestione Huawei non può essere connesso durante la distribuzione basata su app. Per connettersi al sistema di gestione Huawei, disattivare prima **Disconnessione dalla rete con un clic**.
- Se il sistema non si connette automaticamente al sistema di gestione dopo la disattivazione di **Disconnessione dalla rete con un clic**, è possibile riconnettersi al sistema di gestione in **Configurazione del sistema di gestione** o **Impostazione rapida**.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Figura D-1 Disconnessione dalla rete con un solo clic (esempio con utente installatore)



 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

E Informazioni di contatto

Per domande relative al presente prodotto è possibile contattarci.

https://digitalpower.huawei.com

Percorso: **Su di noi** > **Contattaci** > **Hotline di assistenza**

Per garantire servizi più rapidi e migliori, ti chiediamo gentilmente di fornire le seguenti informazioni:

- Modello
- Numero di serie (SN)
- Versione software
- ID allarme o nome
- Breve descrizione del sintomo di guasto

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

NOTA

Informazioni rappresentante UE: Huawei Technologies Hungary Kft.

Agg.: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.

E-mail: hungary.reception@huawei.com

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

F Assistenza clienti intelligente

https://digitalpower.huawei.com/robotchat/

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

G Acronimi e abbreviazioni

A	
AC	alternating current (corrente alternata, CA)
APP	application (applicazione)
C	
CT	current transformer (trasformatore di corrente)
D	
DC	direct current (corrente continua, CC)
DI	digital input (ingresso digitale)
DO	digital output (uscita digitale)
E	
ETH	Ethernet
G	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

GE	gigabit Ethernet (gigabit Ethernet)
L	
LAN	local area network (rete locale)
LED	light-emitting diode (diodo a emissione luminosa)
M	
MPP	maximum power point (punto di massima potenza)
MPPT	maximum power point tracking (tracciamento del punto di massima potenza)
N	
NC	normally closed (normalmente chiuso)
NO	normally open (normalmente aperto, NA)
P	
POE	power over Ethernet (power over Ethernet)
R	
RST	reset
S	

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

SOC	state of charge (stato di carica)
SOH	state of health (stato di salute)
W	
WAN	wide area network (rete a larga area)

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.