

Caricabatterie EV Fox ESS

**Manuale di Installazione e Operazione del Sistema di
Gestione dell'Energia**



FOXESS CO., LTD.

Copyright © FOXESS CO., LTD. 2022. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza il previo consenso scritto di FOXESS CO., LTD.

Marchi e Autorizzazioni



e altri marchi Fox sono marchi di fabbrica di FOXESS CO., LTD.

Tutti gli altri marchi e nomi commerciali citati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Avviso

I prodotti, i servizi e le caratteristiche acquistati sono stabiliti dal contratto stipulato tra Fox e il cliente. Tutti o parte dei prodotti, servizi e caratteristiche descritti in questo documento potrebbero non rientrare nell'ambito di acquisto o di utilizzo. Se non diversamente specificato nel contratto, tutte le dichiarazioni, le informazioni e le raccomandazioni contenute in questo documento sono fornite "COSÌ COME SONO", senza garanzie o rappresentazioni di alcun tipo, né esplicite né implicite.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Nella preparazione di questo documento è stato fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza dei contenuti, ma tutte le dichiarazioni, le informazioni e le raccomandazioni contenute in questo documento non costituiscono una garanzia di alcun tipo, espressa o implicita.

FOXESS CO., LTD.

Indirizzo: No. 939, Jinhai Terza Strada, Area Industriale Della Nuova Aeroporto, Distretto di Longwan, Città di Wenzhou, Provincia di Zhejiang, Cina

Sito web: WWW.FOX-ESS.COM

Manuale di Installazione e Operazione del Sistema di Gestione dell'Energia

* Questo manuale illustra la configurazione dell'App, le istruzioni di installazione e le istruzioni sulla modalità di funzionamento per il bilanciamento del carico e la Connessione Fotovoltaica del caricabatterie EV Fox ESS.

Contenuti

1 Bilanciamento del Carico (Unità Singola)	1
1.1 Guida all'Installazione	2
1.2 Configurazione	8
1. Scaricare l'App FoxSwitch	8
2. Accesso all'account	8
3. Aggiungere il caricabatterie EV	9
4. Collegare il caricabatterie EV tramite Bluetooth	9
5. Abilitare la funzione di bilanciamento del carico	10
1.3 Introduzione della Funzione	11
2 Bilanciamento del Carico (Unità Multiple)	12
2.1 Guida all'Installazione	13
2.2 Configurazione	13
1. Scaricare l'App FoxSwitch	13
2. Accesso all'account	13
3. Aggiungere il caricabatterie EV	13
4. Collegare il caricabatterie EV tramite Bluetooth	14
5. Impostazione della Connessione di Rete	15
6. Creare e Configurare la Stazione di Alimentazione	16
2.3 Introduzione della Funzione	18
3 Connessione Fotovoltaica	19
3.1 Guida all'Installazione	21
3.2 Configurazione	21
1. Scaricare l'App FoxSwitch	21
2. Accesso all'account	21
3. Aggiungere il caricabatterie EV	21
4. Collegare il caricabatterie EV tramite Bluetooth	22
5. Impostazione per Abilitare la Funzione della Connessione Fotovoltaica	22
3.3 Introduzione della Funzione	24

1 Bilanciamento del Carico (Unità Singola)

Il bilanciamento del carico dell'unità singola è adatto a situazioni in cui un singolo caricabatterie EV condivide l'energia con altri carichi.

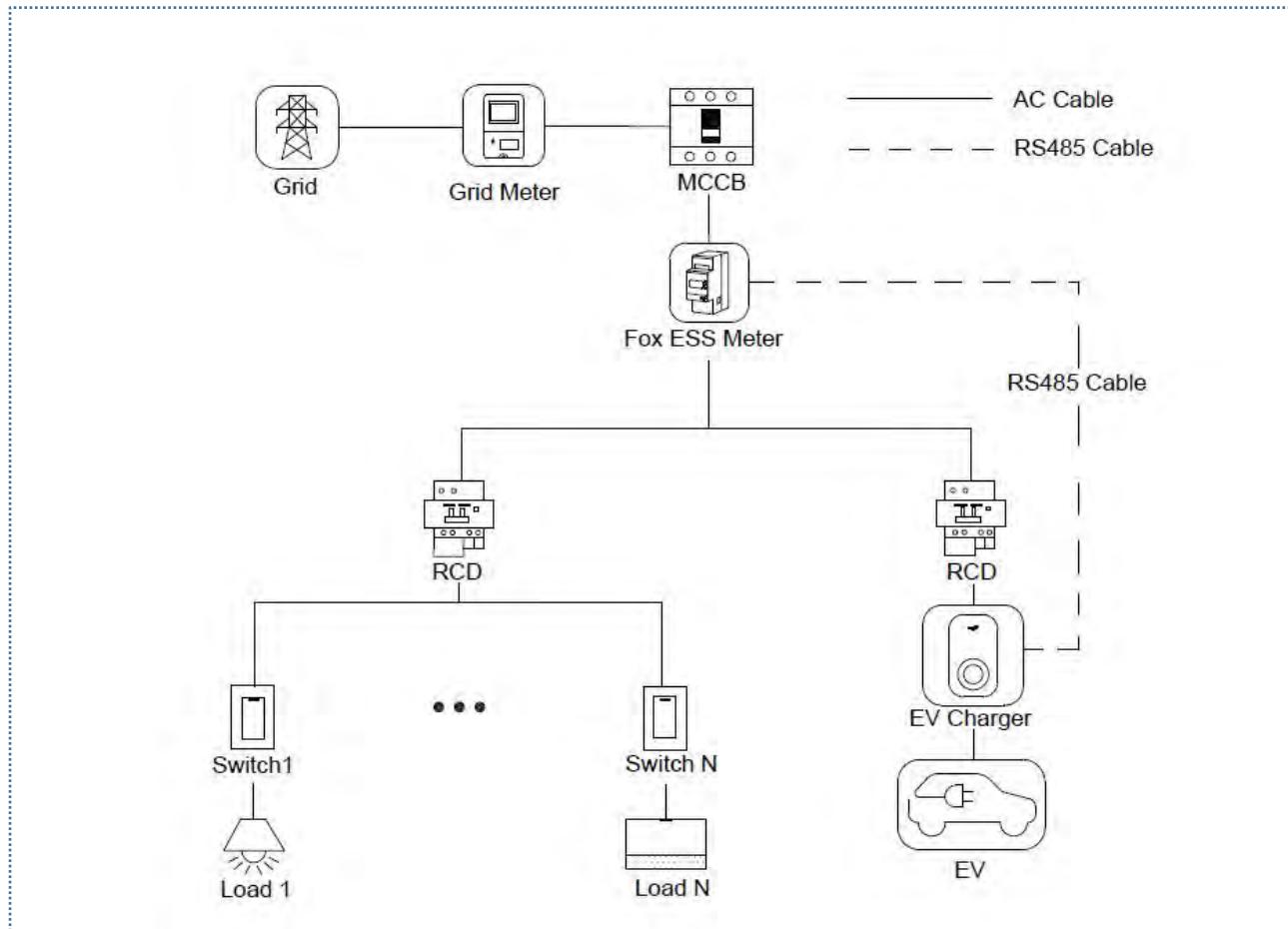


Diagramma di cablaggio del sistema di bilanciamento del carico dell'unità singola



Nota:

1. Per conformarsi agli standard di protezione dalle perdite rilevanti, si prega di utilizzare almeno un RCD di tipo A o un dispositivo di protezione dalle perdite equivalente conforme agli standard locali.
2. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità con i regolamenti locali.

1.1 Guida all'Installazione

Cablaggio di Comunicazione RS485

È necessario un cavo RS485 per stabilire la comunicazione tra il caricabatterie EV e il contatore elettrico.

Per risparmiare tempo nell'acquisto di un contatore elettrico, è consigliabile acquistare il seguente contatore AC presso un rivenditore locale.

- ◆ Contatore elettrico monofase \leq 60A: DDSU666 5(60).
- ◆ Contatore elettrico trifase \leq 80A: DTSU666 5(80).
- ◆ Contatore elettrico trifase \leq 200A: DTSU666 1.5(6).
- ◆ Contatore elettrico trifase \leq 200A: DTSU666 (Doppio RS485)

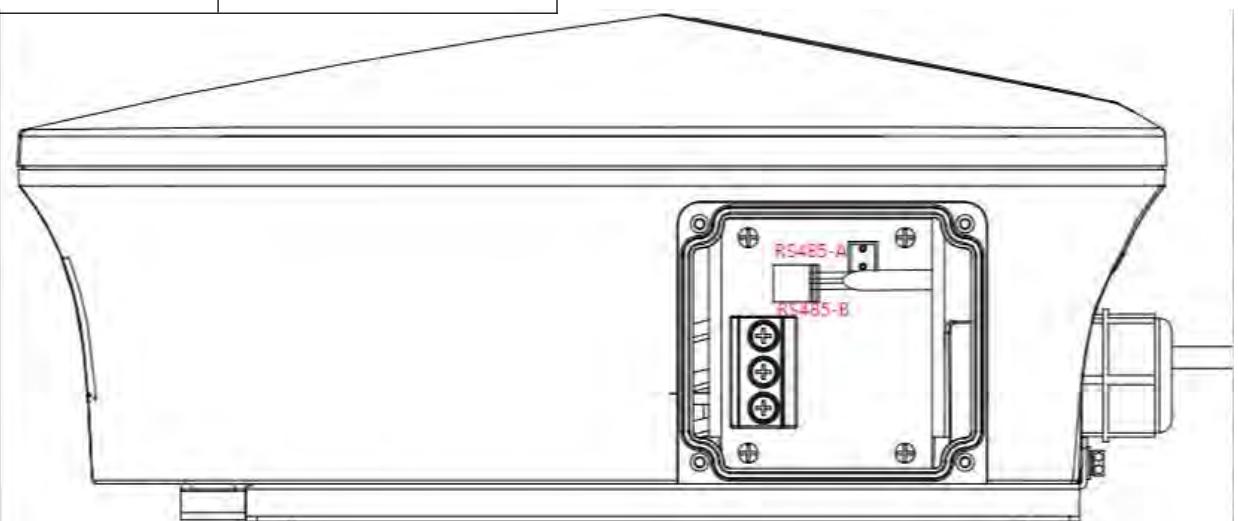
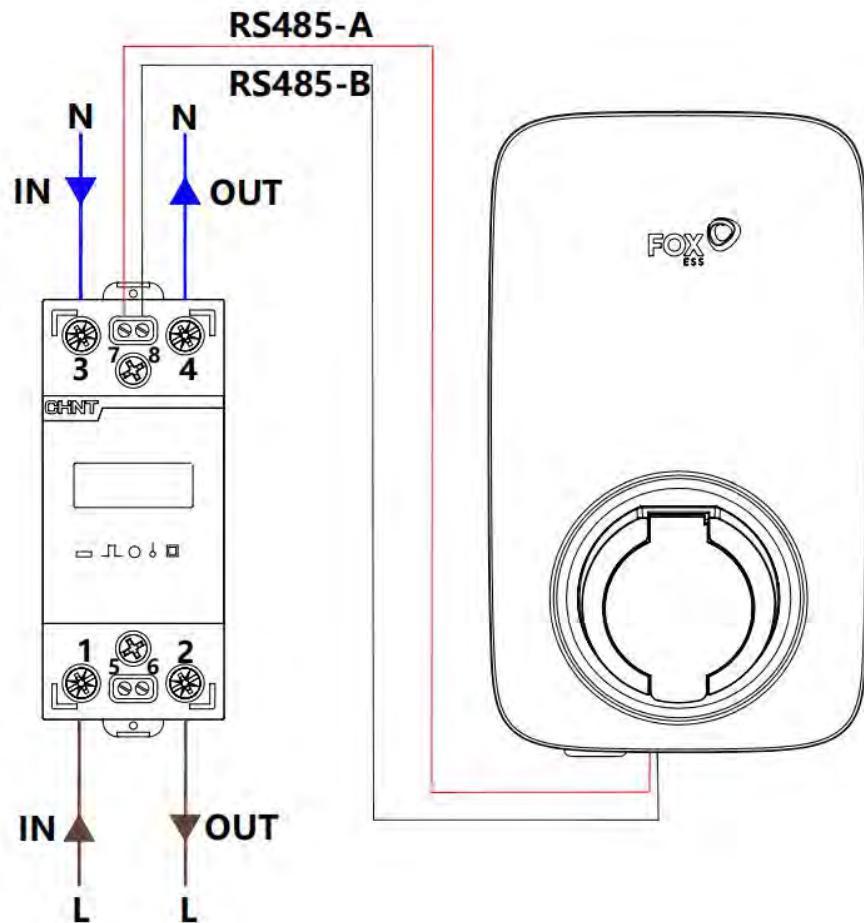
Modello del Contatore Elettrico	Caricabatterie EV Applicabili
DDSU666 5(60)A	7,3KW
DTSU666 5(80)A	11KW/22KW
DTSU666 1.5(6)A	11KW/22KW
DTSU666 (Doppio RS485)	11KW/22KW

Tavola di Raccomandazioni per la Selezione del Contatore Elettrico



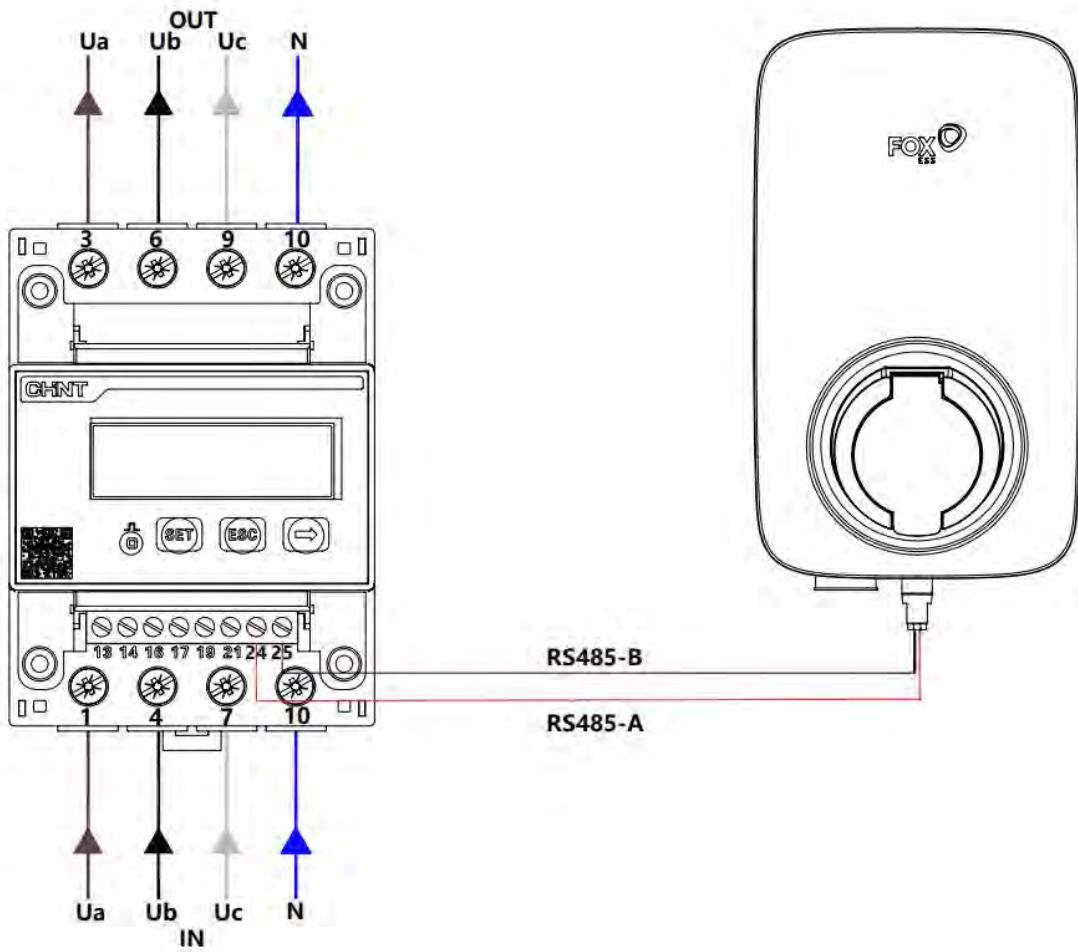
Nota:

1. Se la corrente totale del contatore elettrico DTSU666 (doppio RS485) è $< 80A$, può essere collegata direttamente al circuito. Se la corrente totale è $> 80A$, dovrebbe essere collegata al circuito con un trasformatore CT, e il metodo di collegamento del contatore elettrico dovrebbe essere impostato su collegamento CT. Per i metodi di impostazione specifici, fare riferimento alle istruzioni d'uso del contatore elettrico; l'inverter Fox ESS può condividere questo contatore elettrico con il caricabatterie EV.



**Diagramma di cablaggio RS485 del contatore elettrico monofase DDSU666 5(60)
e caricabatterie EV da 7,3 kW**

**Il colore dei fili mostrato nel diagramma è solo a scopo di riferimento, fare
riferimento al colore dei fili locali per i dettagli.**



Terminali Superiori

Uscita Tensione			
Ua	Ub	Uc	N
3	6	9	10

Terminali Inferiori

Ingresso Tensione				Comunicazione	
Ua	Ub	Uc	N	RS485-A	RS485-B
1	4	7	10	24	25

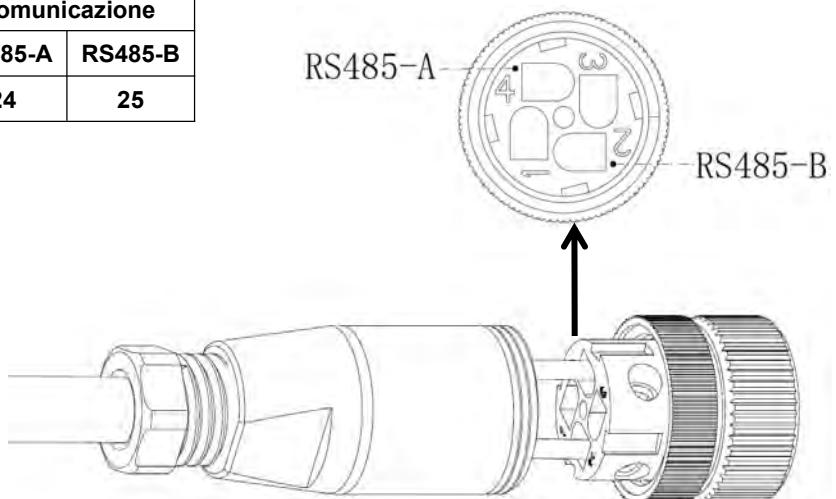
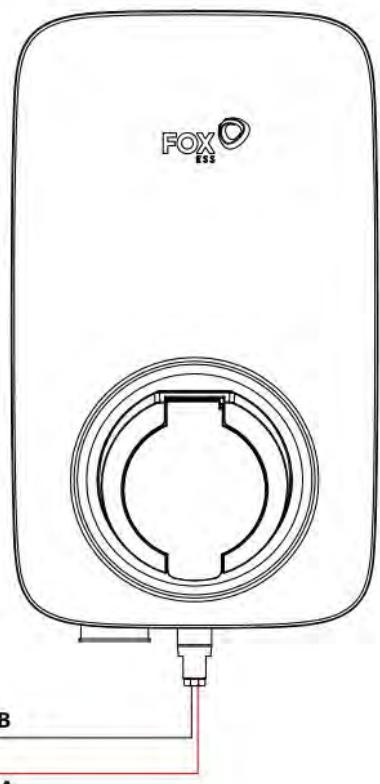
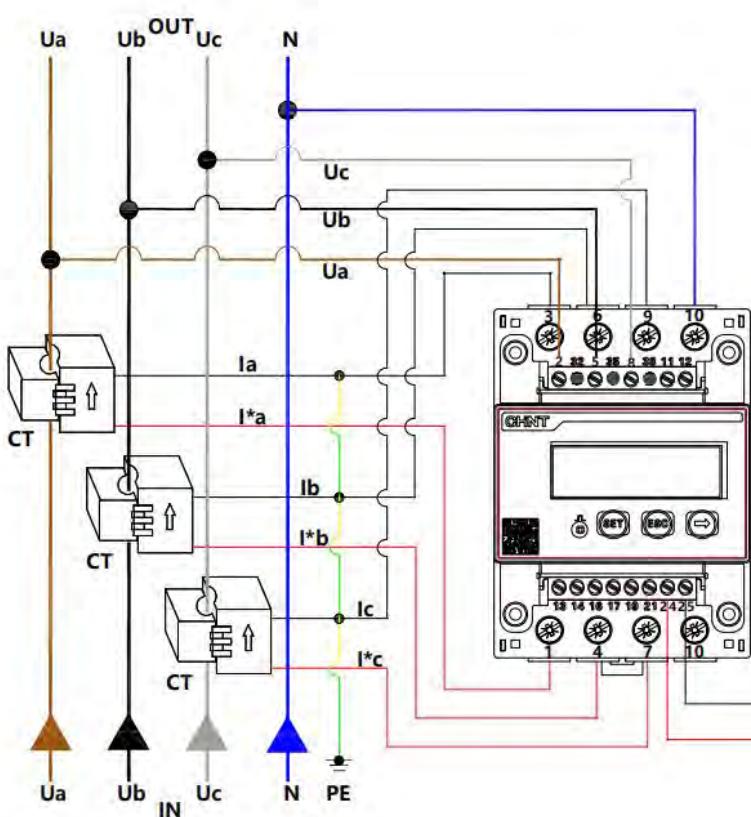


Diagramma di cablaggio RS485 del contatore elettrico trifase DTSU666 5(80)A e caricabatterie EV da 11/22 kW

Il colore dei fili mostrato nel diagramma è solo a scopo di riferimento, fare riferimento al colore dei fili locali per i dettagli.



Terminali Superiori

Collegamento del Trasformatore			Ingresso Tensione			
Ia	Ib	Ic	Ua	Ub	Uc	N
3	6	9	2	5	8	10

Terminali Inferiori

Collegamento del Trasformatore			Comunicazione	
I*a	I*b	I*c	RS485-A	RS485-B
1	4	7	24	25

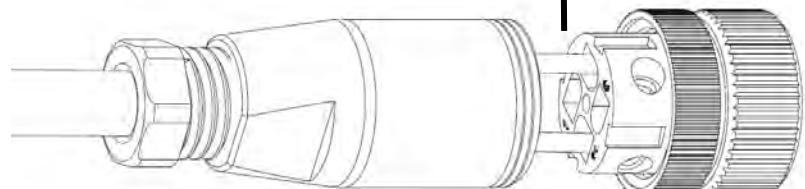
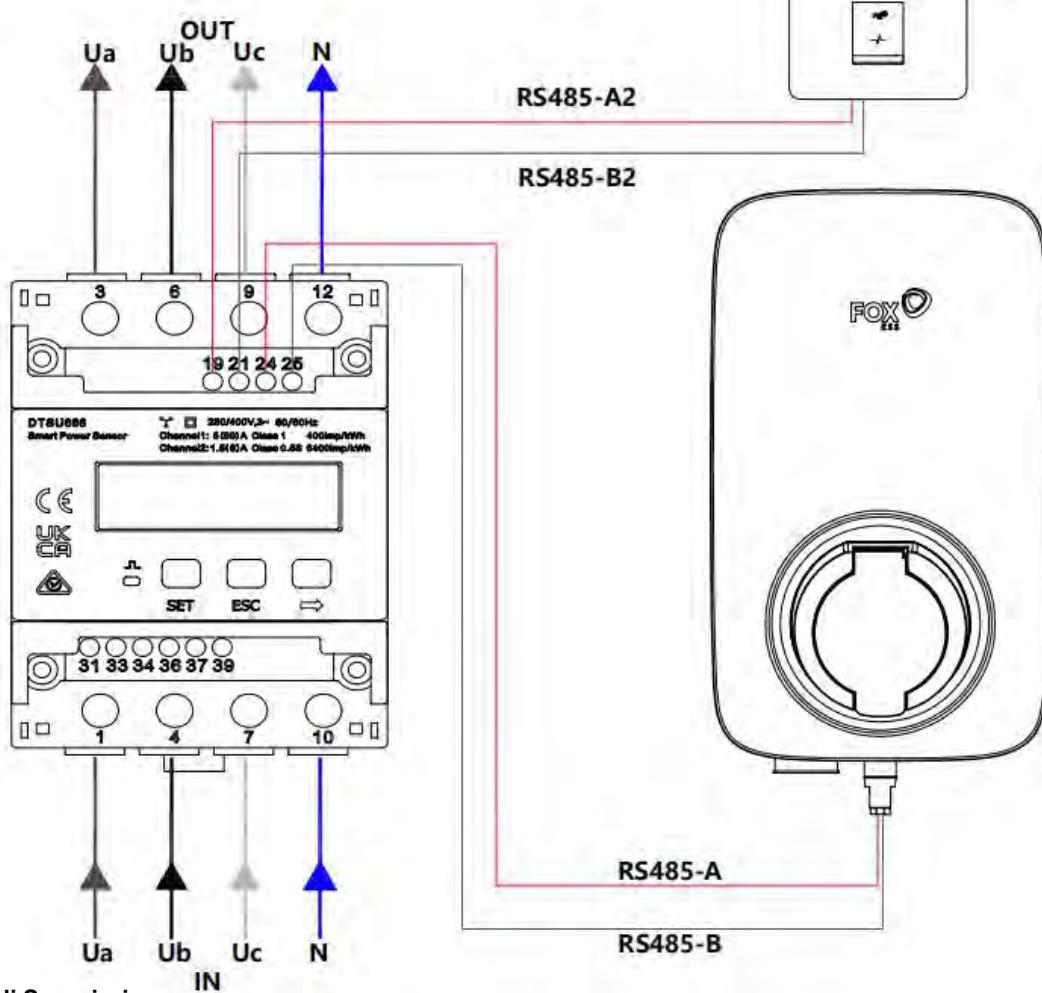


Diagramma di cablaggio RS485 del contatore elettrico trifase DTSU666 1.5(6) e caricabatterie EV da 11/22 kW

Il colore dei fili mostrato nel diagramma è solo a scopo di riferimento, fare riferimento al colore dei fili locali per i dettagli.

Corrente < 80A - DTSU666 (Doppio RS485) può essere collegato direttamente



Terminali Superiori

Uscita Tensione				Comunicazione			
Ua	Ub	Uc	N	RS485-A	RS485-B	RS485-A2	RS485-B2
3	6	9	12	24	25	19	21

Terminali Inferiori

Ingresso Tensione			
Ua	Ub	Uc	N
1	4	7	10

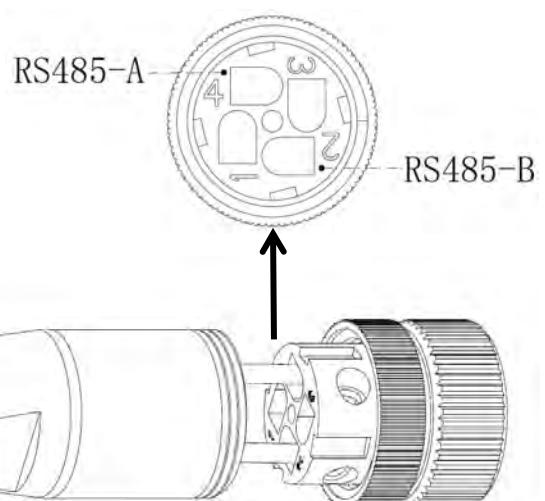
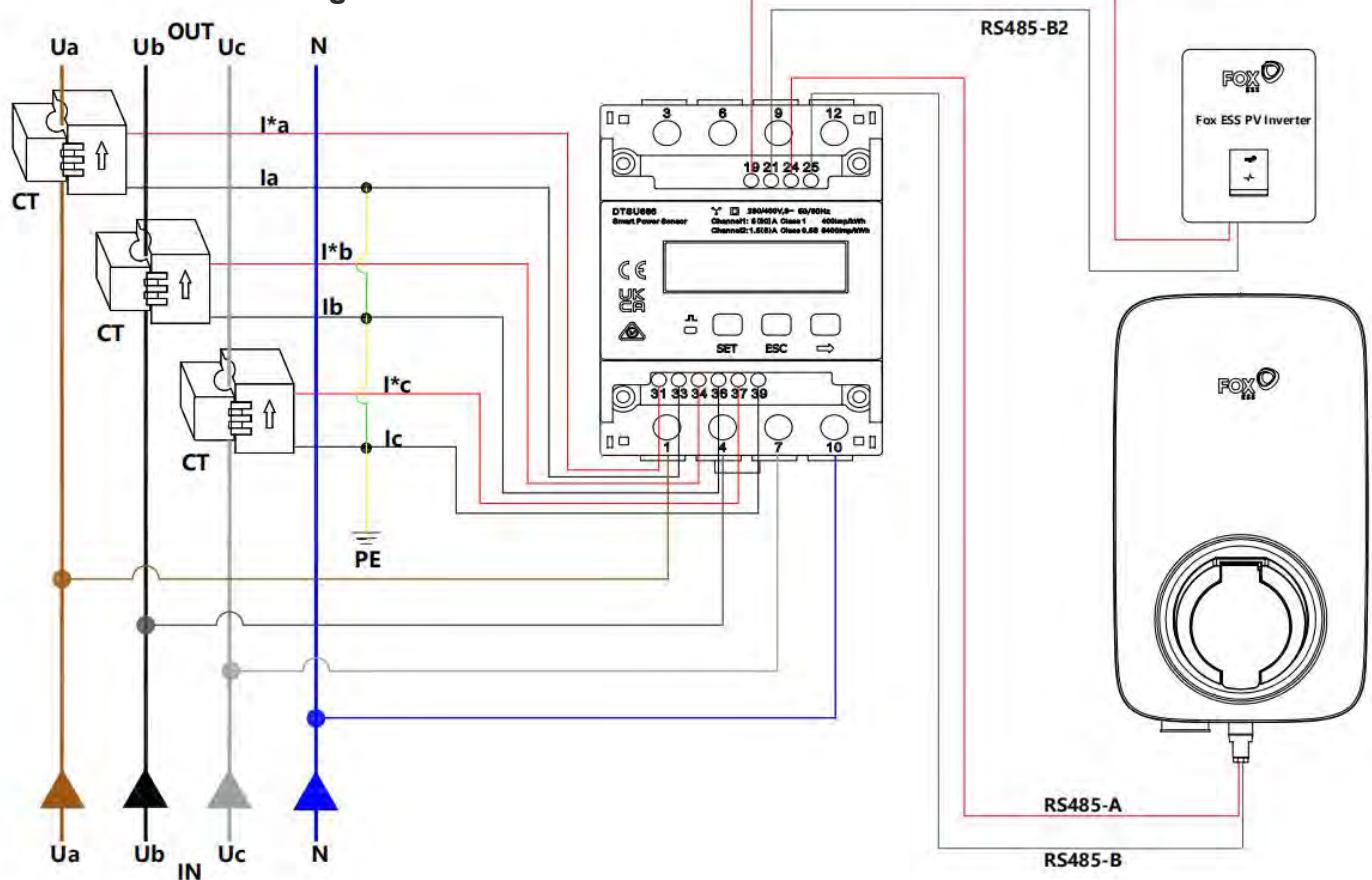


Diagramma di cablaggio RS485 del contatore elettrico trifase DTSU666 (Doppio RS485) e caricabatterie EV da 11/22 kW

Il colore dei fili mostrato nel diagramma è solo a scopo di riferimento, fare riferimento al colore dei fili locali per i dettagli.

**Corrente > 80A - DTSU666 (Doppio RS485)
dovrebbe essere collegato con trasformatore CT**



Terminali Superiori

Comunicazione				
RS485-A	RS485-B	RS485-A2	RS485-B2	
24	25	19	21	

Terminali Inferiori

Collegamento del Trasformatore						Ingresso Tensione				
I [*] a	Ia	I [*] b	Ib	I [*] c	Ic	Ua	Ub	Uc	N	
31	33	34	36	37	39	1	4	7	10	

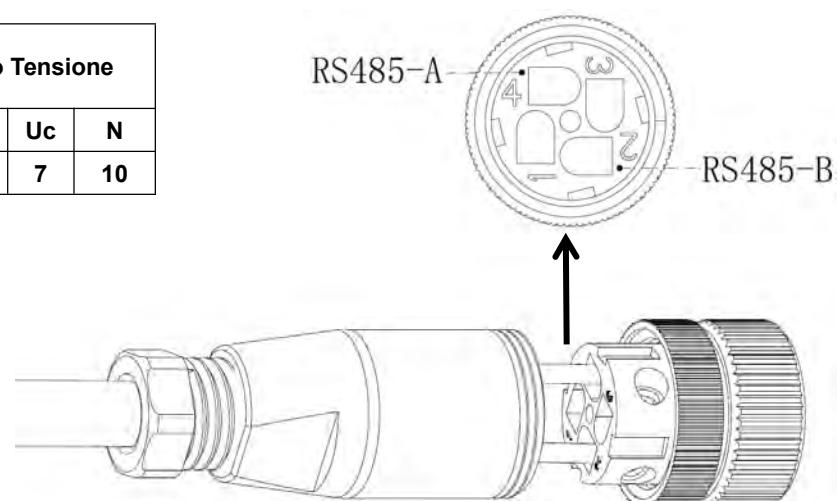


Diagramma di cablaggio RS485 del contatore elettrico trifase DTSU666 (Doppio RS485) e caricabatterie EV da 11/22 kW

Il colore dei fili mostrato nel diagramma è solo a scopo di riferimento, fare riferimento al colore dei fili locali per i dettagli.

1.2 Configurazione

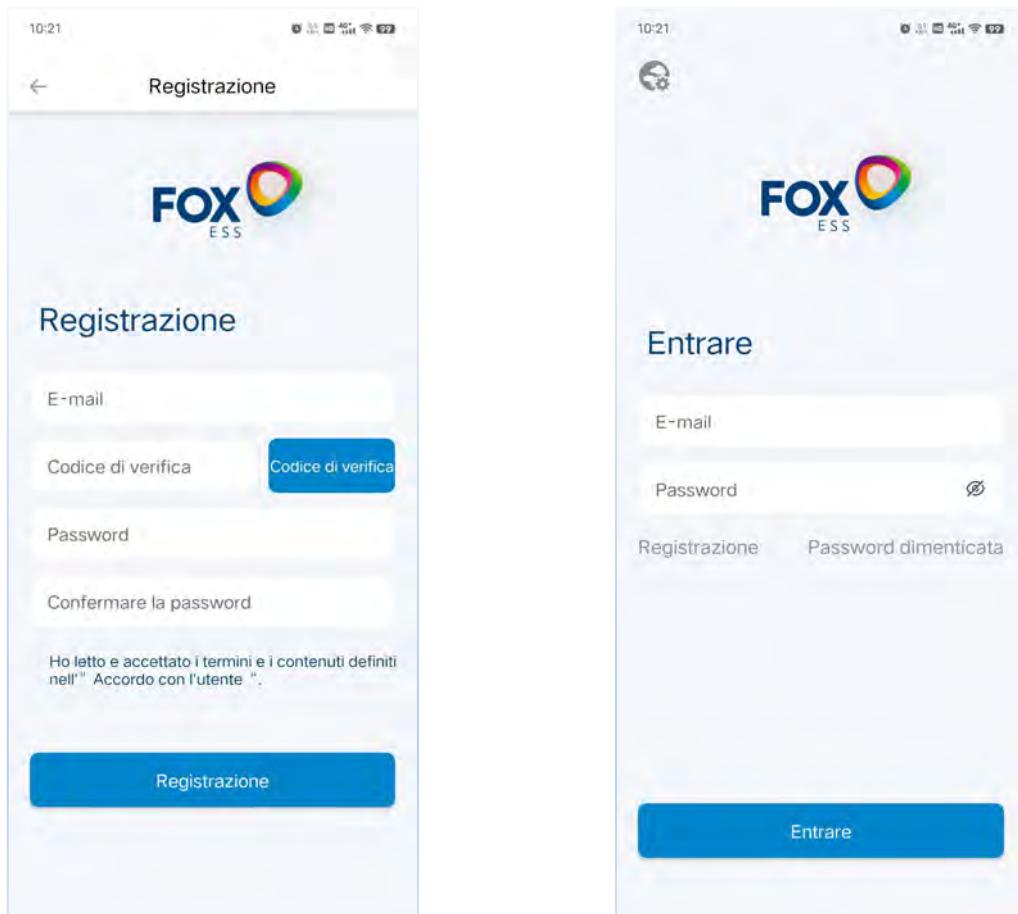
Dopo aver installato e collegato tutte le unità secondo il diagramma di cablaggio, attivare la funzione di bilanciamento del carico dell'unità singola attraverso l'App FoxSwitch seguendo i passaggi seguenti.

1. Scaricare l'App FoxSwitch

Scaricare e installare l'APP andando su App Store o Google Play e cercando "FoxSwitch".

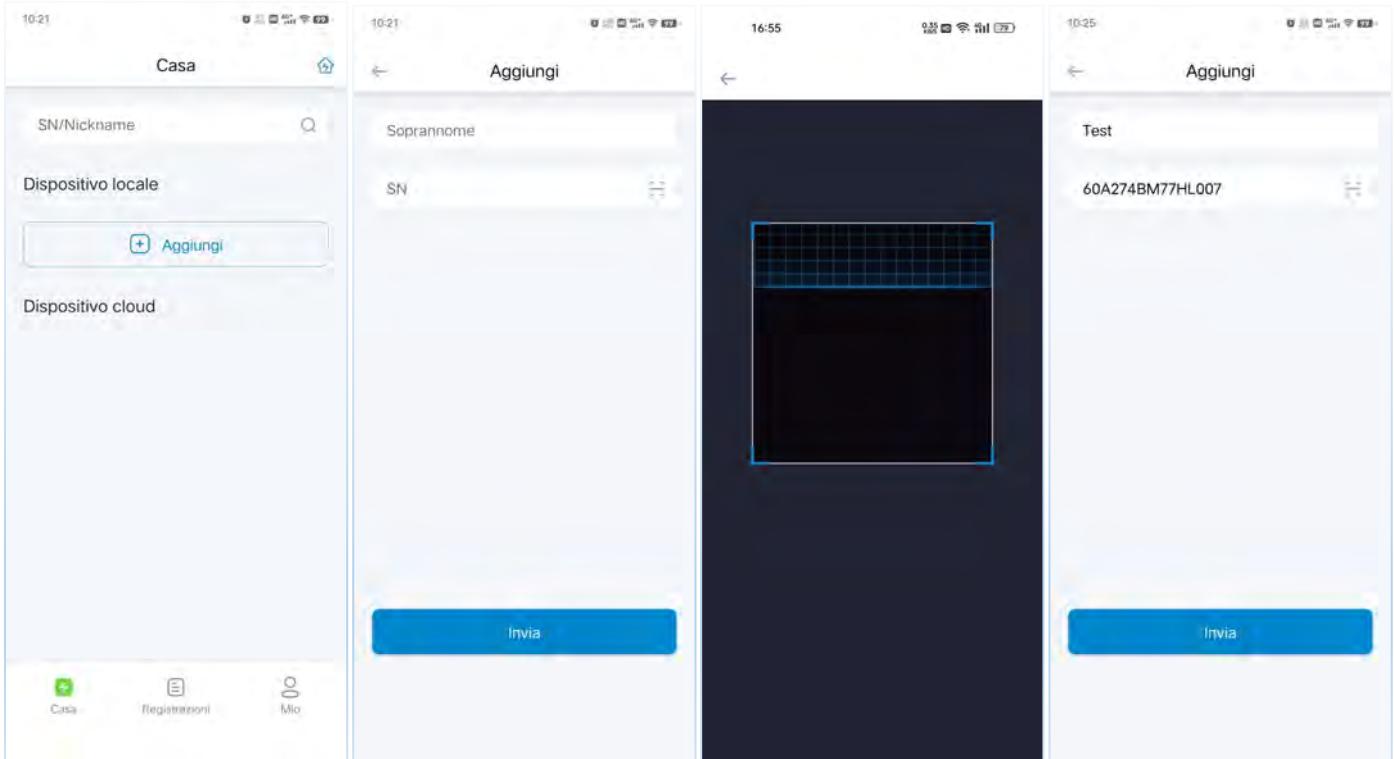
2. Accesso all'account

Effettuare l'accesso a FoxSwitch con il proprio account e password. Se non si ha un account, è possibile registrarsi e quindi effettuare l'accesso.



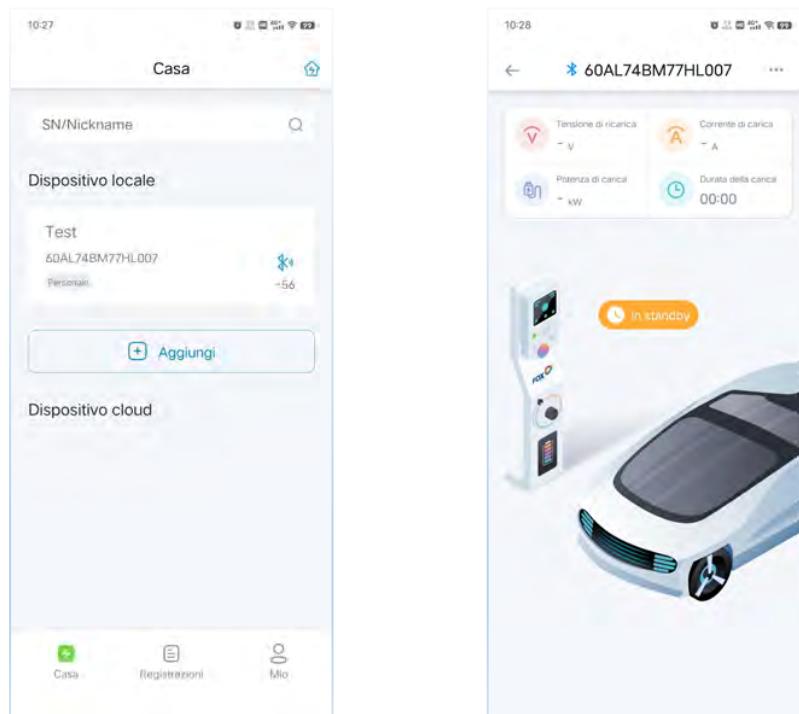
3. Aggiungere il caricabatterie EV

Fare clic sul pulsante "Aggiungi" per accedere all'interfaccia Aggiungi Caricabatterie EV. È possibile scannerizzare direttamente il codice QR sul caricabatterie EV o inserire manualmente il SN e quindi nominare il caricabatterie EV e fare clic su "Invia" per aggiungerlo con successo.



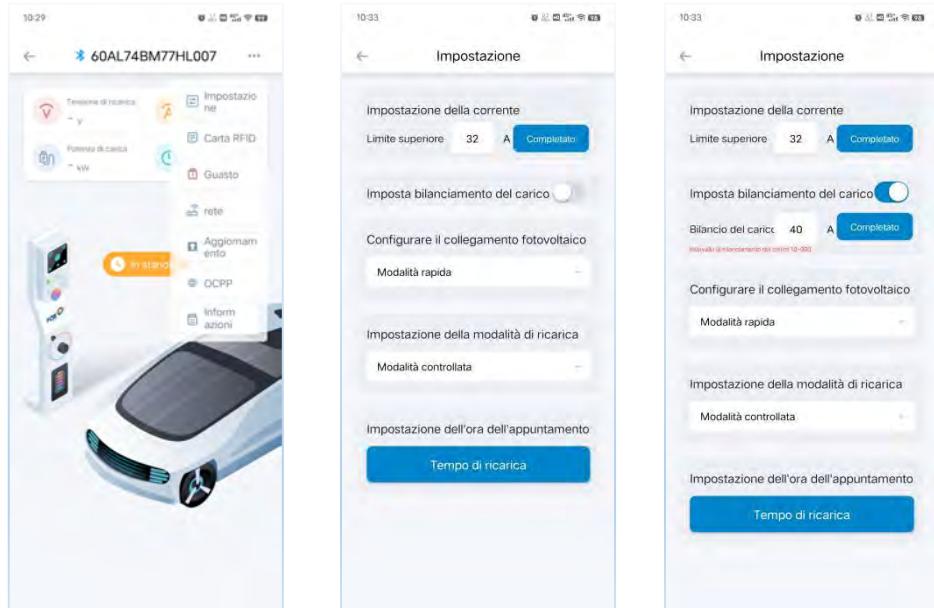
4. Collegare il caricabatterie EV tramite Bluetooth

Il caricabatterie EV appena aggiunto verrà visualizzato nell'elenco Dispositivi Locali. Fare clic sull'icona Bluetooth del caricabatterie EV appena aggiunto e accedere all'interfaccia di controllo del caricabatterie EV.



5. Abilitare la funzione di bilanciamento del carico

Fare clic sul pulsante nell'angolo in alto a destra dell'interfaccia di controllo del caricabatterie EV, quindi fare clic su "Menu Impostazioni", accedere all'interfaccia Impostazioni del caricabatterie EV, fare clic sull'interruttore di Bilanciamento del Carico e configurare i parametri di corrente limite di bilanciamento del carico, quindi completare la configurazione del bilanciamento del carico.



* Il valore di corrente di soglia del bilanciamento del carico dovrebbe essere inferiore alla corrente nominale dell'interruttore automatico del circuito (MCCB), e l'intervallo di impostazione della corrente di bilanciamento è 10~300A.

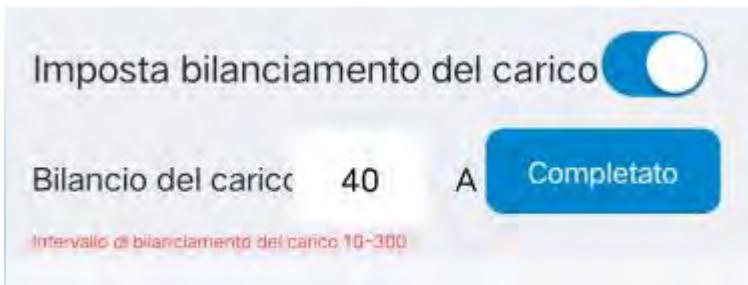
1.3 Introduzione della Funzione

Abilitando la funzione di bilanciamento del carico della stazione di ricarica tramite FoxSwitch, il caricabatterie EV può ottenere i dati di corrente degli altri carichi in tempo reale attraverso il contatore elettrico Fox ESS e regolare la corrente di ricarica di tutti i caricabatterie EV della stazione in tempo reale in base alla soglia di corrente impostata dal bilanciamento del carico della stazione di ricarica.

Esempio di funzione:

Supponiamo che la corrente nominale dell'interruttore automatico del circuito (MCCB) sia di 40A.

È possibile impostare la corrente limite per il bilanciamento a 40A.



Corrente di ricarica = 40A - corrente di carico domestico ($6A \leq$ corrente di ricarica del caricabatterie EV $\leq 32A$).

Quando la corrente di carico domestico è di 5A, la corrente di ricarica è di 32A;

Quando il carico domestico è di 15A, la corrente di ricarica è di $40A - 15A = 25A$;

Quando il carico domestico è di 34A, la corrente di ricarica è di $40A - 34A = 6A$;

Quando il carico domestico è di 35A, la corrente di ricarica è di $40A - 35A = 5A < 6A$, il caricabatterie EV è in stato di pausa della ricarica;

Quando il carico domestico è di 33A, la corrente di ricarica è di $40A - 33A = 7A > 6A$, il caricabatterie EV riprende la ricarica.

* Secondo gli standard rilevanti, la corrente di avvio minima del caricabatterie EV è di 6A.

2 Bilanciamento del Carico (Unità Multiple)

Il bilanciamento del carico multi-unità è adatto a situazioni in cui più caricabatterie EV condividono l'energia con altri carichi.

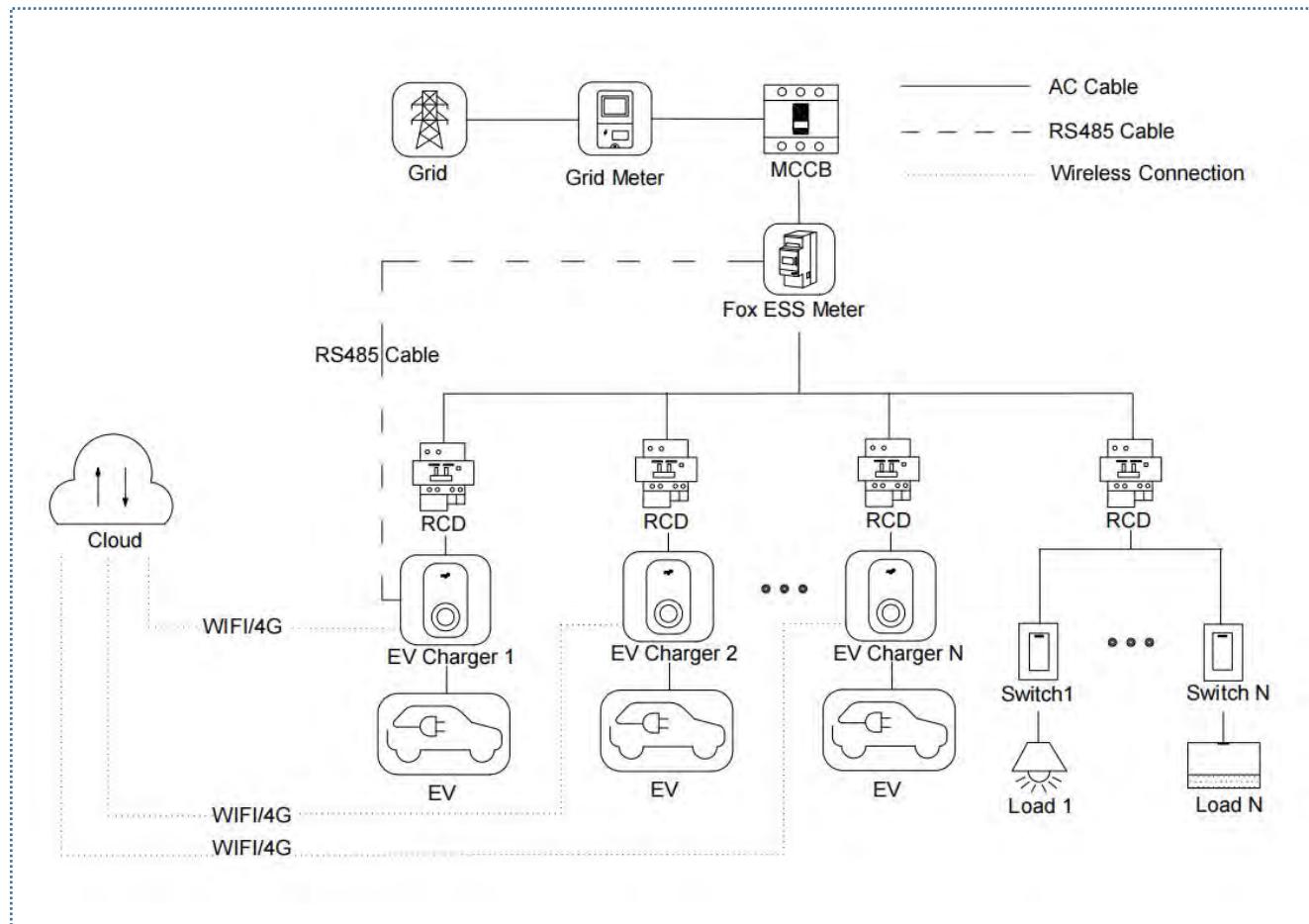


Diagramma di cablaggio del sistema di bilanciamento del carico unità multiple



Nota:

1. Per conformarsi agli standard di protezione dalle perdite rilevanti, si prega di utilizzare almeno un RCD di tipo A o un dispositivo di protezione dalle perdite equivalente conforme agli standard locali.
2. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità con i regolamenti locali.

2.1 Guida all'Installazione

Cablaggio di Comunicazione RS485

Il metodo di cablaggio per il contatore e l'RS485 utilizzato è lo stesso e non verrà dettagliato. Per informazioni dettagliate sul cablaggio, fare riferimento alle istruzioni di cablaggio nella Sezione [1.1](#).

2.2 Configurazione

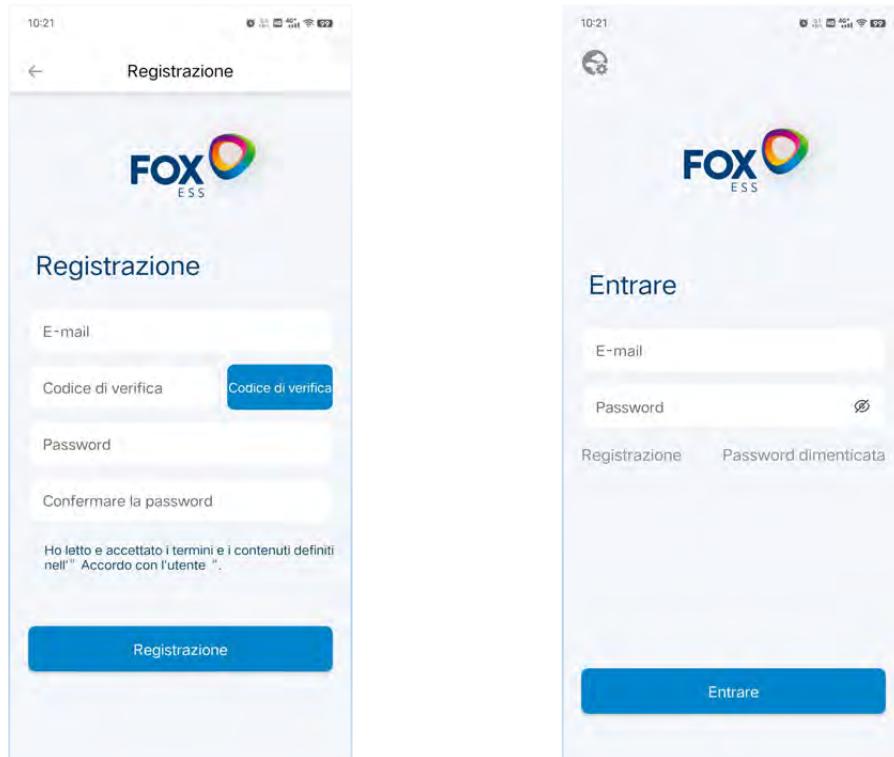
Dopo aver installato e collegato tutte le unità secondo il diagramma di cablaggio, attivare la funzione di bilanciamento del carico a livello di stazione attraverso l'App FoxSwitch seguendo i passaggi seguenti.

1. Scaricare l'App FoxSwitch

Scaricare e installare l'APP andando su App Store o Google Play e cercando "FoxSwitch".

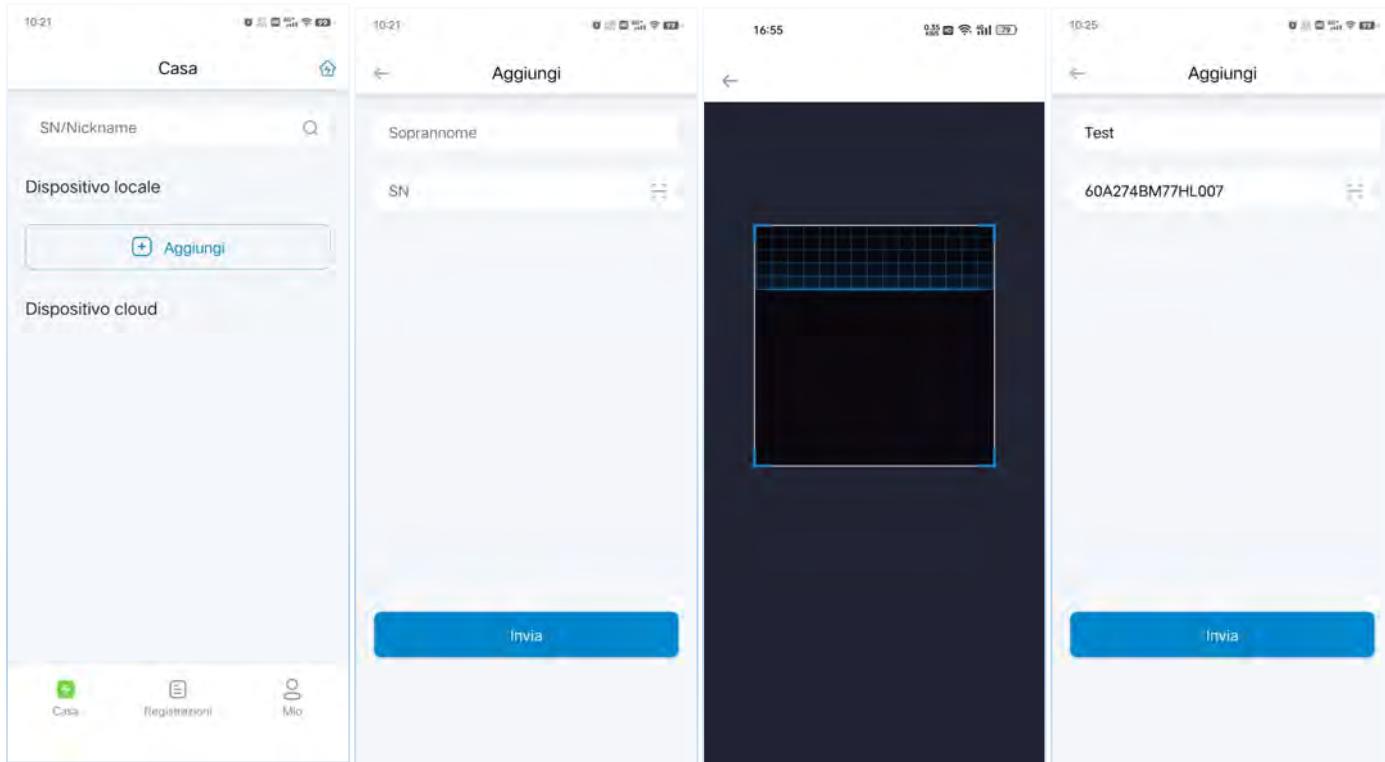
2. Accesso all'account

Effettuare l'accesso a FoxSwitch con il proprio account e password. Se non si ha un account, è possibile registrarsi e quindi effettuare l'accesso.



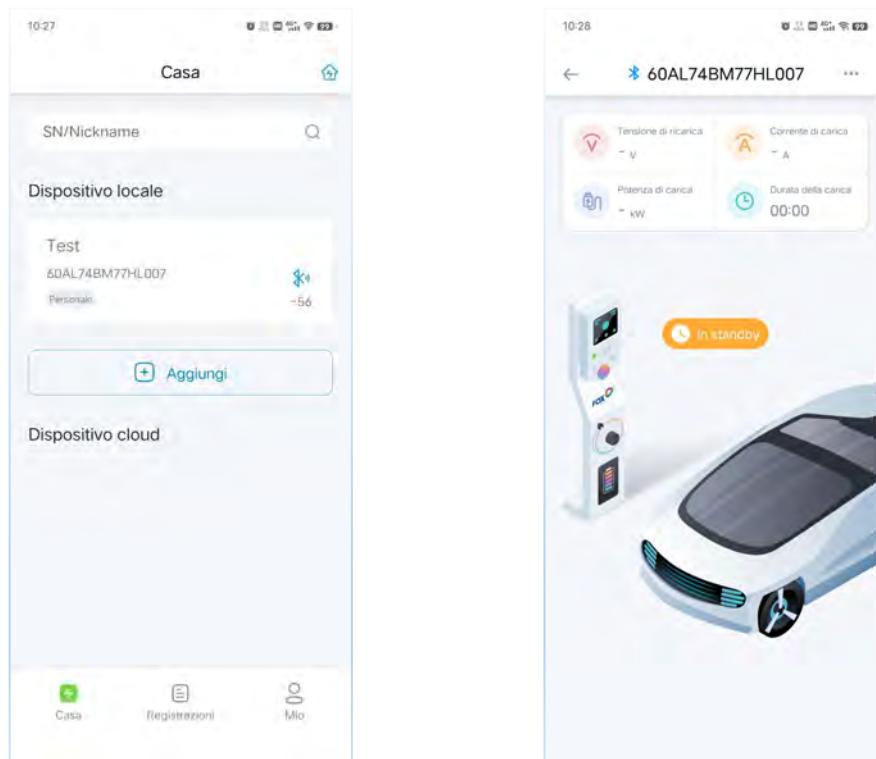
3. Aggiungere il caricabatterie EV

Fare clic sul pulsante "Aggiungi" per accedere all'interfaccia Aggiungi Caricabatterie EV. È possibile scannerizzare direttamente il codice QR sul caricabatterie EV o inserire manualmente il SN e quindi nominare il caricabatterie EV e fare clic su "Invia" per aggiungerlo con successo.



4. Collegare il caricabatterie EV tramite Bluetooth

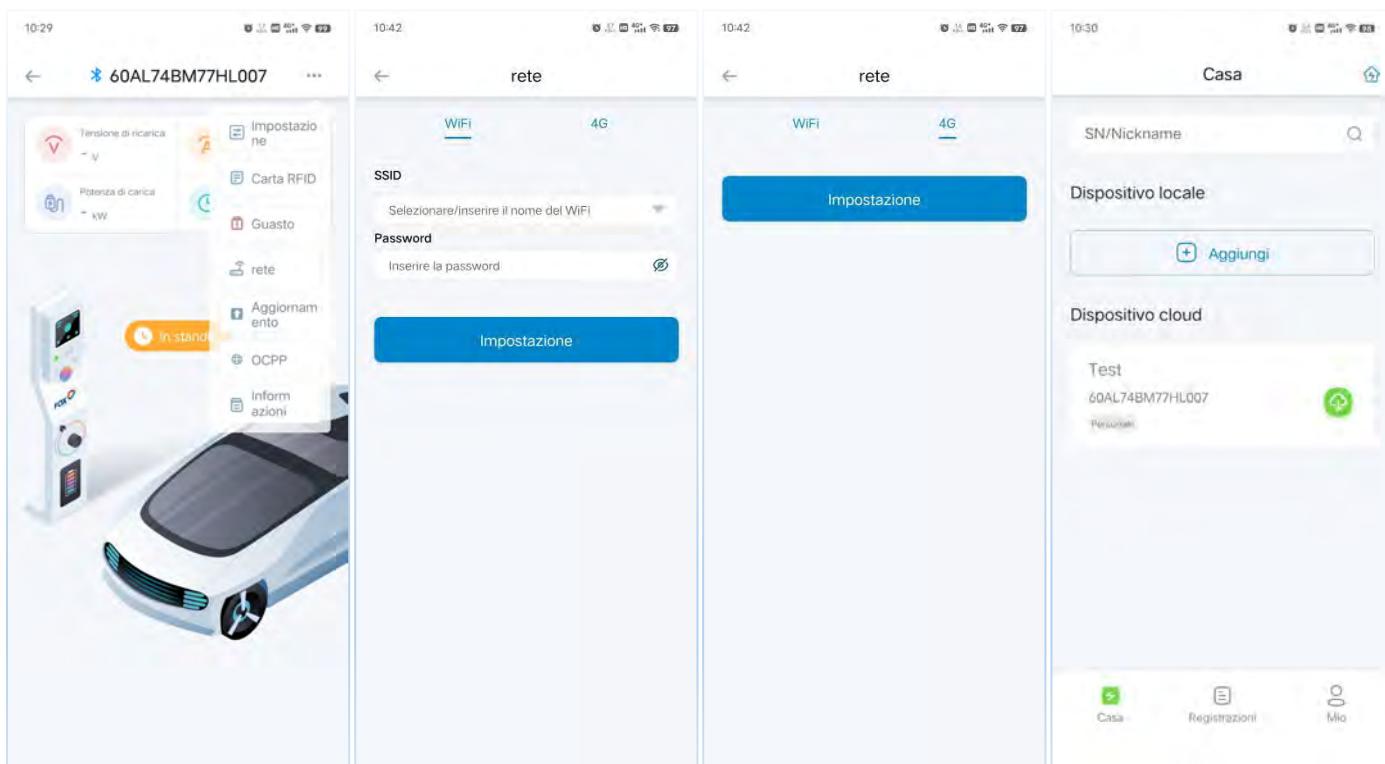
Il caricabatterie EV appena aggiunto verrà visualizzato nell'elenco Dispositivi Locali. Fare clic sull'icona Bluetooth del caricabatterie EV appena aggiunto e accedere all'interfaccia di controllo del caricabatterie EV.



5. Impostazione della Connessione di Rete

Fare clic sul pulsante nell'angolo in alto a destra dell'interfaccia di controllo del caricabatterie EV, fare clic su "Menu Impostazioni di Rete", accedere all'interfaccia Impostazioni di Rete del caricabatterie EV, fare clic sul pulsante Impostazione Parametri WIFI in alto, inserire il nome del WIFI e la password, quindi fare clic sul pulsante Impostazione per completare l'Impostazione della Rete WIFI; se il caricabatterie EV contiene la configurazione di rete 4G, fare clic sul pulsante Impostazione Parametri 4G in alto e quindi fare clic direttamente sul pulsante Impostazione per completare l'Impostazione della Rete 4G.

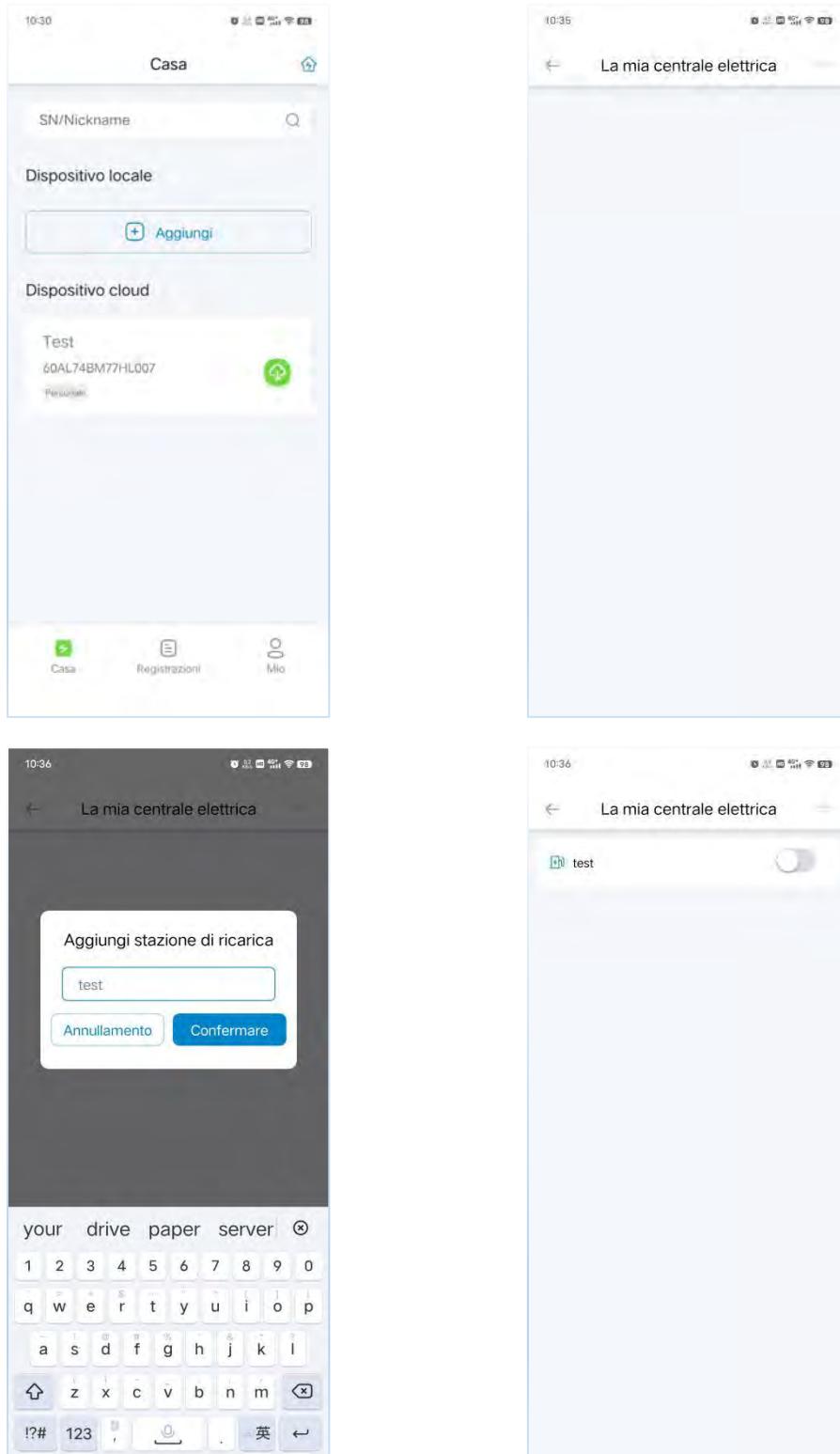
Per garantire la stabilità della configurazione della rete, è consigliabile interrompere l'alimentazione e riavviare il caricabatterie EV dopo la configurazione della rete. Dopo che la rete è stata impostata con successo, il caricabatterie EV verrà visualizzato nell'elenco Dispositivi Cloud.



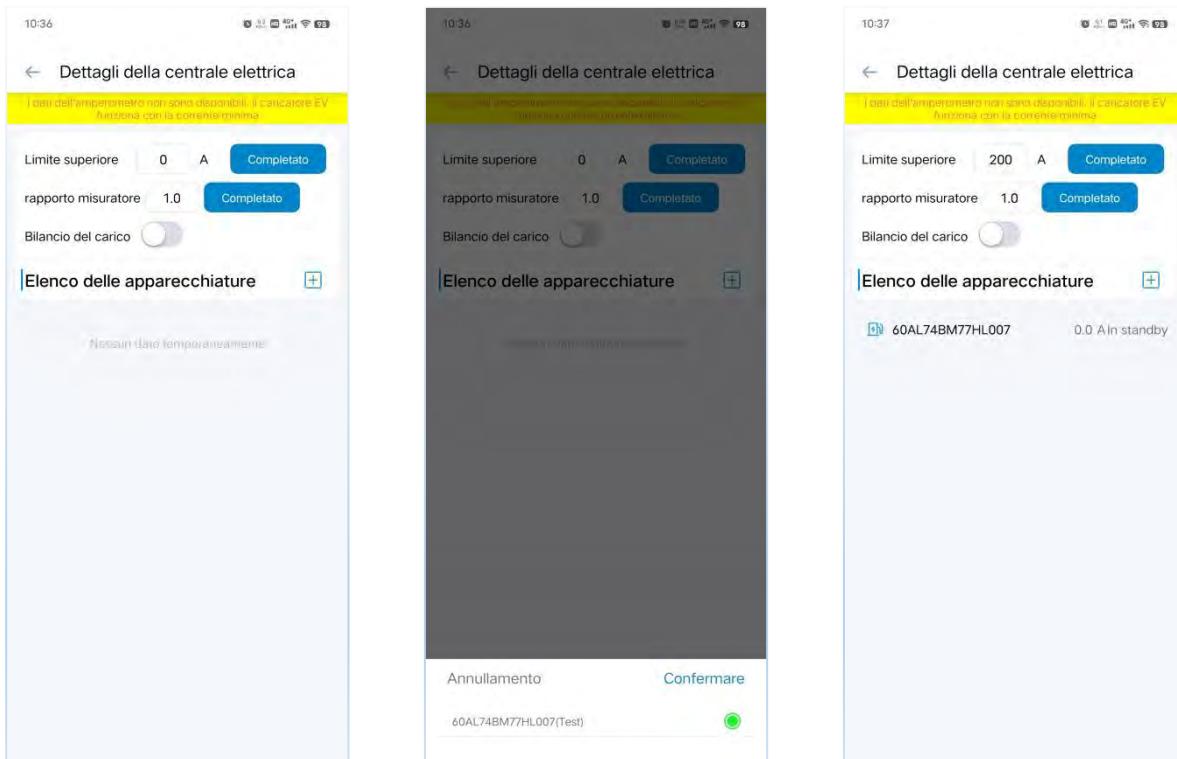
Per la restante configurazione di rete del caricabatterie EV, ripetere i Passaggi 3-5 per completare l'Impostazione di Connessione di Rete.

6. Creare e Configurare la Stazione di Alimentazione

- (1) Fare clic sull'icona Stazione di Alimentazione nell'angolo in alto a destra della homepage dell'APP, accedere all'interfaccia della Mia Stazione di Alimentazione, fare clic sull'icona "+" nell'angolo in alto a destra, inserire il nome della stazione nella finestra di dialogo a comparsa e quindi fare clic sul pulsante Conferma per creare la stazione.



- (2) Fare clic sulla stazione di alimentazione appena creata, accedere all'interfaccia delle Impostazioni della Stazione di Alimentazione, impostare la soglia di corrente della stazione di alimentazione. Il valore impostato dovrebbe essere inferiore alla corrente nominale dell'interruttore automatico del circuito (MCCB); impostare il Rapporto del Contatore corrispondente in base al tipo di contatore elettrico installato. L'impostazione predefinita per il contatore direttamente collegato è 1, per il contatore con trasformatore CT, impostarlo in base al rapporto del trasformatore CT corrispondente; fare clic sull'icona "+" sul lato destro dell'elenco dei dispositivi, quindi selezionare il SN del caricabatterie EV che deve essere aggiunto alla stazione, fare clic sul pulsante di Conferma per aggiungere il caricabatterie EV alla stazione; quindi, abilitare la funzione di bilanciamento del carico, completare la configurazione del bilanciamento del carico a livello di stazione.



2.3 Introduzione della Funzione

Abilitando la funzione di bilanciamento del carico a della stazione di ricarica tramite FoxSwitch, il caricabatterie EV può ottenere i dati di corrente degli altri carichi in tempo reale attraverso il contatore elettrico Fox ESS e regolare la corrente di ricarica di tutti i caricabatterie EV nella stazione in tempo reale in base alla soglia di corrente impostata dal bilanciamento del carico a della stazione di ricarica.

Esempio di funzione:

Supponiamo che la corrente nominale dell'interruttore automatico del circuito (MCCB) sia di 200A.

La corrente di soglia del bilanciamento del carico della stazione di ricarica può essere impostata su 200A.



Sono stati aggiunti 6 caricabatterie EV a questa stazione di alimentazione.

Corrente di ricarica = (200A-corrente degli altri carichi)/numero di caricabatterie EV (6A ≤ corrente di ricarica del caricabatterie EV ≤ 32A).

Quando la corrente degli altri carichi è di 5A, la corrente di ricarica è di 32A;

Quando la corrente degli altri carichi è di 50A, la corrente di ricarica è $(200-50)/6 = 25A$;

Quando la corrente degli altri carichi è di 164A, la corrente di ricarica è $(200-164)/6 = 6A$;

Quando la corrente degli altri carichi è di 170A, la corrente di ricarica è $(200-170)/6 = 5A < 6A$, il caricabatterie EV è in stato di pausa della ricarica;

Quando la corrente degli altri carichi è di 158A, la corrente di ricarica è $(200-158)/6 = 7A > 6A$, il caricabatterie EV riprende la ricarica.

* Quando il caricabatterie EV della stazione è offline, verrà ricaricato con una corrente di 6A; se il caricabatterie EV connesso alla rete RS485 del contatore elettrico è offline, tutti i caricabatterie EV nella stazione verranno ricaricati con una corrente di 6A.

* Secondo gli standard rilevanti, la corrente di avvio minima del caricabatterie EV è di 6A.

3 Connessione Fotovoltaica

La modalità di Connessione Fotovoltaica è adatta a situazioni in cui un singolo carcabatterie EV utilizza contemporaneamente l'energia solare e l'energia di rete. La modalità di Connessione Fotovoltaica è divisa in modalità verde che utilizza solo l'energia solare o in modalità economica che privilegia l'uso dell'energia solare.

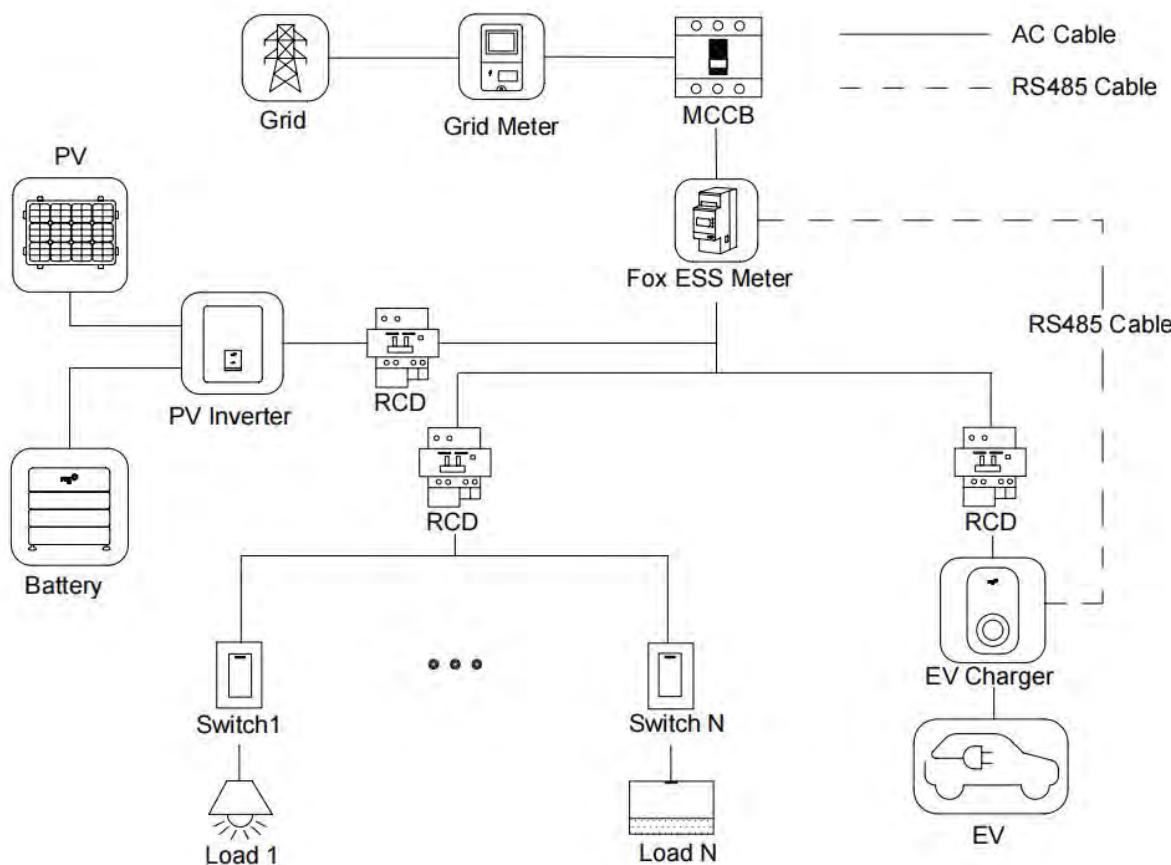


Diagramma di cablaggio del sistema di Connessione Fotovoltaica (l'inverter del marchio Fox ESS può condividere il contatore elettrico doppio RS485 DTSU666 con il carcabatterie EV)



Nota:

1. Per conformarsi agli standard di protezione dalle perdite rilevanti, si prega di utilizzare almeno un RCD di tipo A o un dispositivo di protezione dalle perdite equivalente conforme agli standard locali.

2. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità con i regolamenti locali.

3.1 Guida all'Installazione

Cablaggio di Comunicazione RS485

Il metodo di cablaggio per il contatore e l'RS485 utilizzato è lo stesso e non verrà dettagliato. Per informazioni dettagliate sul cablaggio, fare riferimento alle istruzioni di cablaggio nella Sezione [1.1](#).

3.2 Configurazione

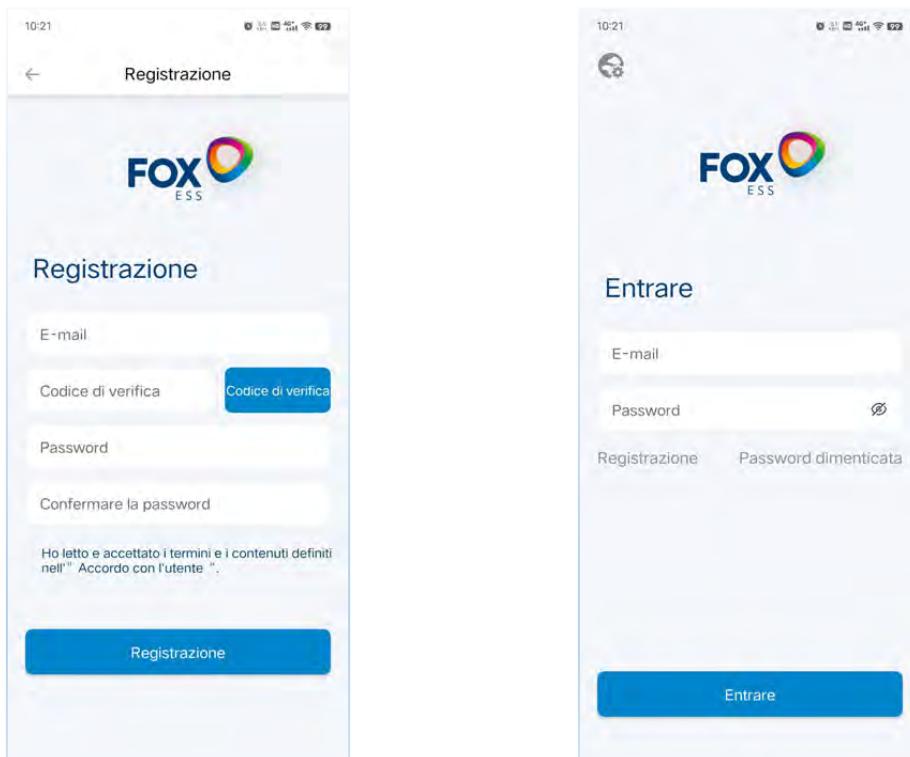
Dopo aver installato e collegato tutte le unità secondo il diagramma di cablaggio, attivare la funzione di bilanciamento del carico a livello di stazione attraverso l'App FoxSwitch seguendo i passaggi seguenti.

1. Scaricare l'App FoxSwitch

Scaricare e installare l'APP andando su App Store o Google Play e cercando "FoxSwitch".

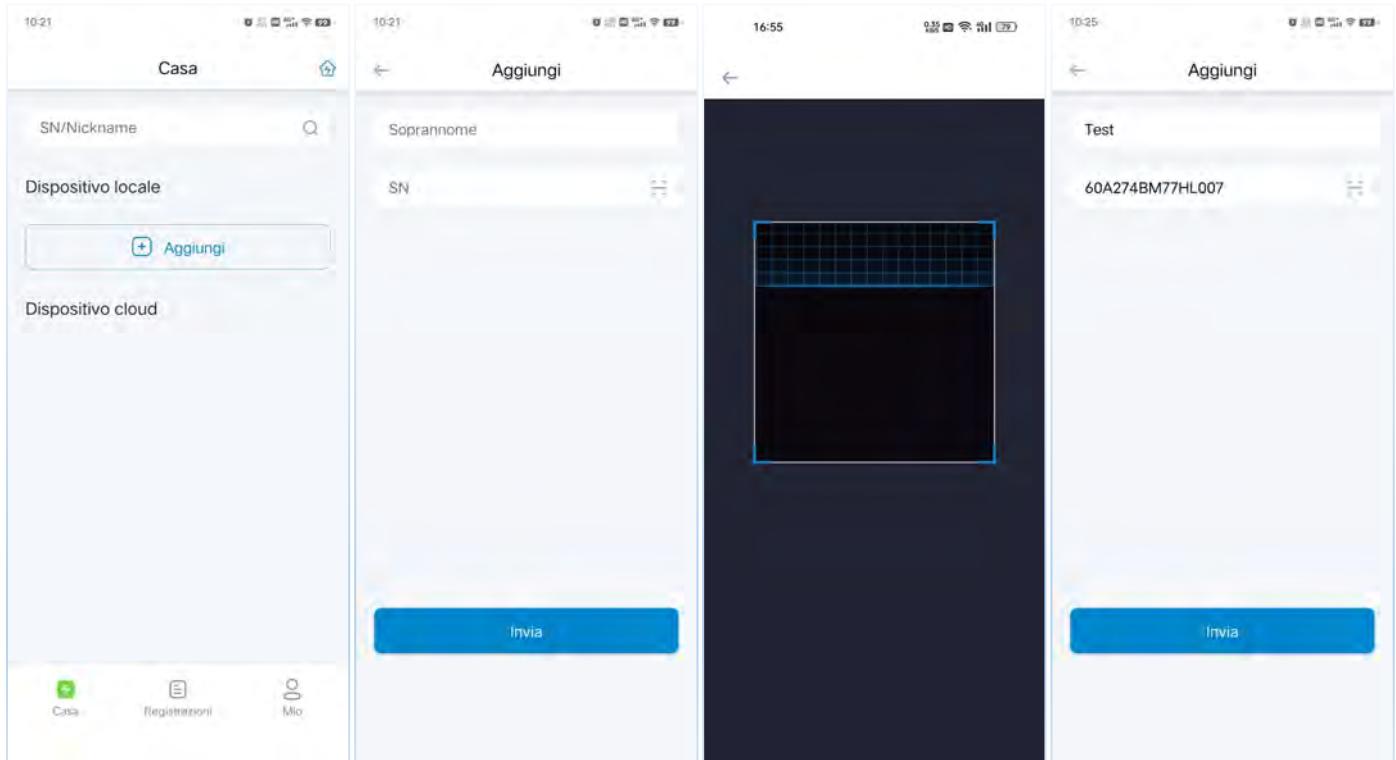
2. Accesso all'account

Effettuare l'accesso a FoxSwitch con il proprio account e password. Se non si ha un account, è possibile registrarsi e quindi effettuare l'accesso.



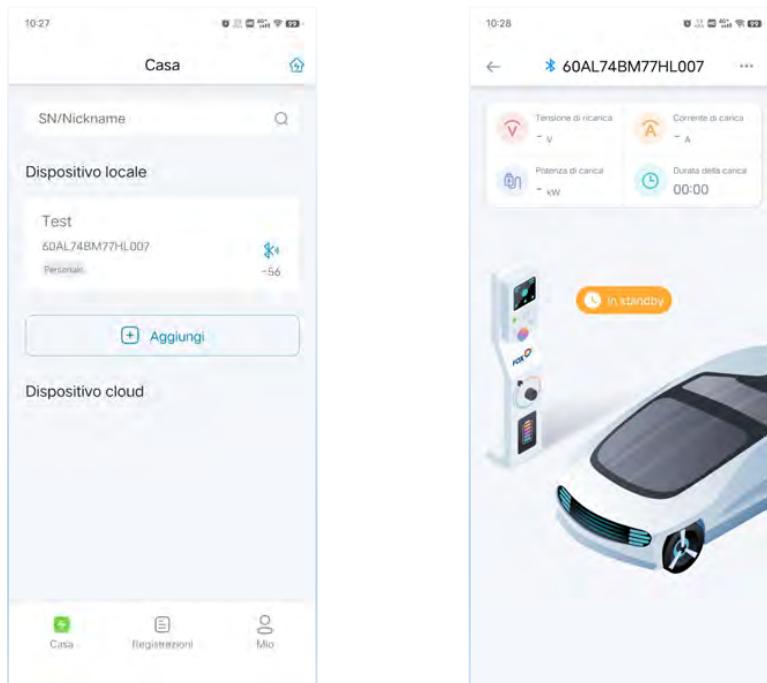
3. Aggiungere il caricabatterie EV

Fare clic sul pulsante "Aggiungi" per accedere all'interfaccia Aggiungi Caricabatterie EV. È possibile scannerizzare direttamente il codice QR sul caricabatterie EV o inserire manualmente il SN e quindi nominare il caricabatterie EV e fare clic su "Invia" per aggiungerlo con successo.



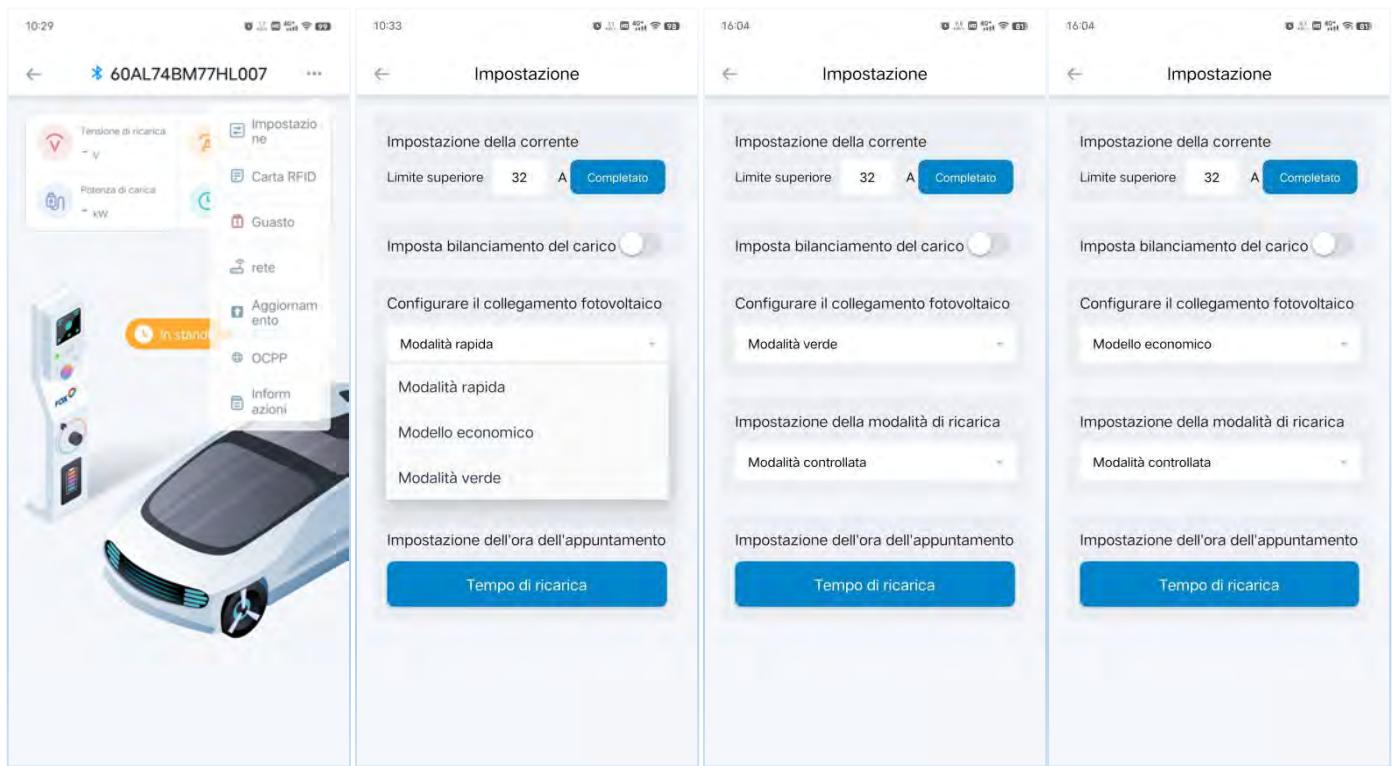
4. Collegare il caricabatterie EV tramite Bluetooth

Il caricabatterie EV appena aggiunto verrà visualizzato nell'elenco Dispositivi Locali. Fare clic sull'icona Bluetooth del caricabatterie EV appena aggiunto e accedere all'interfaccia di controllo del caricabatterie EV.



5. Impostazione per Abilitare la Funzione della Connessione Fotovoltaica

Fare clic sul pulsante nell'angolo in alto a destra dell'interfaccia di controllo del caricabatterie EV, fare clic sul menu Impostazioni, accedere all'interfaccia Impostazioni del caricabatterie EV e impostare la modalità di Connessione Fotovoltaica su modalità verde o modalità economica in base alle vostre esigenze.



3.3 Introduzione della Funzione

Attraverso FoxSwitch, è possibile scegliere la modalità verde o la modalità economica della connessione fotovoltaica. Il caricabatterie EV può ottenere in tempo reale i dati sulla corrente di generazione dell'inverter tramite il contatore elettrico Fox ESS e controllare il caricabatterie EV per utilizzare solo l'energia solare o dare la priorità all'energia solare in base alla modalità di Connessione Fotovoltaica selezionata.

Modalità verde:

1. Quando l'energia solare è > carico domestico + la corrente di avvio minima del caricabatterie EV (6A).

La corrente di ricarica = energia solare - carico domestico (6A ≤ corrente di ricarica del caricabatterie EV ≤ 32A).

2. Quando l'energia solare è < carico domestico + la corrente di avvio minima del caricabatterie EV (6A).

Il caricabatterie EV è in stato di pausa della ricarica e la ricarica può essere ripresa quando l'energia solare è > carico domestico + 6.5A.

Modalità economica:

1. Quando l'energia solare è > carico domestico + la corrente di avvio minima del caricabatterie EV (6A).

La corrente di ricarica = energia solare - carico domestico (6A ≤ corrente di ricarica del caricabatterie EV ≤ 32A).

2. Quando l'energia solare è < carico domestico + la corrente di avvio minima del caricabatterie EV (6A).

La corrente di ricarica = 6A = energia solare - carico domestico + energia di rete.