

Nota applicativa del Wall Connector:
Gestione dinamica della potenza

| | |
|---|----|
| Panoramica..... | 2 |
| Apparecchiature necessarie..... | 3 |
| Installare il contatore di energia..... | 4 |
| Messa in servizio del sistema..... | 9 |
| Risoluzione dei problemi..... | 13 |
| Indicazione dei segnali acustici del contatore di energia..... | 13 |
| Indicatore LED contatore..... | 14 |
| Valore TC sito negativo..... | 14 |
| Cronologia delle revisioni..... | 15 |




PANORAMICA

Come descritto nel [Manuale di installazione del Wall Connector](#), il Gen 3 Wall Connector deve essere installato con un interruttore differenziale da 40 A per la massima potenza di uscita. Nel caso in cui non vi sia capacità sufficiente per un interruttore da 40 A nel quadro elettrico, è possibile installare un interruttore più piccolo con una configurazione di amperaggio inferiore nel seguente modo:


| Interruttore differenziale (ampere) | Uscita massima (ampere) | Potenza di uscita monofase da 230V (kW) | Potenza di uscita trifase da 400 V (kW) |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|
| 40 | 32 | 7,4 | 22,1 |
| 32 | 25 | 5,8 | 17,3 |
| 25 | 20 | 4,6 | 13,8 |
| 20 | 16 | 3,7 | 11 |
| 16 | 13 | 3 | 9 |
| 16 | 10 | 2,3 | 6,9 |
| 10 | 8 | 1,8 | 5,5 |
| 10 | 6 | 1,4 | 4,1 |

L'alternativa a un interruttore più piccolo è il costo di aggiornamento del quadro.

La gestione dinamica della potenza è una nuova funzione che consente al Wall Connector di regolare in maniera dinamica la potenza di carica dei veicoli elettrici in base alle letture in tempo reale del carico generale del quadro. È disponibile un contatore di energia per monitorare in tempo reale la corrente nel quadro. Quando i carichi sul quadro sono ridotti, il Wall Connector può aumentare la corrente di carica fino al limite definito dall'installatore.

 **NOTA:** Questa funzione non è supportata sui collegamenti alla rete trifase delta (solitamente 230 V L-L) o a stella aperta. Sono supportati i collegamenti alla rete più comuni:

- Monofase 230V L-N
- Trifase 400 V L-L (a stella con neutro)

 **NOTA:** Se Neuroio perde la connessione con Wall Connector, l'uscita massima predefinita è 6 A, in modo da non sovraccaricare il sistema.

Configurazioni di sistema supportate

La gestione dinamica dell'energia è compatibile con i sistemi monofase o trifase in cui è installato un solo Wall connector. In questo momento non sono supportate altre configurazioni di sistema.



APPARECCHIATURE NECESSARIE

Sono necessarie le seguenti apparecchiature:

- Kit contatore di energia:
 - Tesla P/N 1938241-01-A (comprende (1) TA)
 - Tesla P/N 1938241-02-A (comprende (3) TA)



| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Contatore di energia |
| 2 | Trasformatori di corrente (TA) |
| 3 | Cablaggio della linea di tensione |
| 4 | Cablaggio di comunicazione RS-485 |



NOTA: Il contatore di energia deve essere fornito da Tesla, in quanto viene spedito con il firmware necessario per questa applicazione


- Morsetti a leva Wago a 3, 4 e 5 posizioni per la giunzione del cablaggio di comunicazione e del cablaggio di tensione del contatore di energia




NOTA: L'antenna Wi-Fi inclusa nel kit del contatore di energia non è utilizzata.




INSTALLARE IL CONTATORE DI ENERGIA

 **AVVERTENZA:** Non lavorare mai su circuiti attivi. Togliere l'alimentazione al quadro elettrico prima di continuare.

1. Fissare la piastra di montaggio del contatore di energia all'interno del quadro elettrico e spingere il contatore sulla piastra.

 **NOTA:** Il contatore di energia richiede 203 x 203 x 102 mm di spazio all'interno del quadro elettrico. Questa cavità garantisce lo spazio necessario per l'instradamento dei cavi al contatore.


 **NOTA:** Per l'installazione, la distanza massima tra il contatore di energia e il Wall Connector (connessione cablata RS-485) deve essere di 120 m.

2. Cablare i riferimenti di tensione del contatore:

- a. Collegare il cablaggio della linea di tensione a un interruttore di circuito dedicato (non superiore a 20A) della fase corrispondente all'interno del quadro di distribuzione:

| Porta cablaggio di tensione/Colore filo | Collegamento quadro di distribuzione |
|---|--------------------------------------|
| A/Marrone | Terminale interruttore L1 |
| B/Nero | Terminale interruttore L2 |
| C/Grigio | Terminale interruttore L3 |
| N/Blu | Barra di distribuzione neutra |

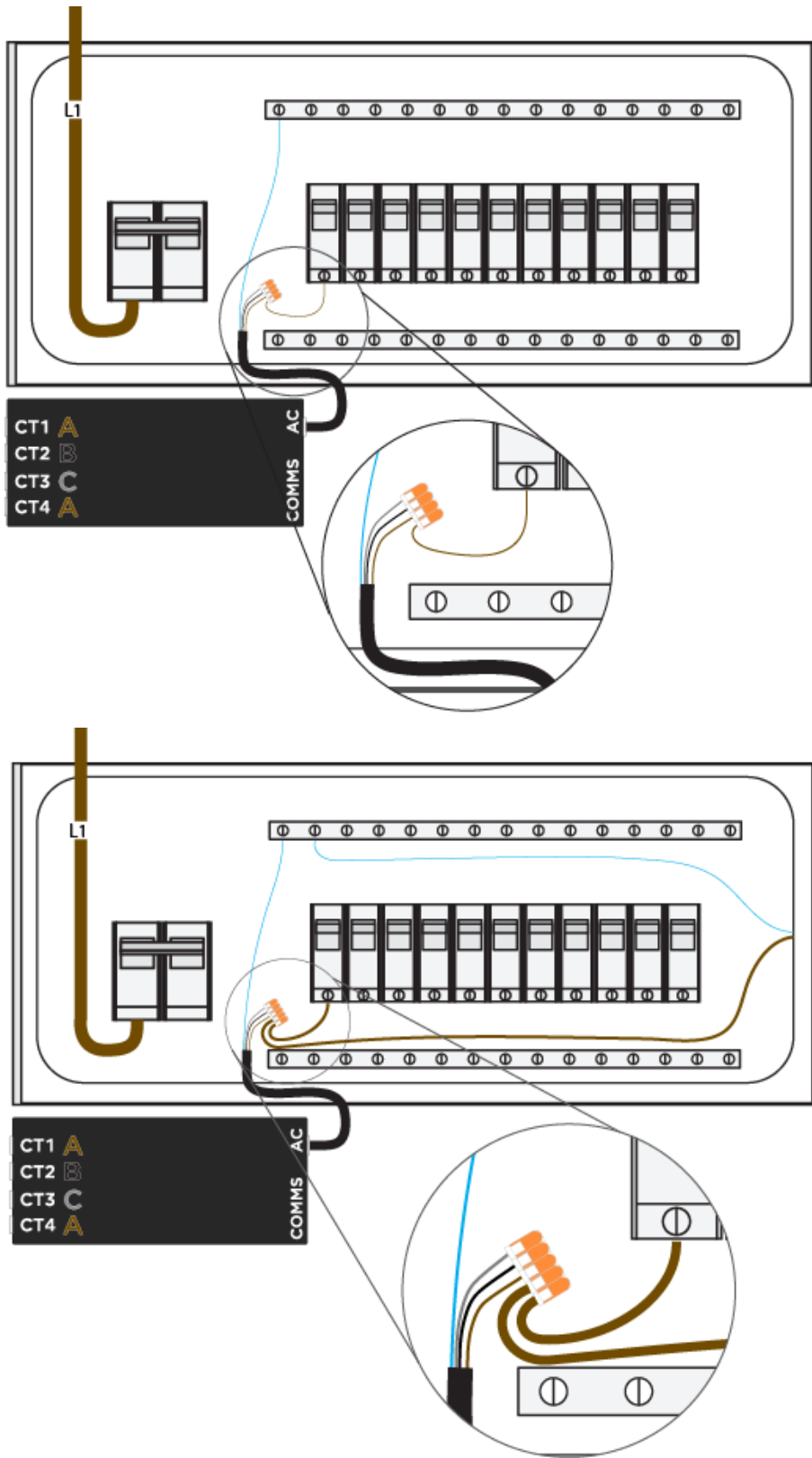
- b. Collegare il cavo per la misura dei riferimenti voltmetrici al contatore.

 **NOTA:** Se non è disponibile un interruttore dedicato, il cavo per la misura dei riferimenti voltmetrici può essere collegato agli interruttori esistenti se consentito dalla normativa in vigore.



INSTALLARE IL CONTATORE DI ENERGIA

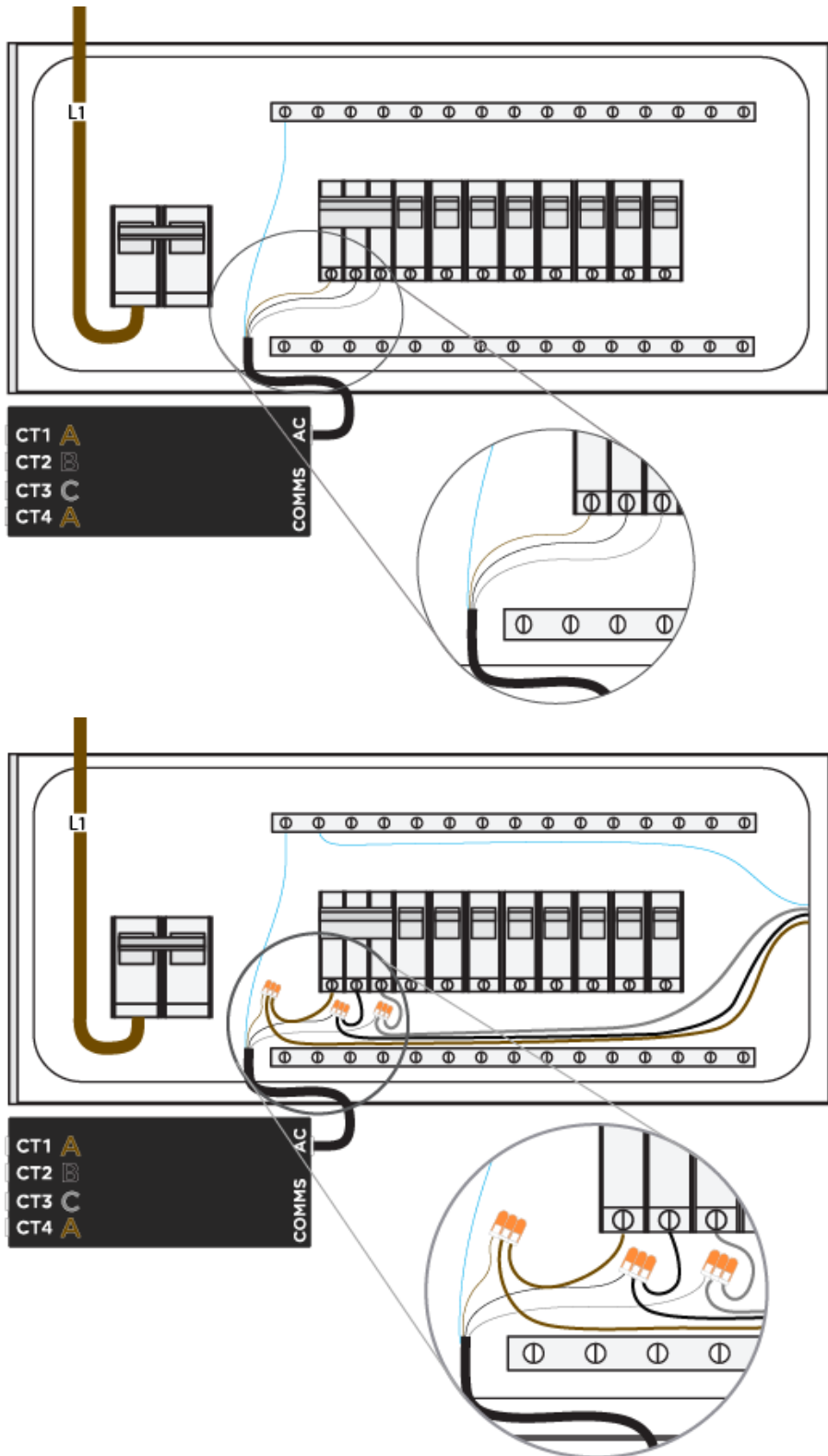
Figura 1. Cavo per la misura dei riferimenti voltmetrici cablato all'interruttore dedicato (superiore) o collegato all'interruttore esistente (inferiore) (monofase)





INSTALLARE IL CONTATORE DI ENERGIA

Figura 2. Cavo per la misura dei riferimenti voltmetrici cablato all'interruttore dedicato (superiore) o collegato all'interruttore esistente (inferiore) (trifase)



3. Installare i trasformatori di corrente (TC):

- a. Agganciare i TA attorno alla linea 1, alla linea 2 e alla linea 3, i conduttori principali alimentano il quadro.



INSTALLARE IL CONTATORE DI ENERGIA


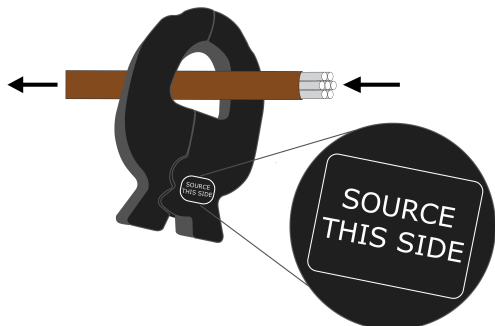
 **NOTA:** Assicurarsi che l'etichetta "Source this Side" sia rivolta verso la rete e non verso gli interruttori.

Figura 3. Orientamento del TC in relazione al flusso di potenza (etichetta verso la fonte di alimentazione, in questo caso la rete)



b. Collegare i TC al contatore:

- i. La linea 1 di misurazione del TC può essere collegata alla porta 1 o alla porta 4.
- ii. La linea 2 di misurazione del TC deve essere collegata alla porta 2.
- iii. La linea 3 di misurazione del TC deve essere collegata alla porta 3.


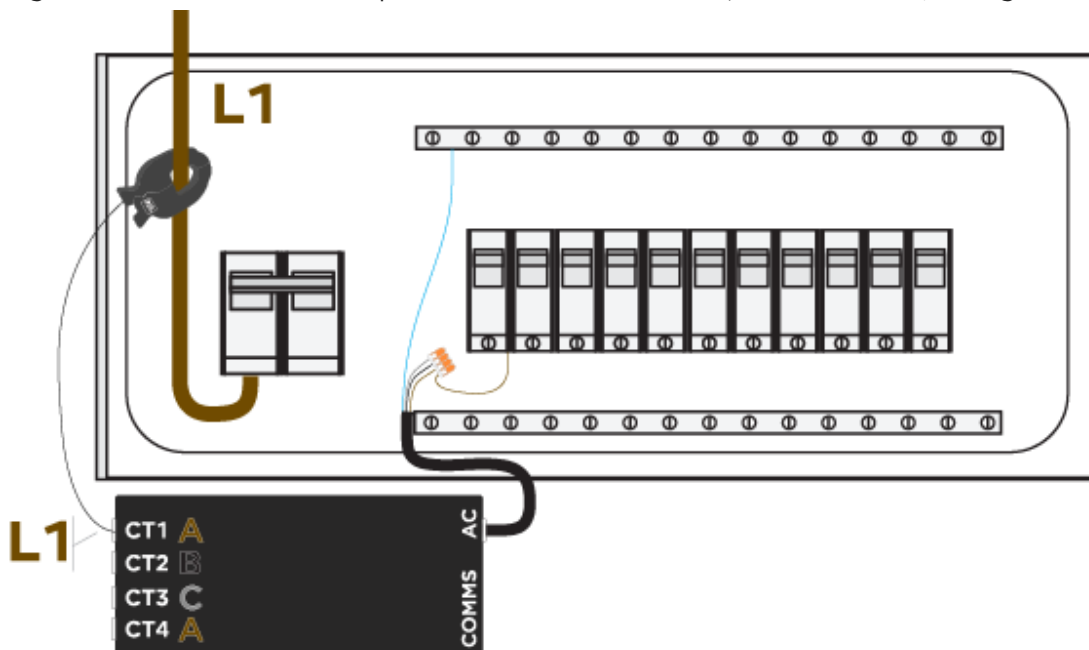
 **NOTA:** È fondamentale che ogni TC abbia il corretto riferimento di tensione. Assicurarsi che il TC sia collegato alla porta corretta in base alla fase che si sta misurando.

Figura 4. Sistema monofase per la misurazione dei TA (TA sulla linea 1, collegato alla porta 1)

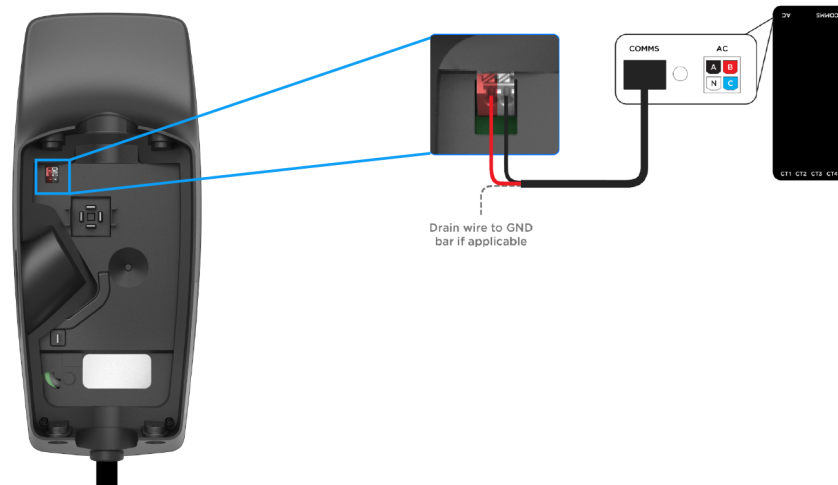


4. Creare una connessione cablata RS-485 tra il contatore di energia e il Wall Connector utilizzando il cablaggio a 2 conduttori incluso:
 - a. Collegare il cablaggio fornito alla porta.
 - b. Estendere i terminali del cablaggio giuntando i doppini intrecciati e schermati 1,5 mm² al cablaggio.



INSTALLARE IL CONTATORE DI ENERGIA

- c. Se applicabile, terminare la schermatura di messa a terra sulla barra di messa a terra del quadro.
- d. Individuare i terminali sul retro del Wall Connector.
- e. Far terminare il cavo corrispondente sul terminale rosso del cablaggio nella porta rossa e sul terminale nero nella porta bianca.



- f. Collocare i cavi di comunicazione in modo che non rimangano incastrati quando si monta il Wall Connector nella scatola dei cavi.

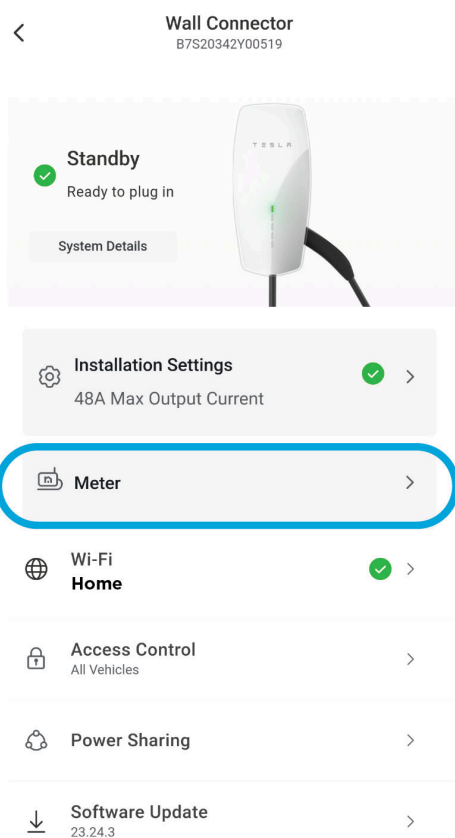


- 5. Alimentare il quadro e accendere gli interruttori. All'accensione, il contatore di energia riproduce un segnale acustico.



MESSA IN SERVIZIO DEL SISTEMA

1. Spegnere tutti gli inverter fotovoltaici prima della messa in servizio. La disattivazione della produzione di energia fotovoltaica garantisce la conferma del funzionamento dei TC, in quanto tutte le misurazioni dei TC devono essere positive in assenza di energia fotovoltaica.
2. Controllare che l'interruttore che alimenta il contatore Neurio sia stato acceso.
3. Attenersi alla procedura standard per mettere in servizio il Wall Connector in Tesla One (vedere [Configurazione del dispositivo Wall Connector in Tesla Pros](#) per istruzioni esaustive).
4. Assicurarsi che il Wall Connector sia stato aggiornato alla versione **23.8.1** o successiva del firmware. Se il Wall Connector non è connesso alla rete Wi-Fi, seguire la [procedura di aggiornamento del firmware offline](#).
5. Una volta collegato, il contatore Neurio verrà rilevato automaticamente. Selezionare **Contatore** per configurare i TA e impostare il limite massimo del conduttore.





6. Selezionare il contatore Neuroio per configurare i TA.



Meter

Meter Configuration

Neuroio · VAH4635AB2553
Tap to Configure



Max Conductor Limit

Wall Connector will limit charging to prevent exceeding the Max Conductor Limit.

6

A

To set a Max Conductor Limit, configure conductor CTs in Meter Configuration above.



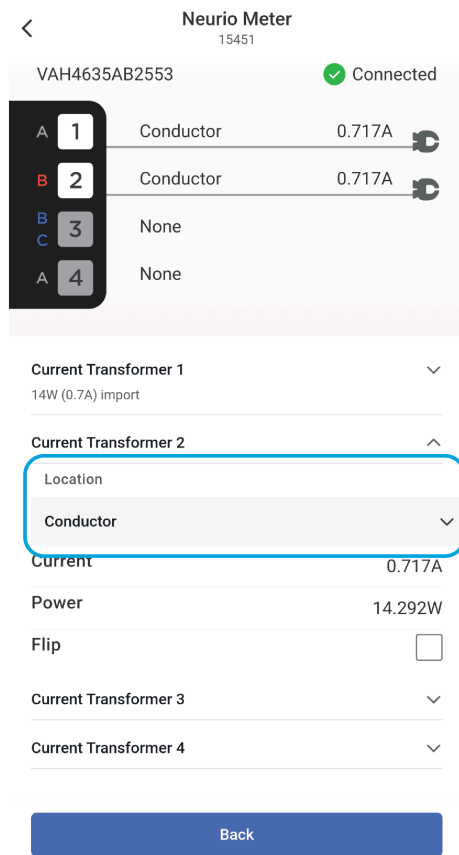
Overcurrent protection is your responsibility

Back



MESSA IN SERVIZIO DEL SISTEMA

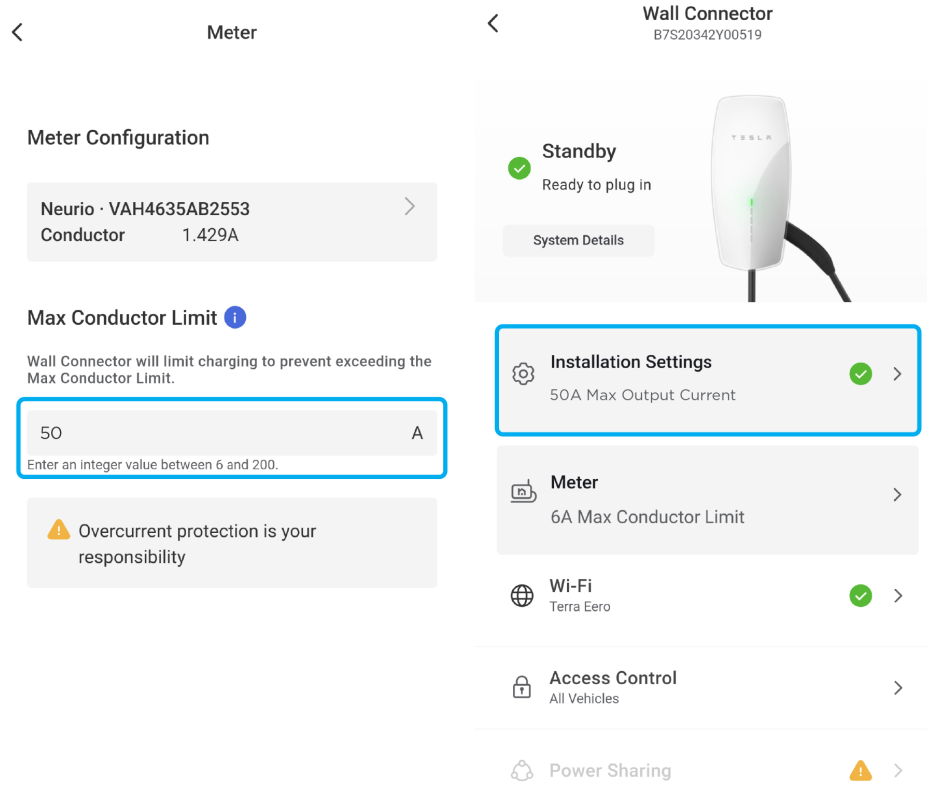
7. Per ciascuno dei TA collegati, selezionare il TA e impostare la **Posizione** sul **Conduttore**.



8. Nella schermata **Contatore**, impostare il **Limite massimo conduttore**. Questo valore deve essere pari all'80% del limite nominale del quadro elettrico.
- Vedere [Panoramica a pagina 2](#) per le opzioni delle dimensioni dell'interruttore differenziale e la capacità di corrente massima del conduttore associata per ciascuna dimensione dell'interruttore differenziale.
 - Ad esempio, la capacità di corrente massima del conduttore per un interruttore da 63 A è 50A.



MESSA IN SERVIZIO DEL SISTEMA








9. Provare il sistema aggiungendo carichi elevati al quadro e assicurandosi che il Wall Connector modifichi appropriatamente la velocità di carica. In alternativa, impostare temporaneamente la corrente massima del conduttore su un valore inferiore al limite effettivo del quadro elettrico misurato. Ad esempio, se il limite del conduttore è 50 A, impostarlo temporaneamente su 32 A. Confermare che il limite di corrente sia mantenuto dal Wall Connector attivando alcuni carichi che farebbero superare il limite.



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Indicazione dei segnali acustici del contatore di energia

Tabella 1.

| Tono | Significato | Descrizione |
|---|---|--|
| Segnali acustici brevi  | Controllo della tensione | Un segnale acustico per ciascun filo di tensione collegato. |
| Melodia lunga  | Rete Wi-Fi del contatore di energia avviata | Il contatore di energia ha avviato l'hosting della propria rete Wi-Fi. È possibile accedere a questa rete per configurare il contatore di energia e connetterlo alla propria rete Wi-Fi. |
| Segnale acustico di lunga durata  | Avvertenza tensione (condizionale) | Indica che due fili sono collegati alla stessa fase. |
| Melodie di lunga durata  | Il contatore di energia ha eseguito correttamente l'accesso alla rete | Il contatore di energia ha eseguito correttamente l'accesso alla rete Wi-Fi. |
| Tono di errore  | Il contatore di energia non ha eseguito l'accesso alla rete | Il contatore di energia non è riuscito ad accedere alla tua rete Wi-Fi. Il contatore di energia avvierà nuovamente l'hosting della propria rete Wi-Fi per consentirti di riconnetterti al contatore di energia e inserire nuovamente le credenziali Wi-Fi. |



Indicatore LED contatore

Tabella 2. Indicatore LED contatore

| LED | Stato | Comportamento |
|----------------|---|---|
| Blu, poi verde | Lampeggia in blu, quindi diventa verde fisso (che siano collegati o meno i cavi di comunicazione) | Il contatore di energia è acceso |
| Verde e rosso | Lampeggia in verde e rosso | Il contatore di energia comunica con Wall Connector |

Valore TC sito negativo

I valori TC nella Configurazione Guidata devono essere positivi. Se un valore TC è negativo:

1. Confermare che **tutta** la produzione di energia fotovoltaica sia disattivata. La produzione fotovoltaica superiore al consumo domestico può causare letture negative
2. Confermare che i TC siano orientati correttamente, con l'etichetta "Source this Side" rivolta verso la rete. Se il TC non è orientato correttamente, **capovolgerlo** fisicamente o selezionare la casella **Capovolgi nella** Configurazione Guidata.



CRONOLOGIA DELLE REVISIONI

| Revisione | Data | Descrizione |
|-----------|------------|---|
| 1.0 | 13/09/2023 | Pubblicazione iniziale |
| 1.1 | 21-11-2023 | <ul style="list-style-type: none">• Aggiornato per riflettere la gestione dinamica della potenza come definizione della funzione• Aggiornato per riflettere l'esperienza di messa di servizio Tesla One |
| 1.2 | 22-01-2024 | <ul style="list-style-type: none">• Aggiornata la Panoramica a pagina 2 per includere la nota e la nuova sezione sulle configurazioni di sistema supportate• Aggiornata l'indicazione LED del contatore di energia a pagina 14, con la rimozione degli stati vecchi e l'aggiunta degli stati di quando il sistema è acceso e comunica con WC |