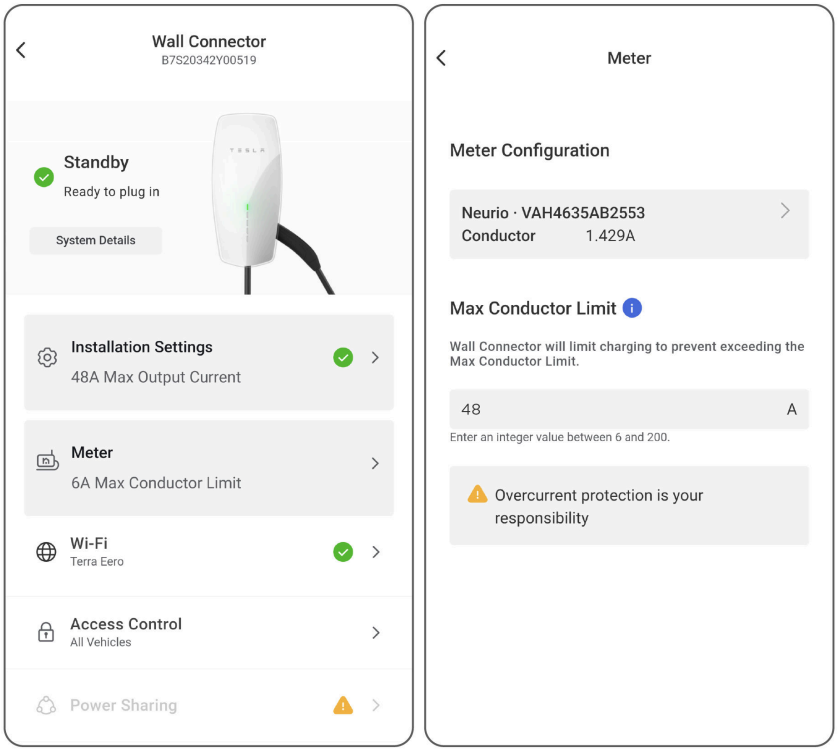


Nota de aplicación de Wall Connector: Gestión dinámica de la energía

Descripción general..... 2
Equipamiento necesario.....3
Instalar el medidor de energía.....4
Puesta en servicio del sistema.....9
Resolución de problemas.....13
Indicación sonora del medidor de energía..... 13
Indicaciones LED del medidor de energía.....14
Valor negativo del TC del emplazamiento.....14
Historial de revisiones.....15

DESCRIPCIÓN GENERAL

Como se describe en el *Manual de instalación del Wall Connector*, Wall Connector Gen 3 debe instalarse con un disyuntor de 40 A para obtener la máxima potencia. En caso de que no haya suficiente capacidad para un disyuntor de 40 A en el cuadro eléctrico, se puede instalar un disyuntor más pequeño con una configuración de menor amperaje como se indica a continuación:

Disyuntor (amperios)	Corriente máxima de salida (amperios)	Potencia de salida (kW) con 230 V monofásico	Potencia de salida (kW) con 400 V trifásico
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

La alternativa a un disyuntor más pequeño es una costosa actualización del cuadro.

Gestión dinámica de la energía es una nueva función que permite a Wall Connector ajustar dinámicamente la potencia de carga de los VE basándose en las lecturas en tiempo real de la carga total en el cuadro eléctrico. Se instala un medidor de energía para monitorizar la corriente en tiempo real en el cuadro eléctrico. Cuando se reducen las cargas en el cuadro, Wall Connector es capaz de aumentar la corriente de carga hasta el límite que configuró el instalador.

NOTA: Esta función no es compatible con conexiones trifásicas en triángulo (normalmente 230 V L-L) o conexiones de red en estrella abierta. Se admiten las conexiones de red eléctrica más habituales:

- Monofásica 230 V L-N
- Trifásica 400 V L-L (estrella con neutro)

NOTA: Si Neurio pierde la conexión con Wall Connector, la salida máxima cambia al valor predeterminado de 6 A para no sobrecargar el sistema.

Configuraciones del sistema admitidas

Dynamic Power Management es compatible con sistemas monofásicos o trifásicos en los que se instala un solo Wall Connector. En este momento no son compatibles otras configuraciones del sistema.

EQUIPAMIENTO NECESARIO

Se necesita el equipo siguiente:

- Kit de medición de energía:
  - N.º ref. de Tesla 1938241-01-A (incluye (1) TC)
  - N.º ref. de Tesla 1938241-02-A (incluye (3) TC)

1	Medidor de energía
2	Transformadores de corriente (TC)
3	Mazo de cables de líneas de tensión
4	Mazo de cables de comunicación RS-485

NOTA: El medidor de energía debe adquirirse a Tesla, ya que se suministra con el firmware necesario para esta aplicación

- Terminales de palanca Wago de 3, 4 y 5 posiciones para empalmar el mazo de cables de comunicación y el mazo de cables de tensión del medidor de energía

NOTA: La antena Wi-Fi incluida en el kit de medición de energía no se usa.

INSTALAR EL MEDIDOR DE ENERGÍA

PRECAUCIÓN: Nunca trabaje sobre circuitos bajo tensión. Antes de continuar, desenergice el cuadro eléctrico.

1. Coloque la placa de montaje del medidor de energía en el interior del cuadro eléctrico y empuje el medidor sobre la placa.

   NOTA: El medidor de energía necesita 203 x 203 x 102 mm de espacio dentro del cuadro eléctrico. Este espacio libre permite disponer del espacio necesario para tender el cableado hasta el medidor de energía.

   NOTA: La distancia máxima a la que se puede instalar el medidor de energía del Wall Connector (conexión RS-485 por cable) es de 120 m.

2. Conecte los cables a las tomas de tensión del medidor:
   a. Conecte los cables del mazo de cables de tensión a un disyuntor dedicado (que no supere los 20 A) de la fase correspondiente dentro del cuadro de distribución:

Puerto del mazo de cables de tensión / Color del cable	Conexión del cuadro de distribución
A/Marrón	Terminal del disyuntor L1
B/Negro	Terminal del disyuntor L2
C/Gris	Terminal del disyuntor L3
N/Azul	Embarrado neutro

   b. Inserte el mazo de cables de tensión en el medidor.

   NOTA: Si no hay un disyuntor dedicado, el mazo de cables de tensión se puede empalmar a los disyuntores existentes si eso está permitido en su país.

Figura 1. Mazo de línea de tensión cableado a un disyuntor dedicado (arriba) o empalmado a un disyuntor existente (abajo) (monofásico)

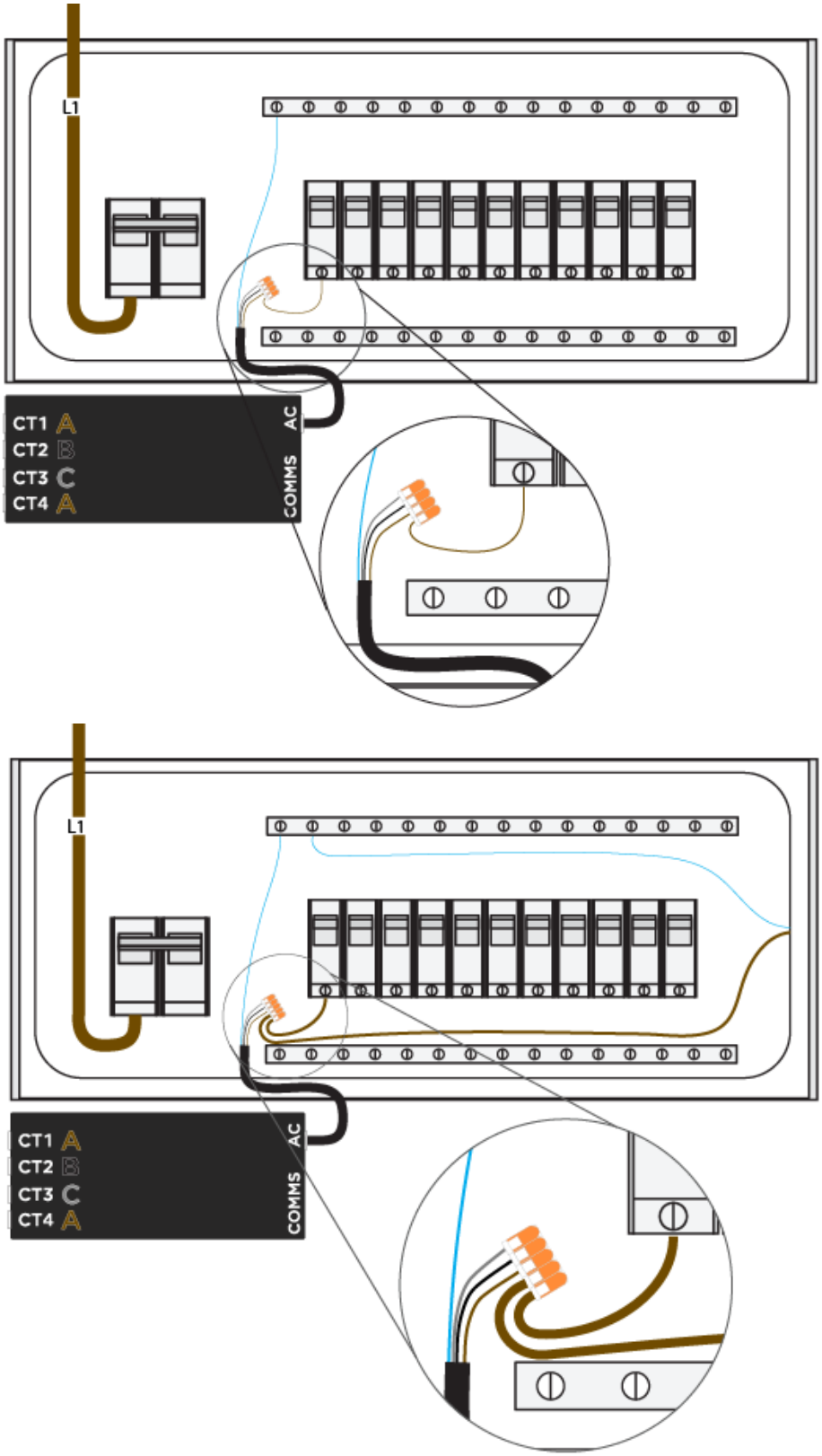
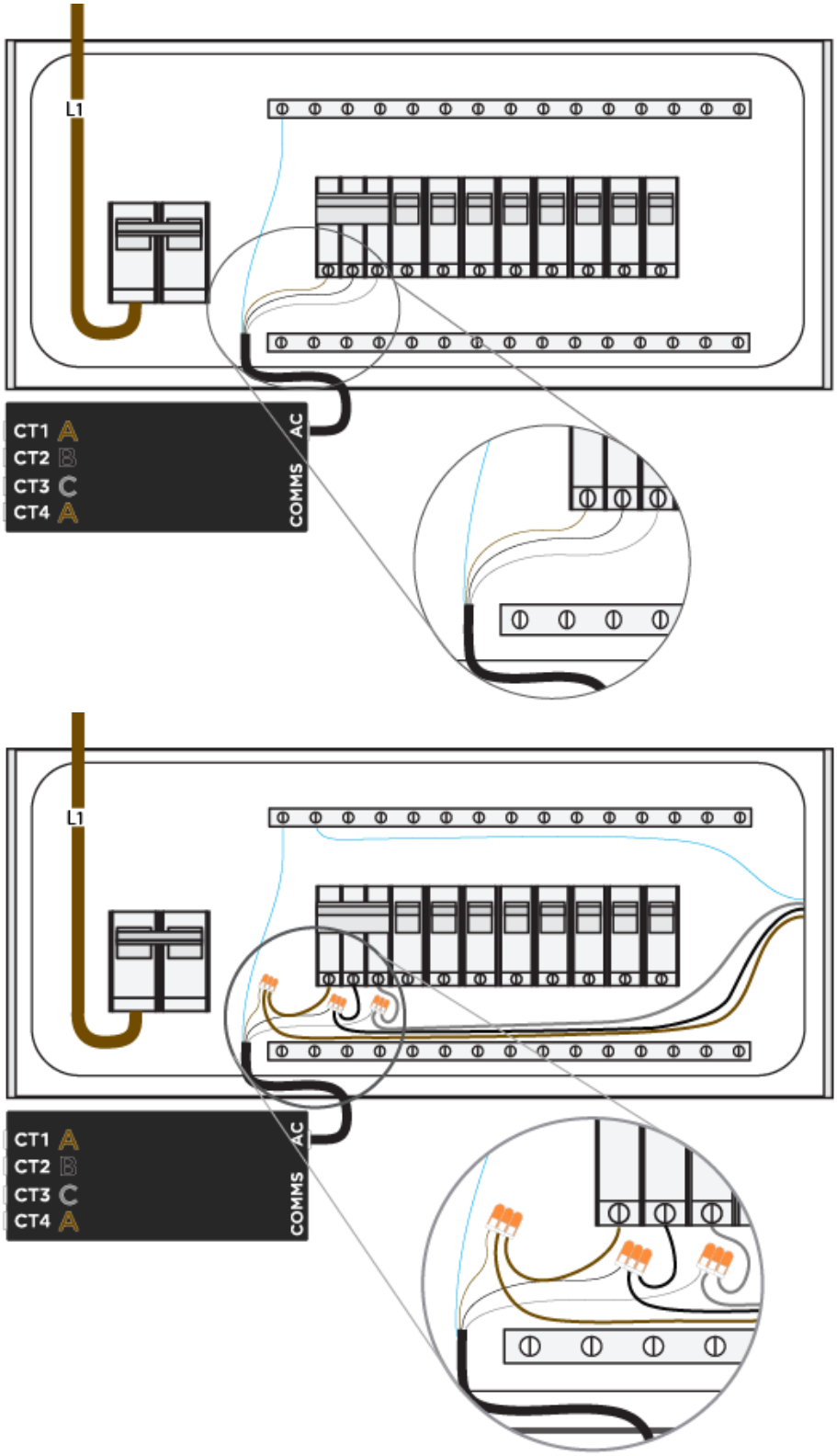


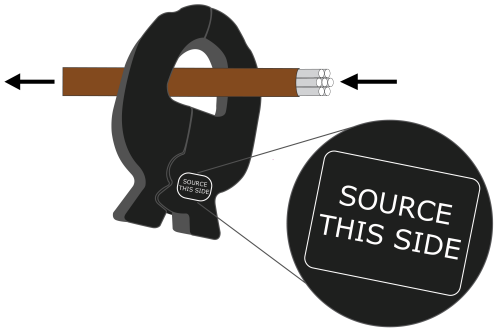
Figura 2. Mazo de línea de tensión cableado a un disyuntor dedicado (arriba) o empalmado a un disyuntor existente (abajo) (trifásico)



3. Instale los transformadores de corriente (TC):
    a. Coloque los TC alrededor de la Línea 1, Línea 2 y Línea 3, los conductores principales que alimentan el cuadro eléctrico.

NOTA: Asegúrese de que la etiqueta “Source this Side” (fuente a este lado) está orientada alejándose de los disyuntores y hacia la red eléctrica.

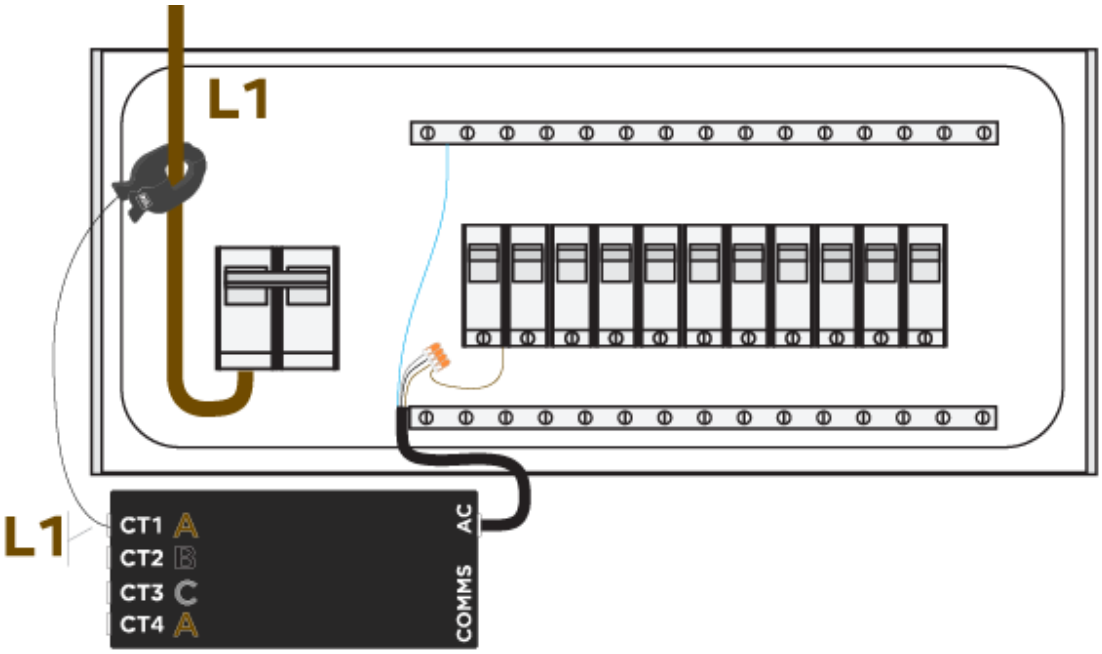
Figura 3. Orientación del TC en relación con el flujo de energía (etiqueta hacia la fuente de energía, en este caso la red eléctrica)



b. Conecte los TC al medidor:
   i. El TC que mide la línea 1 puede conectarse al Puerto 1 o al Puerto 4.
   ii. El TC que mide la línea 2 debe conectarse al Puerto 2.
   iii. El TC que mide la línea 3 debe conectarse al Puerto 3.

NOTA: Es esencial que cada TC tenga la referencia de tensión correcta. Asegúrese de que el TC esté conectado al puerto correcto según la fase que esté midiendo.

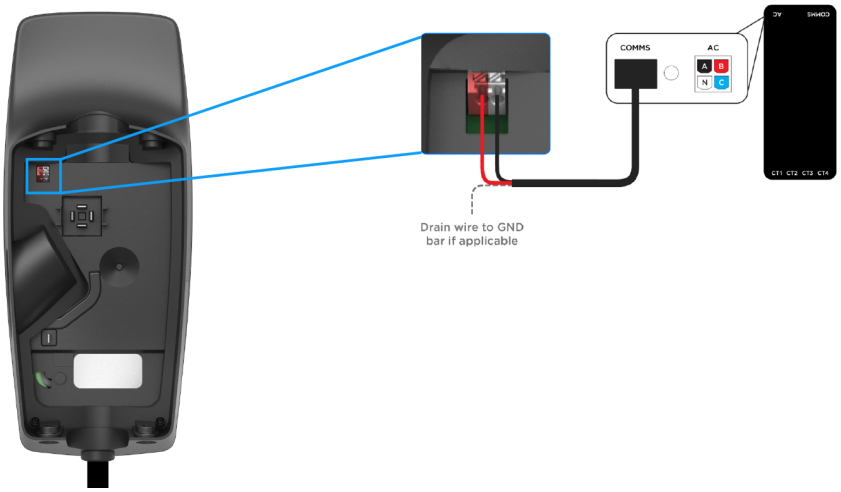
Figura 4. TC midiendo un sistema monofásico (TC en L1, enchufado al puerto 1)



4. Establezca una conexión RS-485 por cable entre el medidor de energía y el Wall Connector usando el mazo de cables de 2 conductores incluido:
   a. Conecte el mazo de cables suministrado al puerto.
   b. Prolongue los cables del mazo empalmándole cable de par trenzado apantallado de 1,5 mm^2.
   c. Si procede, conecte el cable de puesta a tierra a la barra de tierra del cuadro.

d. Localice los terminales en la parte trasera del Wall Connector.

e. Conecte el cable correspondiente al cable rojo del mazo al puerto rojo y el cable negro al puerto blanco.

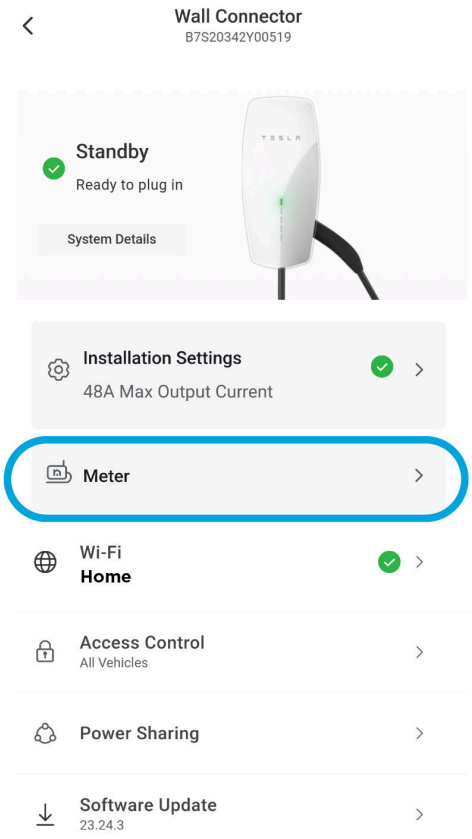


f. Coloque los cables de comunicación de forma que no queden pellizcados al montar el Wall Connector en la caja de cables.

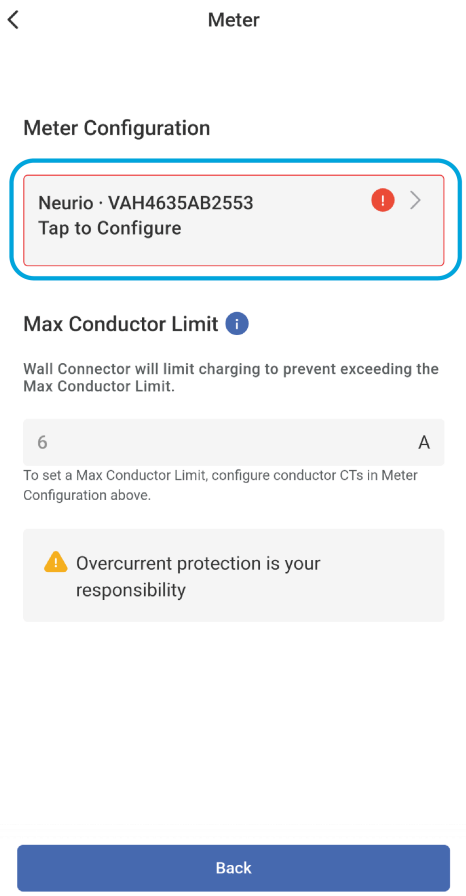
5. Dé tensión al panel y encienda los disyuntores. Cuando reciba la alimentación, el medidor de energía emitirá un tono.

PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA

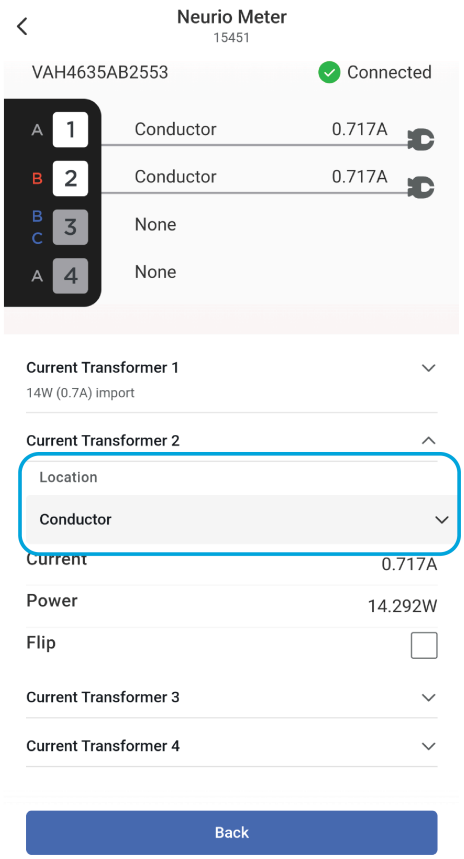
1. Antes de la puesta en servicio, apague los inversores solares. Apagar la producción solar garantizará que se pueda confirmar el funcionamiento de los TC, ya que todas las mediciones de los TC deberían ser positivas cuando no hay energía solar.
2. Confirme que está encendido el disyuntor que alimenta al medidor Neurio.
3. Siga el procedimiento estándar para poner en servicio el Wall Connector en Tesla One (consulte *Instalación del dispositivo Wall Connector en Tesla Pros* para tener las instrucciones completas).
4. Asegúrese de que el Wall Connector se ha actualizado al firmware versión **23.8.1** o superior. Si el Wall Connector no está conectado a Wi-Fi, siga el *procedimiento de actualización del firmware sin conexión*.
5. Una vez conectado, se detectará automáticamente el medidor Neurio. Seleccione **Medidor** para configurar los TC y establezca el Límite máximo del conductor.



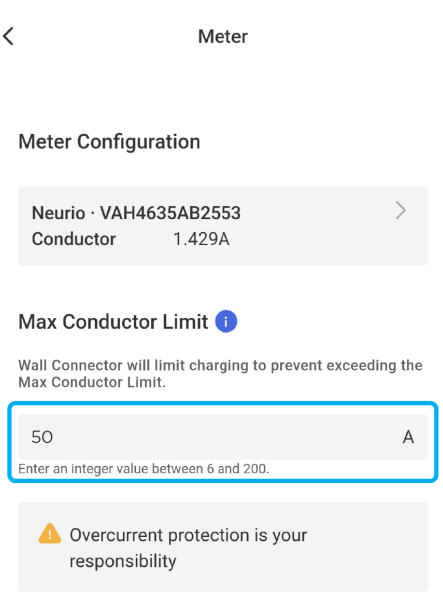
6. Seleccione el medidor Neurio para configurar los TC.

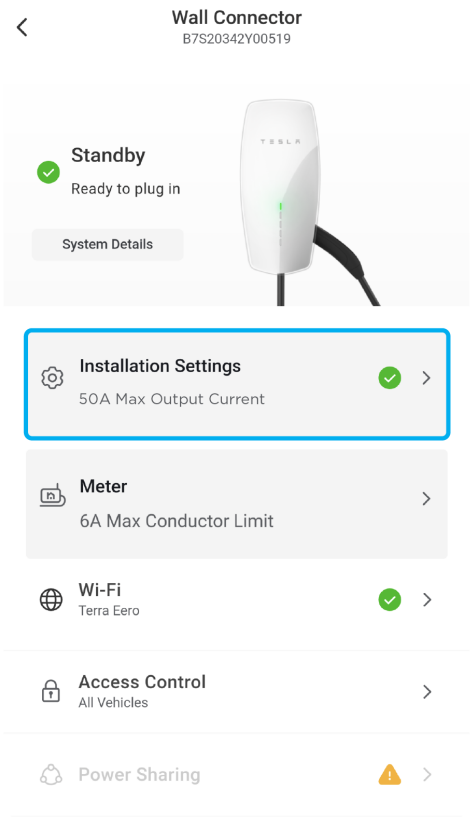


7. Para cada uno de los TC conectados, seleccione el TC y establezca la **Ubicación** en **Conductor**.



8. En la pantalla **Medidor**, establezca el **Límite máximo del conductor**. Este valor debe ser el 80% del límite nominal del cuadro eléctrico.
   - Consulte en *Descripción general en la página 2* para las opciones de parámetros eléctricos de los disyuntores y la ampacidad máxima de corriente del conductor asociada para cada tamaño de disyuntor.
   - Por ejemplo, la máxima ampacidad de corriente del conductor para un disyuntor de 63 A sería 50 A.





9. Pruebe el sistema encendiendo grandes cargas en el cuadro y asegurándose de que Wall Connector ajusta correctamente su régimen de carga. Como alternativa, ajuste temporalmente la corriente máxima del conductor por debajo del límite real del cuadro eléctrico que está midiendo. Por ejemplo, si el límite del conductor es 50 A, ajústelo temporalmente a 32 A. Para confirmar que el Wall Connector mantiene este límite de corriente, encienda algunas cargas que excederían el límite.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Indicación sonora del medidor de energía

Tabla 1.

Tono	Significado	Descripción
Pitidos cortos	Comprobación de tensión	Un pitido por cada cable de tensión conectado.
Tono corto	Inicio de la red Wi-Fi del medidor de energía	El medidor de energía ha empezado a ofrecer su propia red Wi-Fi. Puede unirse a esa red para configurar el medidor de energía y conectarlo a la red Wi-Fi de su hogar.
Pitido largo	Alerta de tensión (condicional)	Indica que dos hilos están conectados a la misma fase.
Tonos largos	El medidor de energía se ha conectado correctamente a la red	El medidor de energía se ha conectado correctamente a su red Wi-Fi.
Tono de fallo	El medidor de energía no se ha podido conectar a la red	El medidor de energía no ha podido conectar a su red Wi-Fi. El medidor de energía ahora empezará a alojar su propia red Wi-Fi de nuevo para permitirle volver a conectarse al medidor de energía para que vuelva a introducir las credenciales Wi-Fi.

Indicaciones LED del medidor de energía

Tabla 2. Indicaciones LED del medidor de energía

LED	Estado	Comportamiento
Azul y después verde	Parpadea en azul y después cambia a verde fijo (independientemente de si el cable de comunicaciones está conectado o no)	El medidor de energía está encendido
Verde y rojo	Parpadea en verde y rojo	El medidor de energía se comunica con Wall Connector

Valor negativo del TC del emplazamiento

Los valores del TC en el Asistente de puesta en servicio deben ser positivos. Si un valor de TC es negativo:

1. Confirme que **toda** la producción solar está desconectada. Una producción solar superior al consumo doméstico puede dar lugar **a** lecturas negativas
2. Confirme que el TC está orientado correctamente, con la etiqueta “Source this Side” (fuente a este lado) hacia la red eléctrica. Si el TC no está orientado correctamente, dele la vuelta físicamente o marque la casilla **Invertir en** el Asistente de Servicio.

HISTORIAL DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción
1.0	13/09/2023	Publicación inicial
1.1	21/11/2023	• Actualizado para reflejar Gestión dinámica de la energía como nombre de función • Actualizado para reflejar la experiencia de la puesta en servicio del Tesla One
1.2	22/01/2024	• *Descripción general en la página 2* actualizada para incluir una nota y una nueva sección sobre configuraciones del sistema admitidas • *Indicaciones LED del medidor de energía en la página 14* actualizadas para quitar estados antiguos y agregar estados cuando el equipo está encendido y se comunica con Wall Connector