

הערת יישום **Wall Connector**: ניהול צריכת חשמל

- 2.....סקירה כללית
- 3.....ציוד נדרש
- 4.....התקנת מד האנרגיה
- 9.....אשרור המערכת
- 13.....פתרון בעיות
- 13.....צלילי התראה של מד האנרגיה
- 14.....נוריות במד האנרגיה
- 14.....ערך שנאי שלילי
- 15.....היסטוריית מהדורות



סקירה כללית

כפי שמתואר במדריך ההתקנה של **Wall Connector**, יש להתקין את **Gen 3 Wall Connector** עם מאמ"ת **40A** לקבלת זרם יציאה מרבי. אם אין קיבולת מספקת עבור מאמ"ת **40A** בלוח החשמל, ניתן להתקין מאמ"ת קטן יותר עם תצורת אמפר נמוכה יותר כדלהלן:

מאמ"ת (אמפר)	מוצא מרבי (אמפר)	מוצא מתח חד-פאזי 230 וולט (קילוואט)	מוצא מתח תלת-פאזי 400 וולט (קילוואט)
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

החלופה למאמ"ת קטן יותר הוא שדרוג לוח יקר.

ניהול צריכת חשמל זו תכונה חדשה שמאפשרת ל-**Wall Connector** לכוון באופן דינמי את זרם טעינת **EV** בהתאם לערכים בפועל של העומס הכולל בלוח. מד האנרגיה מותקן למנטר זרם חי בלוח, כאשר העומס בלוח יורד, **Wall Connector** יכול להגביר את זרם הטעינה עד לגבול שהוגדר על ידי המתקין.

הערה: תכונה זו לא נתמכת על ידי חיבורי **Delta** תלת-פאזי (בדרך כלל **230V L-L**) או חיבורי **Wye** פתוחים. חיבורי רשת החשמל הנפוצים ביותר נתמכים

- חד-פאזי **230** וולט **L-N**
- תלת-פאזי **400** וולט **L-L (Wye)** עם ניוטרל

הערה: במידה שחיבור **Neurio** ל-**Wall Connector** מתנתק, זרם המוצא המרבי המוגדר כברירת מחדל הוא **6A** כדי שלא להעמיס על המערכת מעל המותר.

תצורות מערכת נתמכות

ניהול צריכת חשמל דינמי תואם למערכות בעלות פאזה אחת או שלוש פאזות או שבהן מותקן **Wall Connector** יחיד. תצורות מערכת אחרות אינן נתמכות בשלב זה.



ציוד נדרש

הציוד הבא נדרש:

• ערכת מד אנרגיה:

- **Tesla** מספר חלק **1938241-01-A** (כולל **1 CT**)
- **Tesla** מספר חלק **1938241-02-A** (כולל **3 CTs**)



מד אנרגיה	1
שנאי זרם (CTs)	2
צמת גידים של כבל הזנה	3
צמת תקשורת RS-485	4

הערה: חובה לרכוש את מד האנרגיה מ-**Tesla** מכיוון שהוא מגיע עם הקושחה שדרושה ליישום זה 

• מחברי טרמינל בלוק מגעים **Wago 3-**, **4-** ו-**5** מגעים לחיבור צמת תקשורת וצמת גידים של מד אנרגיה

הערה: לא נעשה שימוש באנטנת ה-**Wi-Fi** המצורפת ללמד האנרגיה. 



התקנת מד האנרגיה

⚠️ זהירות: לעולם אל תבצע עבודה על קו חי. נתק את לוח החשמל ממקור אנרגיה לפני שתמשיך.

1. הצמד את לוחית ההרכבה של מד האנרגיה לחלק הפנימי של לוח החשמל, ודחף את המד לתוך הלוחית.

הערה: למד האנרגיה דרושים **203 x 203 x 102** מ"מ של שטח בתוך לוח החשמל. מרווח זה מספק את השטח הדרוש לניתוב חיווט אל מד האנרגיה.

הערה: המרחק המקסימלי המותר של מד האנרגיה מ-**Wall Connector** מהקיר (חיבור **RS-485** מחווט) הוא **120** מ'.

2. חווט את גידי המתח של המד:

a. חבר את קצוות צמת הגידים של כבל ההזנה למאמ"ת ייעודי (שלא עולה על **20A**) של פאזה תואמת בתוך לוח החלוקה:

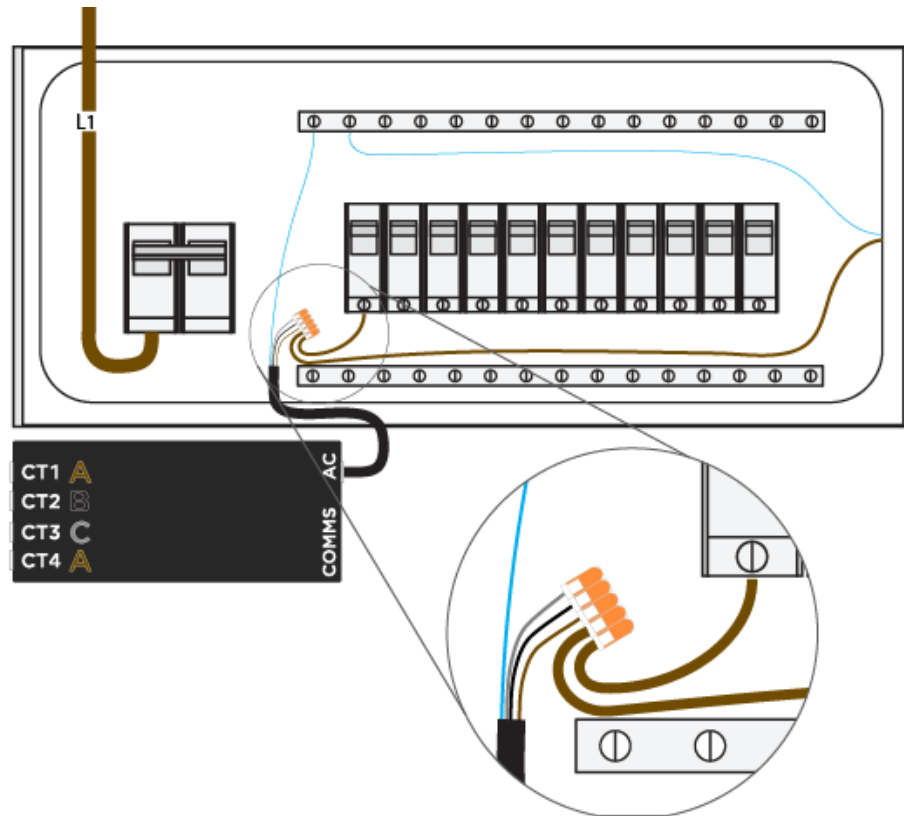
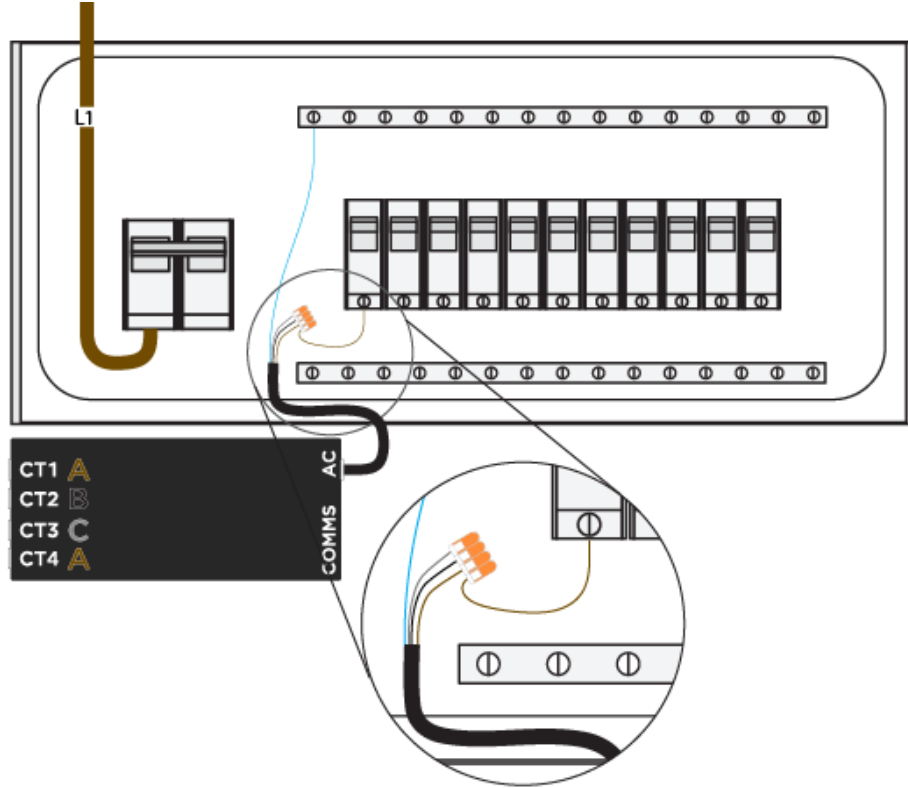
יציאה/צבע גיד	חיבור בלוח החלוקה
A/חום	מהדק מפסק L1
B/שחור	מהדק מפסק L2
C/אפור	מהדק מפסק L3
N/כחול	פס ניוטרל

b. חבר את צמת הגידים לתוך המד.

הערה: אם לא זמין מפסק ייעודי, ניתן לחבר את צמת הגידים למפסקים קיימים, אם הדבר מותר בתחום השיפוט שלך.

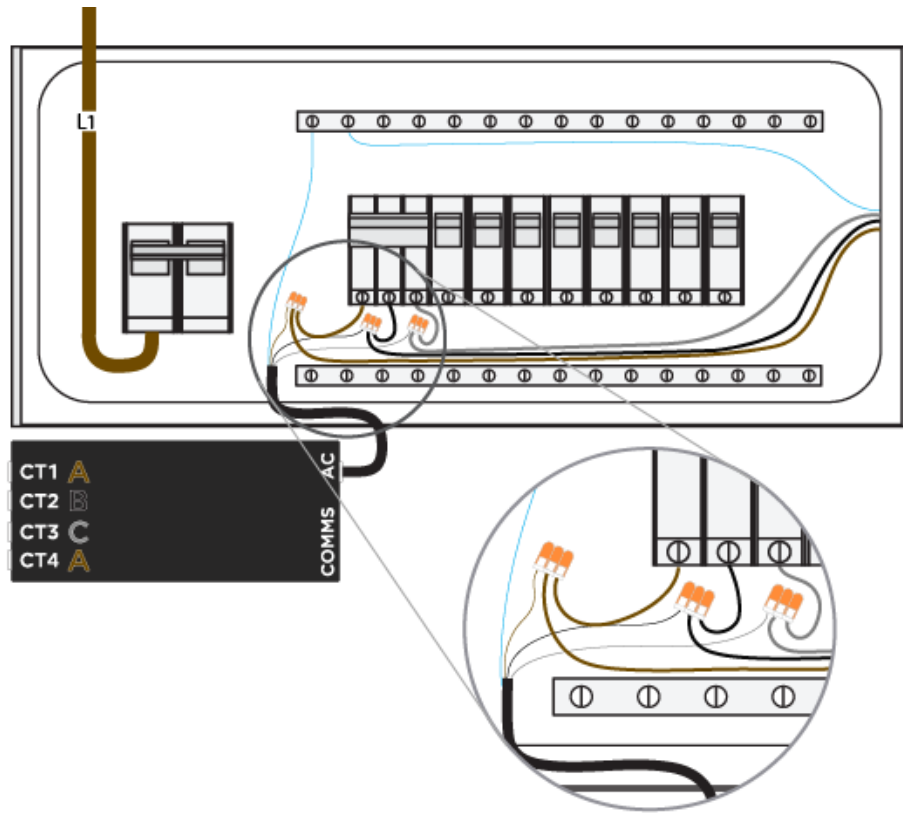
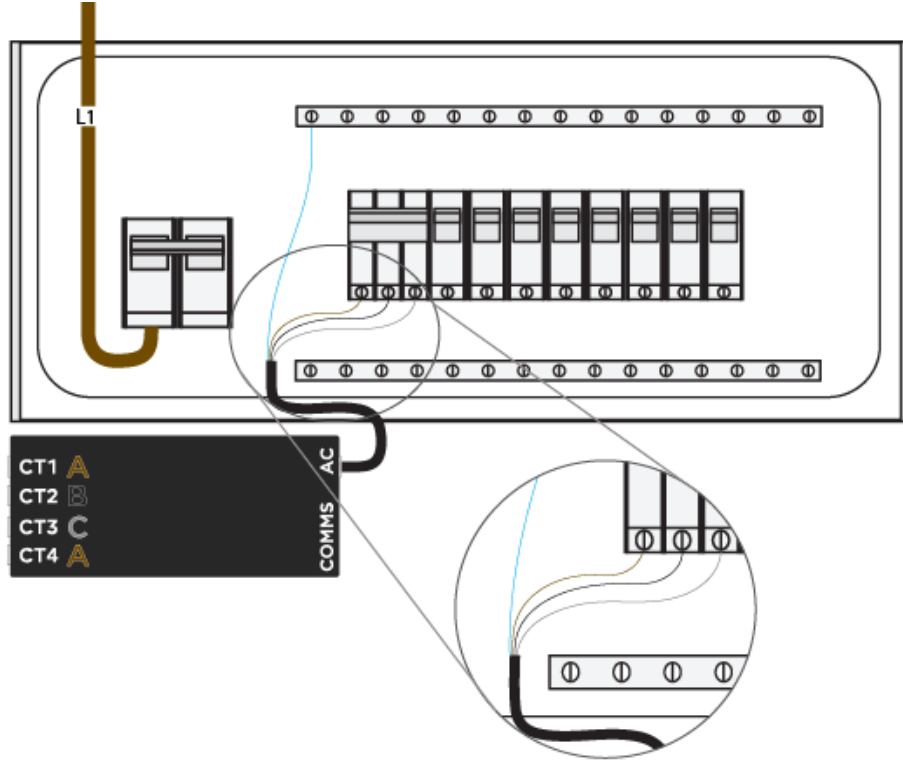


תרשים 1. צמת גידים מחוברת למפסק ייעודי (למעלה) או מחוברת למפסק קיים (למטה) (חד-פאזי)






תרשים 2. צמת גידים מחוברת למפסק ייעודי (למעלה) או מחוברת למפסק קיים (למטה) (תלת-פאזי)



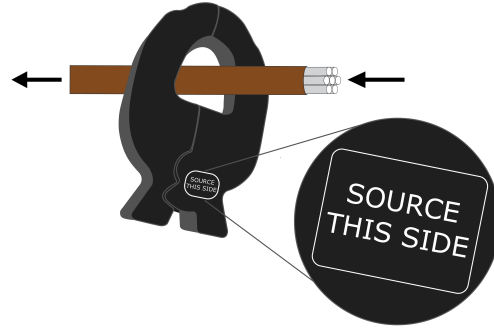
3. התקנת שנאי הזרם (CT):

a. הצמד את שנאי הזרם סביב קו 1, קו 2 וקו 3- המוליכים הראשיים שמזינים את הלוח.

הערה: ודא שהתווית "Source this Side" (הזנה בצד זה) פונה לכיוון הפוך מהמפסקים, ולכיוון רשת החשמל. 



תרשים 3. כיוון שנאי זרם ביחס לזרם החשמל (תווית לכיוון מקור החשמל, במקרה הזה רשת החשמל)

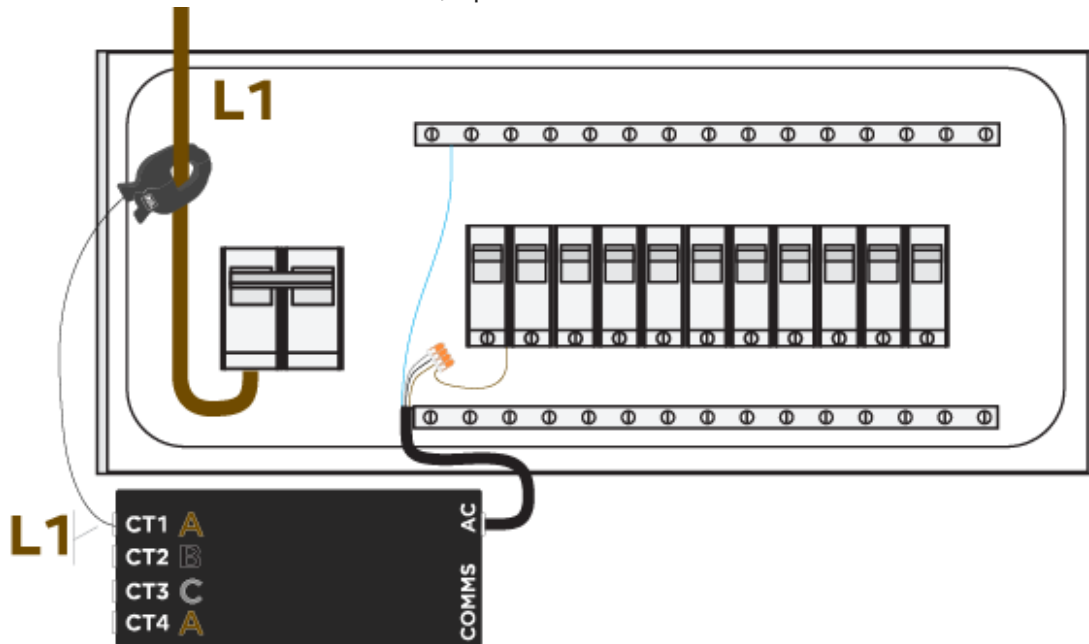


b. חבר את שנאי הזרם למד:

- i. ניתן לחבר את שנאי הזרם שמודד את קו 1 ליציאה 1 או ליציאה 4.
- ii. יש לחבר את שנאי הזרם שמודד את קו 2 ליציאה 2.
- iii. יש לחבר את שנאי הזרם שמודד את קו 3 ליציאה 3.

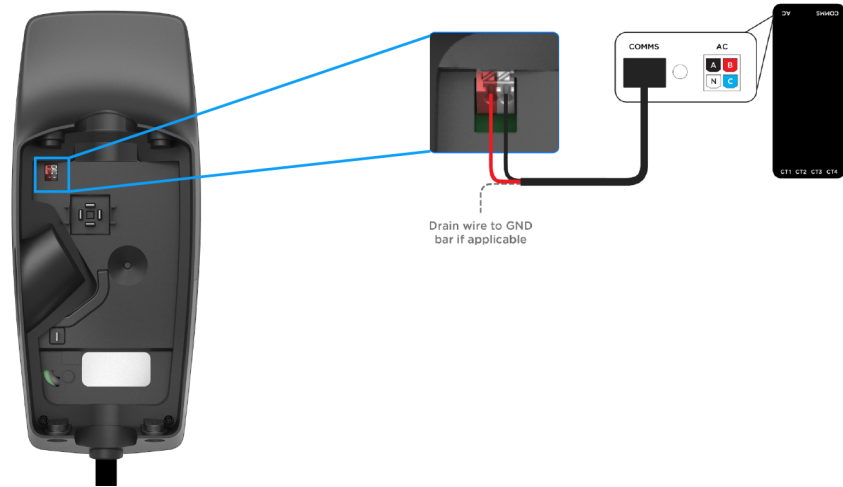
הערה: חשוב שלכל שנאי זרם יהיה ייחוס המתח הנכון. ודא ששנאי הזרם מחובר ליציאה הנכונה בהתאם לפאזה שהוא מודד.

תרשים 4. שנאי זרם למדידת מערכת חד-פאזית (שנאי זרם על קו 1, מחובר ליציאה 1)



4. חיבור תקשורת RS-485 בין מד האנרגיה ו-Wall Connector באמצעות צמת הגידים המצורפת שכוללת 2 מוליכים:

- a. חבר את צמת הגידים המצורפת ליציאה.
- b. הארך את גידי הצמה על ידי חיבור זוג גידים מסוכם מלופף של 1.5 מ"ר לצמה.
- c. אם ניתן, חבר את הסיכוך לפס ההארקה בלוח.
- d. מצא את ההדקים בחלקו האחורי של ה-Wall Connector.
- e. חבר את הגיד שתואם לגיד האדום של הצמה ליציאה האדומה, ואת הגיד השחור ליציאה הלבנה.



f. ארגן את גידי התקשורת כך שהם לא נצבטים בזמן הרכבת **Wall Connector** לתיבת החיווט.

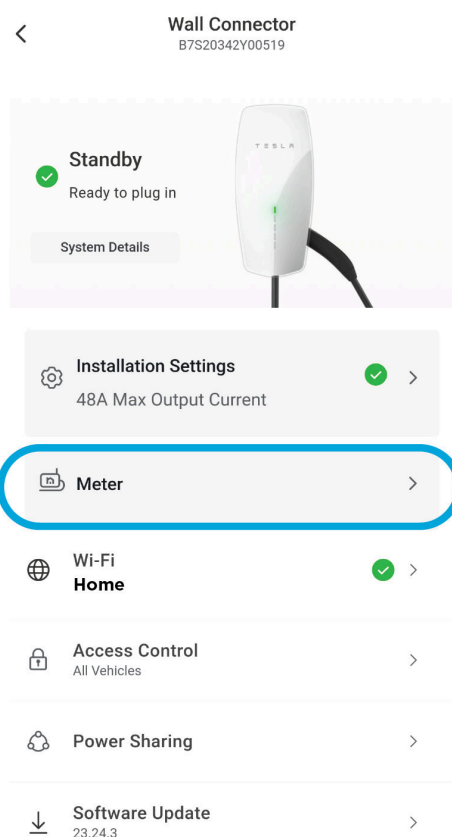


5. חבר את הלוח לזרם החשמל והפעל את מפסק/י הזרם. מד האנרגיה ישמיע צליל עם הפעלתו.



אשרור המערכת

1. לפני האשרור, כבה את כל הממירים הסולריים. כבוי של הפקה סולרית מבטיח את היכולת לאשר תפקוד שני זרם (CT) מאחר ועל כל מדידות CT להיות חיוביות כאשר אין פעילות סולרית.
2. אשר שהמפסק שמזין את מד **Neurio** הופעל.
3. פעל בהתאם להליך הסטנדרטי לאשרור **Wall Connector** ב**Tesla One** (ראה [הגדרת התקן Wall Connector](#) ב**Tesla Pros-3** להוראות מלאות).
4. ודא ש-**Wall Connector** עודכן לגרסת קושחה **23.8.1** או לגרסה מתקדמת יותר. אם **Wall Connector** לא מחובר ל-**Wi-Fi**, פעל בהתאם [להליך עדכוני קושחה במצב לא מקוון](#).
5. לאחר החיבור, מד **Neurio** יזוהה אוטומטית. בחר מד כדי להגדיר **CTs** ולקבוע את מגבלת המוליך המקסימלי.





6. בחר את מד **Neurio** כדי להגדיר את ה-CTs.

< Meter

Meter Configuration

Neurio · VAH4635AB2553
Tap to Configure



Max Conductor Limit ⓘ

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

6 A

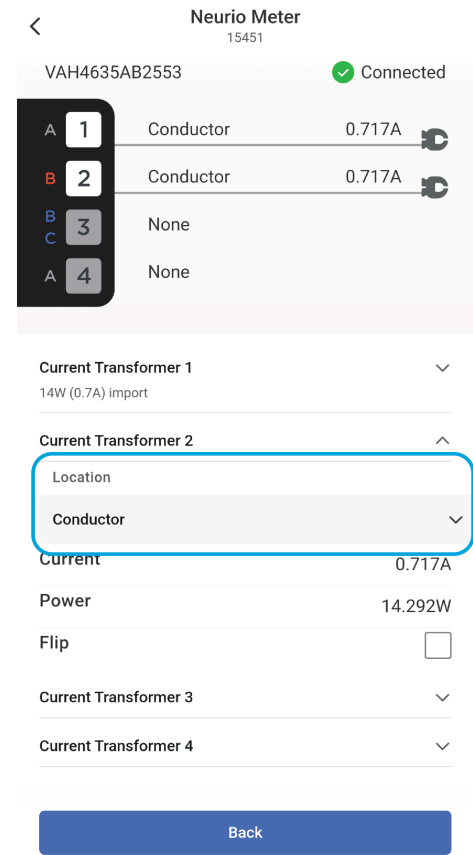
To set a Max Conductor Limit, configure conductor CTs in Meter Configuration above.

⚠ Overcurrent protection is your responsibility

Back



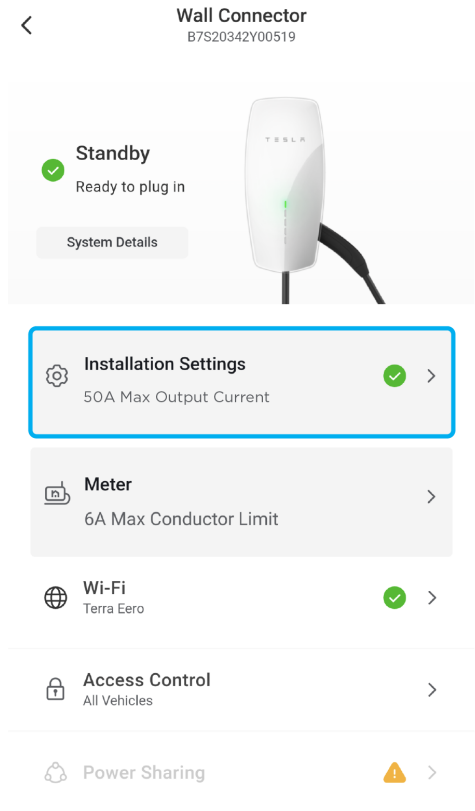
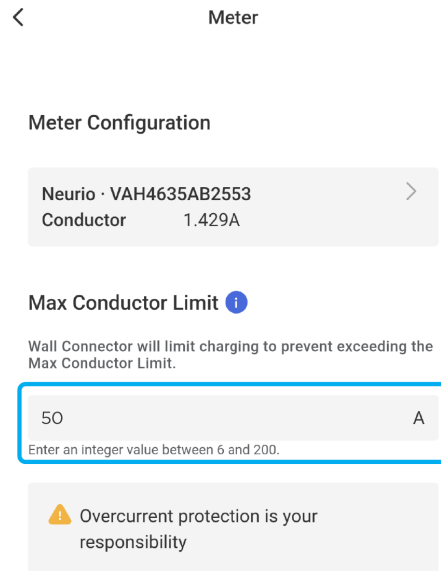
7. עבור כל אחד מה-CTs המחוברים, בחר את ה-CT וקבע מיקום למוליך.



8. בחר במסך מד, הגדר את מגבלת המוליך המקסימלי. ערך זה צריך להיות 80% מהערך המרבי המותר של לוח החשמל.

◦ ראה [סקירה כללית בעמוד 2](#) לקבלת אפשרויות גודל מפסק זרם וזרם המוצא המרבי המתאים עבור גודל של כל מפסק זרם.

◦ לדוגמה, הזרם המרבי של המוליך עבור מפסק 63A יהיה 50A.








9. בדוק את המערכת על ידי הפעלת עומסים גדולים בלוח תוך שאתה מוודא ש-**Wall Connector** מכוון כהלכה את קצב הטעינה. לחלופין, הגדר זמנית את זרם המוליך המקסימלי לערך נמוך מהמגבלה בפועל של הלוח החשמלי שנמדד. לדוגמה, אם מגבלת המוליך היא **50A**, הגדר אותה זמנית ל-**32A**. ודא שמגבלת זרם זו נשמרת על ידי **Wall Connector** על ידי הפעלת מספר טעינות שחורגות מהמגבלה.



פתרון בעיות

צלילי התראה של מד האנרגיה

טבלה 1.

טיאור	התראה	טון
צפצוף אחד לכל גיד מתח מחובר.	בדיקת מתח	צפצופים קצרים 
מד האנרגיה התחיל לארח רשת Wi-Fi משלו. באפשרותך להצטרף לרשת על ידי הגדרת מד האנרגיה וחיבורו לרשת ה- Wi-Fi שלך.	התחלת פעולת Wi-Fi של מד האנרגיה	צלצול קצר 
מתריע ששני גידים מחוברים לאותה פאזה.	אזהרת מתח (מותנה)	צפצוף ארוך 
מד האנרגיה צורף בהצלחה לרשת ה- Wi-Fi שלך.	מד האנרגיה צורף בהצלחה לרשת	צלצולים ארוכים 
מד האנרגיה לא הצליח להצטרף לרשת ה- Wi-Fi שלך. מד האנרגיה יתחיל עכשיו שוב לארח רשת Wi-Fi משלו כדי לאפשר לך להתחבר מחדש למד האנרגיה ולהזין שוב את אישור הכניסה לרשת ה- Wi-Fi .	מד האנרגיה לא הצליח להצטרף לרשת	צליל כשל 



נוריות במד האנרגיה

טבלה 2. נוריות במד האנרגיה

התנהגות	מצב	נורית
מד האנרגיה מופעל	מהבהבת בכחול ולאחר מכן תואר בירוק קבוע (בין אם כבל התקשורת מחובר ובין אם לא)	כחול ולאחר מכן ירוק
מד האנרגיה מתקשר עם Wall Connector	מהבהבת בירוק ובאדום	ירוק ואדום

ערך שנאי שלילי

ערכי השנאי באשף האשרור (**Commissioning Wizard**) צריכים להיות חיוביים. אם ערך השנאי שלילי:

1. ודא שכל ההפקה הסולרית כובתה. הפקה סולרית גדולה מהצריכה הביתית עלולה לגרום לערכים שליליים
2. ודא שהשנאי הותקן בכיוון הנכון, כאשר התווית "**Source this Side**" (הזנה בצד זה) פונה לכיוון רשת החשמל. אם השנאי אינו בכיוון הנכון, הפוך אותו או סמן את תיבת הסימון הפוך (**Flip**) באשף האשרור (**Commissioning Wizard**).



היסטוריית מהדורות

תיאור	תאריך	מהדורה
פרסום התחלתי	13/09/2023	1.0
<ul style="list-style-type: none">• עודכן להכללת 'ניהול צריכת חשמל' כשם תכונה• עודכן להכללת Tesla One חוויית הכנסה לפעולה	21-11-2023	1.1
<ul style="list-style-type: none">• סקירה כללית בעמוד 22 מעודכנת הכוללת הערה וסעיף חדש בנושא תצורות מערכת נתמכות• עדכון נוריות במד האנרגיה בעמוד 1441, שבו הוסרו המצבים הקודמים והתווספו מצבים חדשים בעת ההפעלה ובעת תקשורת עם Wall Connector	22-01-2024	1.2