

TELTONIKA | Energy

FINES CHARGING

Дистрибутор за България

EVC2

Кратко ръководство за потребителя

Българско издание • EVC2 QUG v2.1

FINES CHARGING
Дистрибутор за България

Съдържание

МОНТАЖ И УПРАВЛЕНИЕ

Зарядната станция	3
Първоначален монтаж	4
Приложение и сдвояване	7
Меню за монтажника	11
Балансиране на товара	13
Балансиране между фазите	14
Електромери Modbus RTU	15
Мрежови електромери	19
Токови трансформатори (CT)	22
Интеграция със соларна система	25
Управление на група: Modbus RTU	29
Управление на група: TCP/IP	37

ПРИЛОЖЕНИЕ И АКСЕСОАРИ

Персонализиране	46
Свързаност и OCPP	47
Удостоверяване чрез NFC	49
Актуализации	50
Зарядни сесии и потребление	51
График за зареждане	52
Диагностика	55
Отстраняване на неизправности	57
Безпотенциален контакт	58
Превключвател за мощността	60
Аксесоари: монтажни стойки	61
Електромери и CT	62

Екраните са от оригиналното приложение. Английските имена на менюта и бутони са запазени в поясненията.

EVC2

Съдържание на комплекта:



NFC карта + таг
1 комплект



Монтажна
планка
1 бр.



NFC стикер
1 бр.



Ръководство
за монтаж
1 бр.

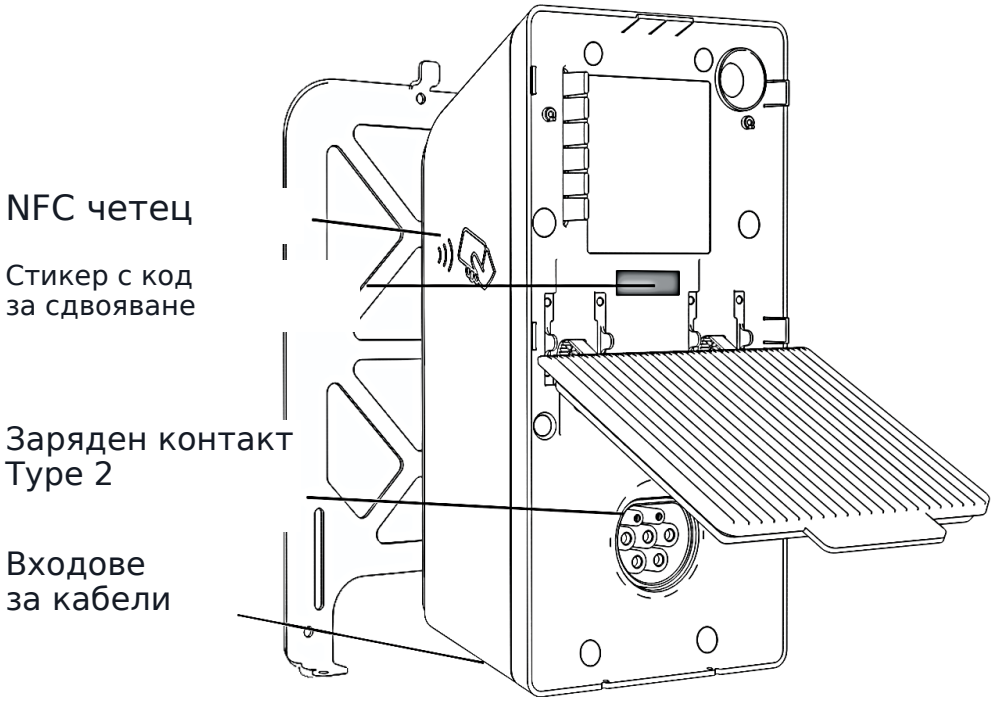


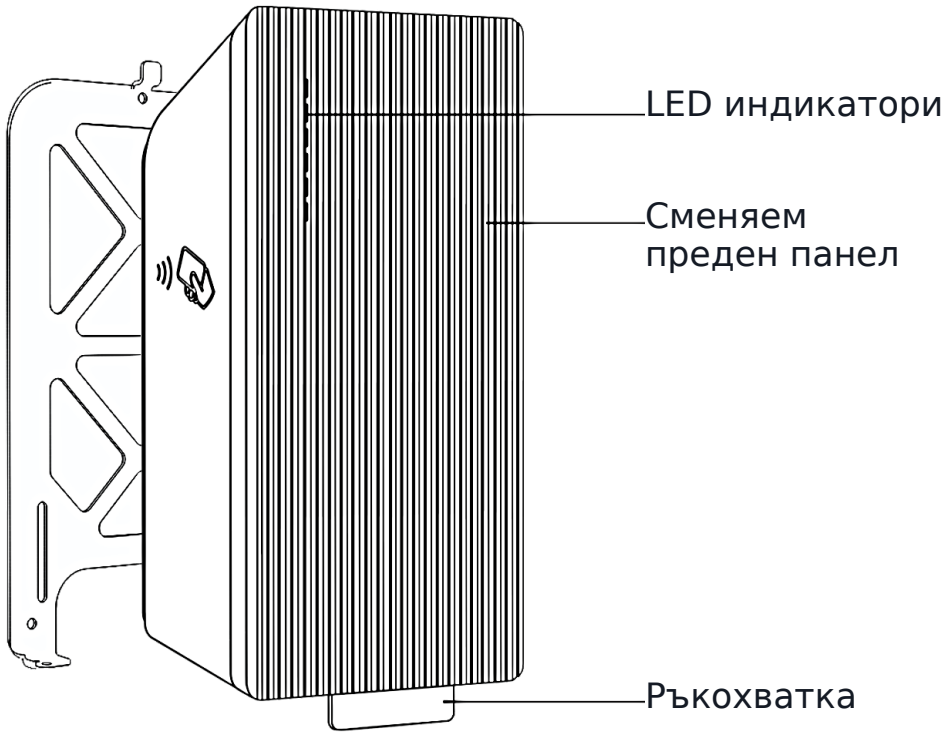
Кутия с части
1 бр.

Дюбели, винтове и
кабелни щуцери

EVC2

Основни елементи и монтаж:

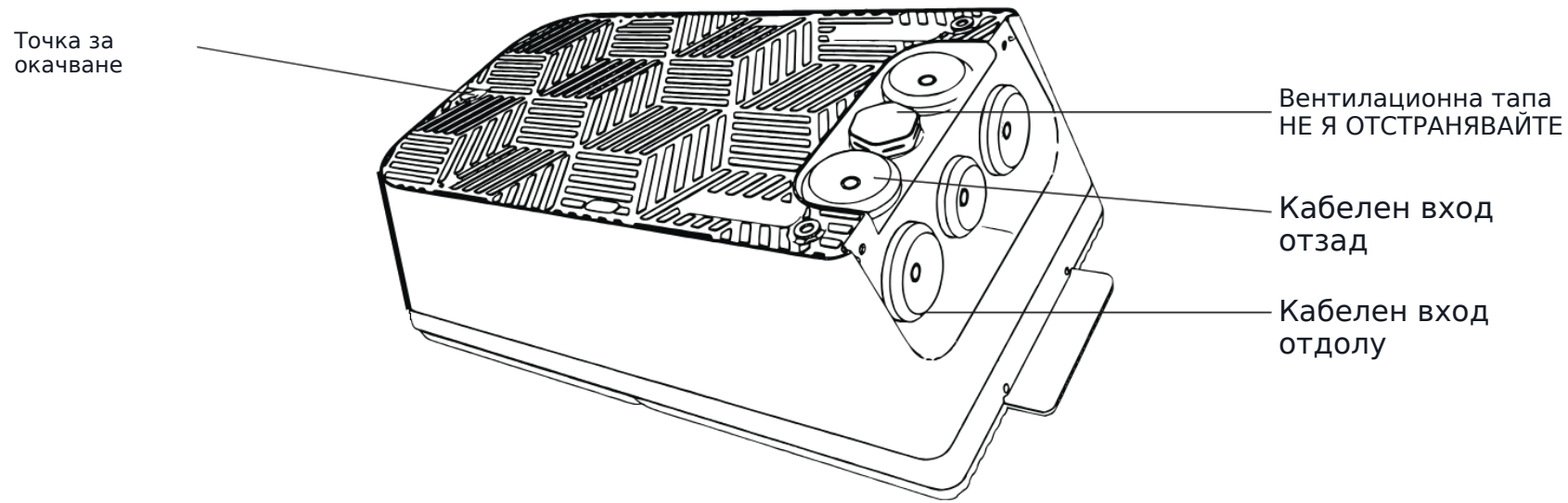




EVC2

Основни елементи и монтаж:

Изглед отзад

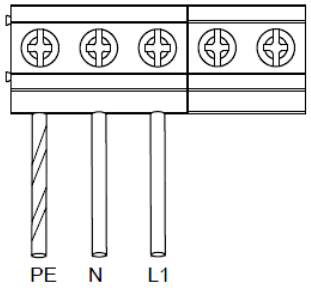


EVC2

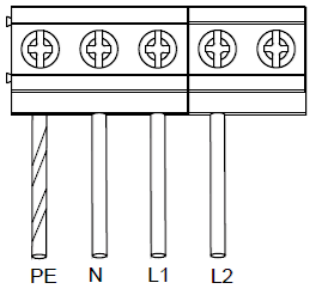
Електрическо свързване:

Стандартна мрежа

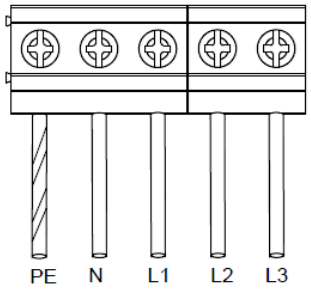
Еднофазно 1L+N+PE
L-N 230 V ±10%



Двуфазно 2L+N+PE
L-N 230 V ±10%
L-L 400 V ±10%

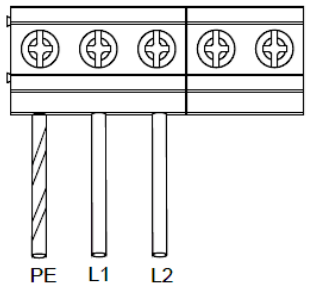


Трифазно 3L+N+PE
L-N 230 V ±10%
L-L 400 V ±10%

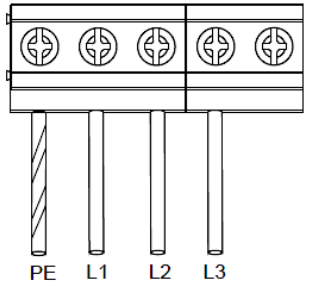


Мрежа „триъгълник“

Двуфазно 2L+1L+PE
L-L 230 V ±10%



Трифазно 3L+PE
L-L 230 V ±10%



Максимално сечение на проводника: 10 mm²

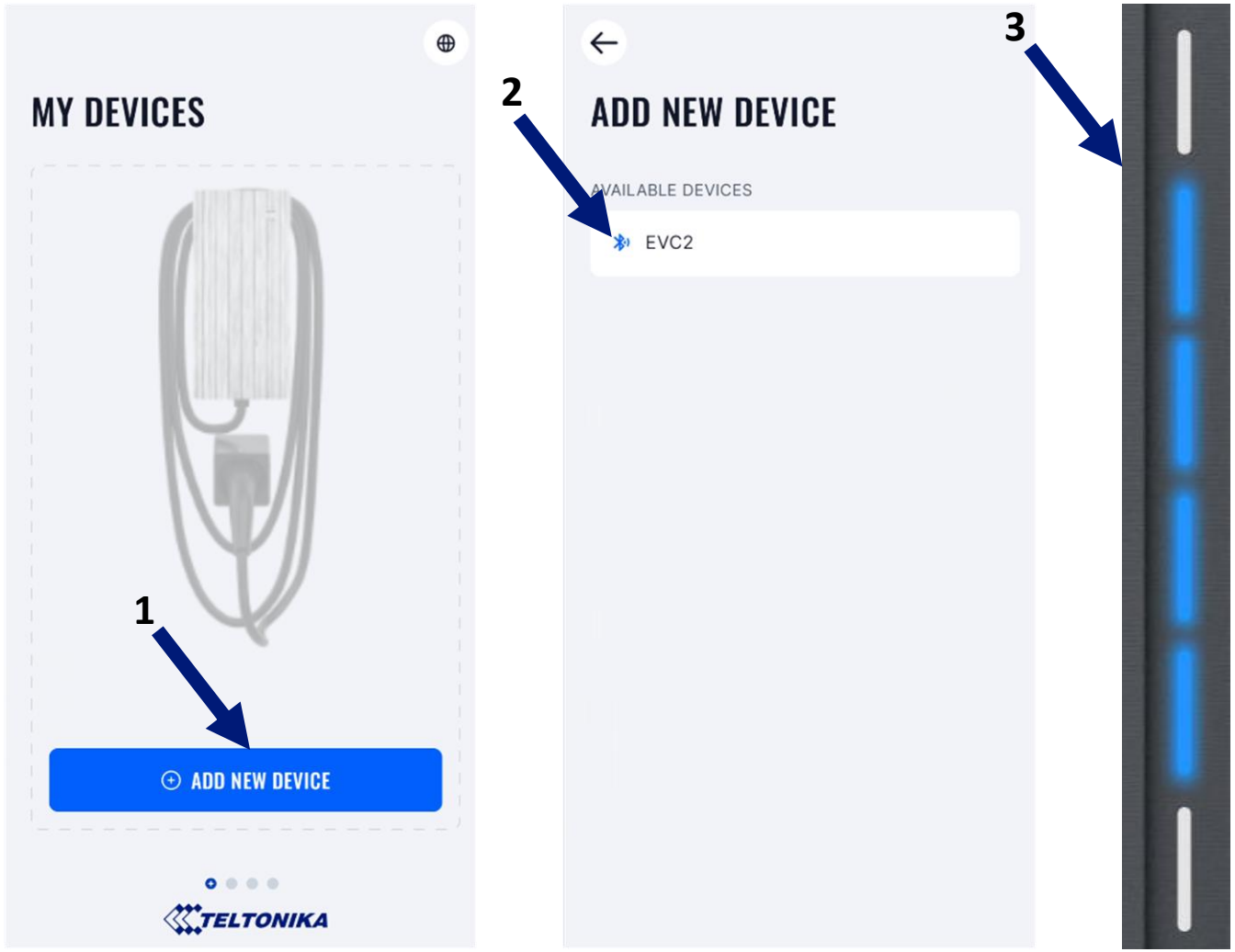
Мобилното приложение „EV charging“

За Android

За iPhone

Сдвояване със станцията

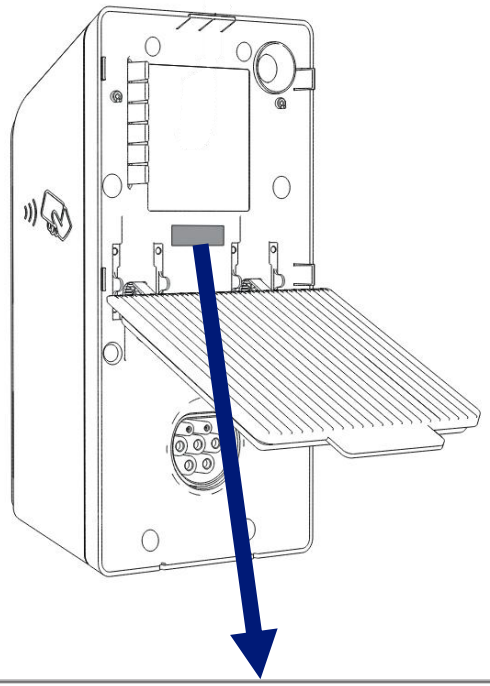
- Натиснете Add new device (Добавяне на устройство).
- Изберете станцията от списъка.
- LED индикаторите на EVC2 ще светнат в синьо.

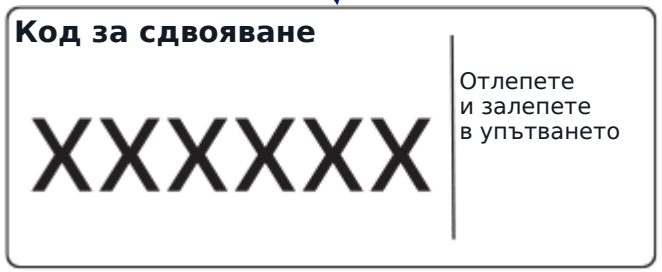


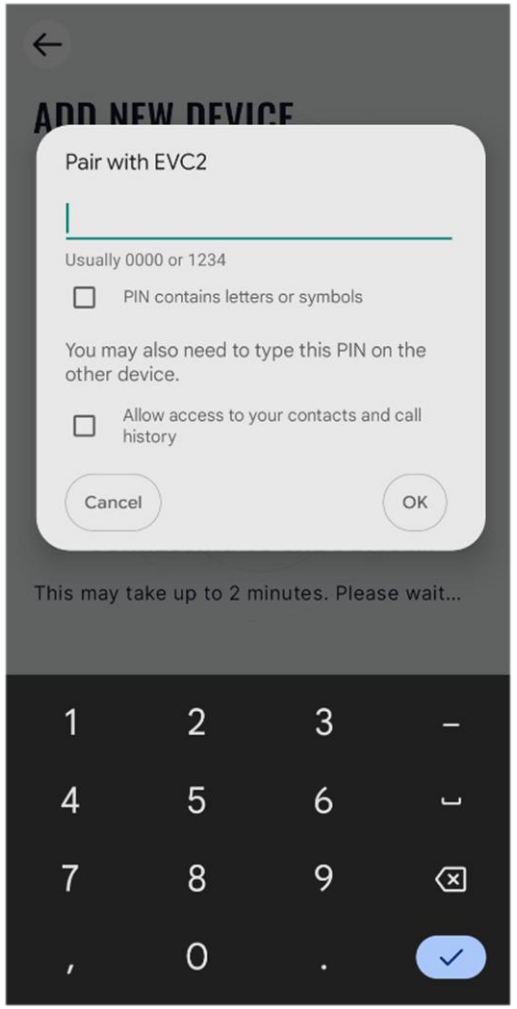
Код за сдвояване: къде да го намерите

- След няколко секунди се отваря прозорец за сдвояване. За завършване е необходим код.

- Въведете кода за сдвояване от стикера.



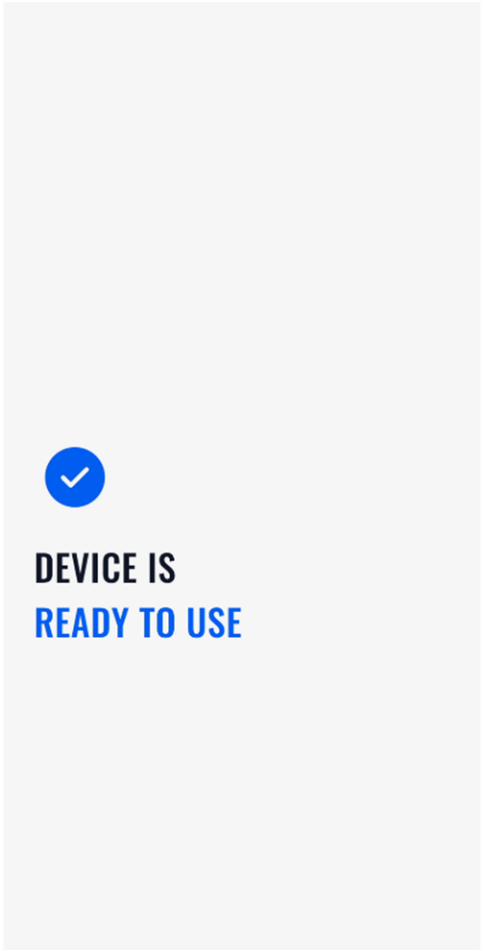


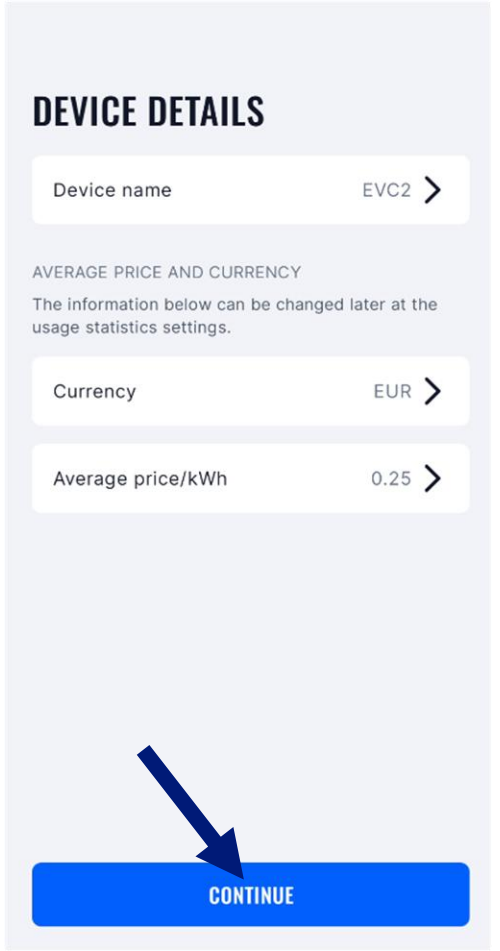


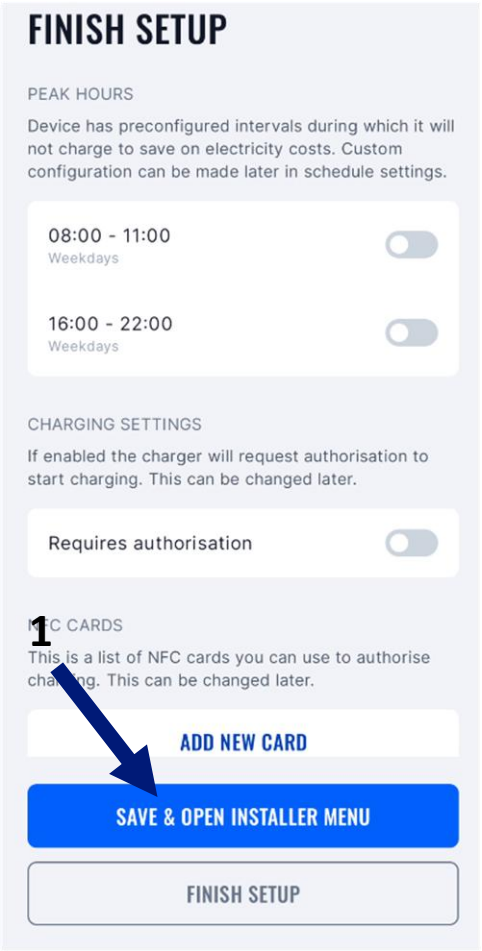
Първоначални настройки

• След сдвояване можете да зададете валута, цена на електроенергията, графици и удостоверяване чрез NFC.

• Тези настройки могат да се направят и по-късно. Продължете към менюто за монтажника.



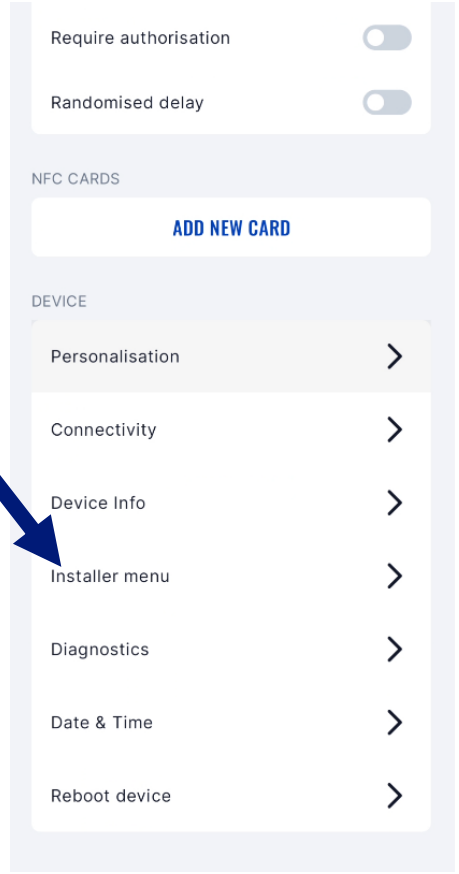


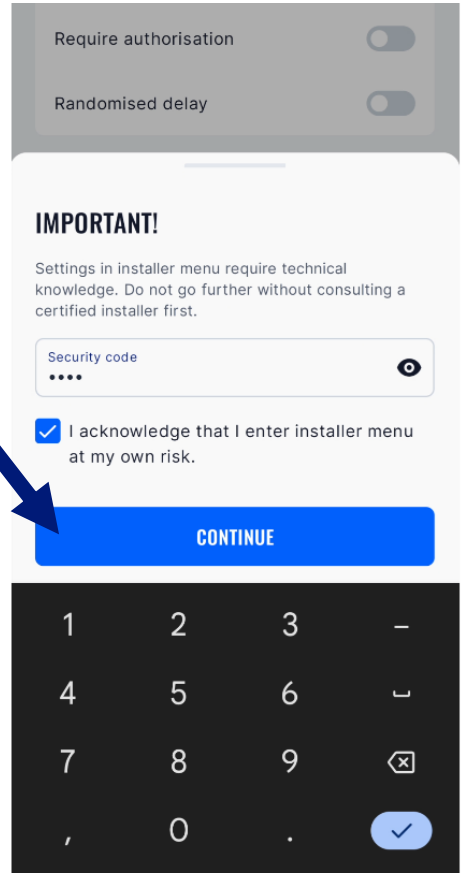


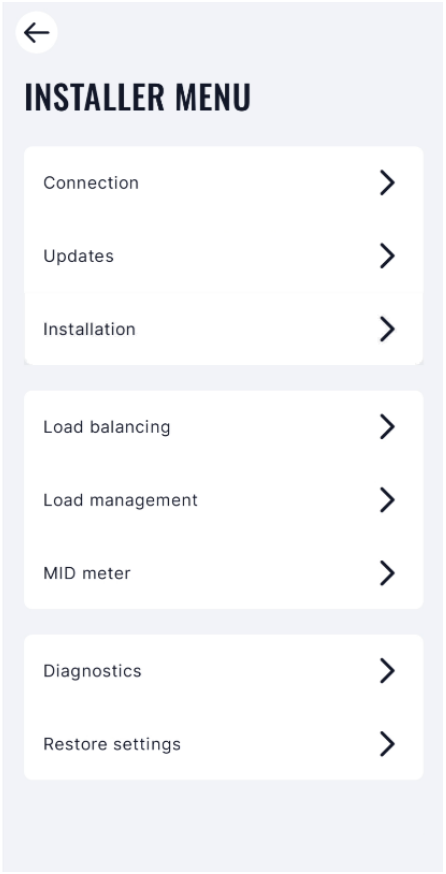
Меню за монтажника

- Отворете Installer menu (Меню за монтажника) и въведете паролата за монтажник.

  Фабричният код за всички EVC2 е 1998.

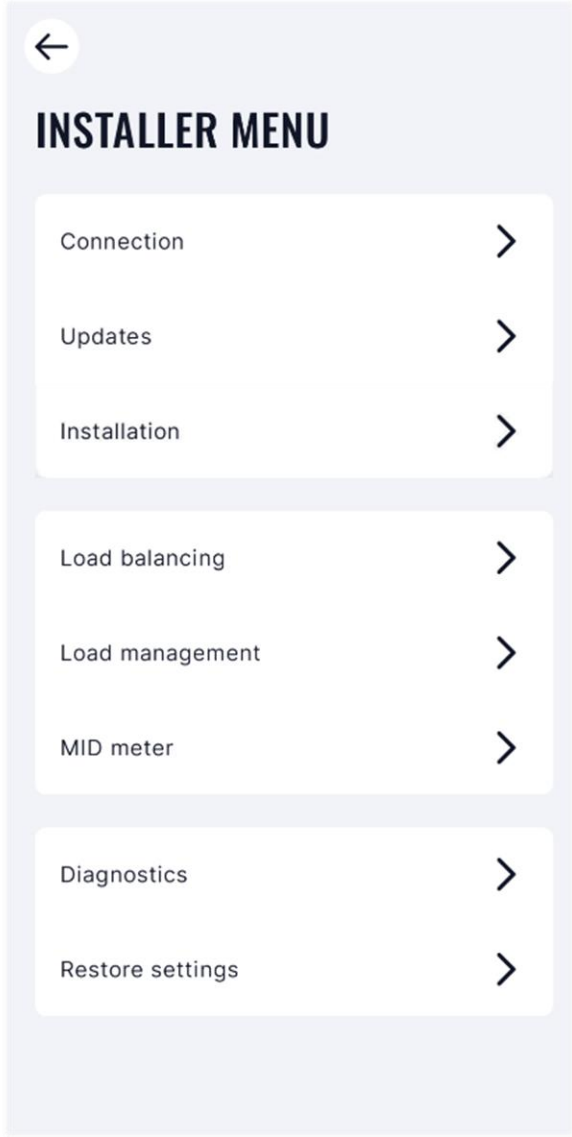






Меню за монтажника

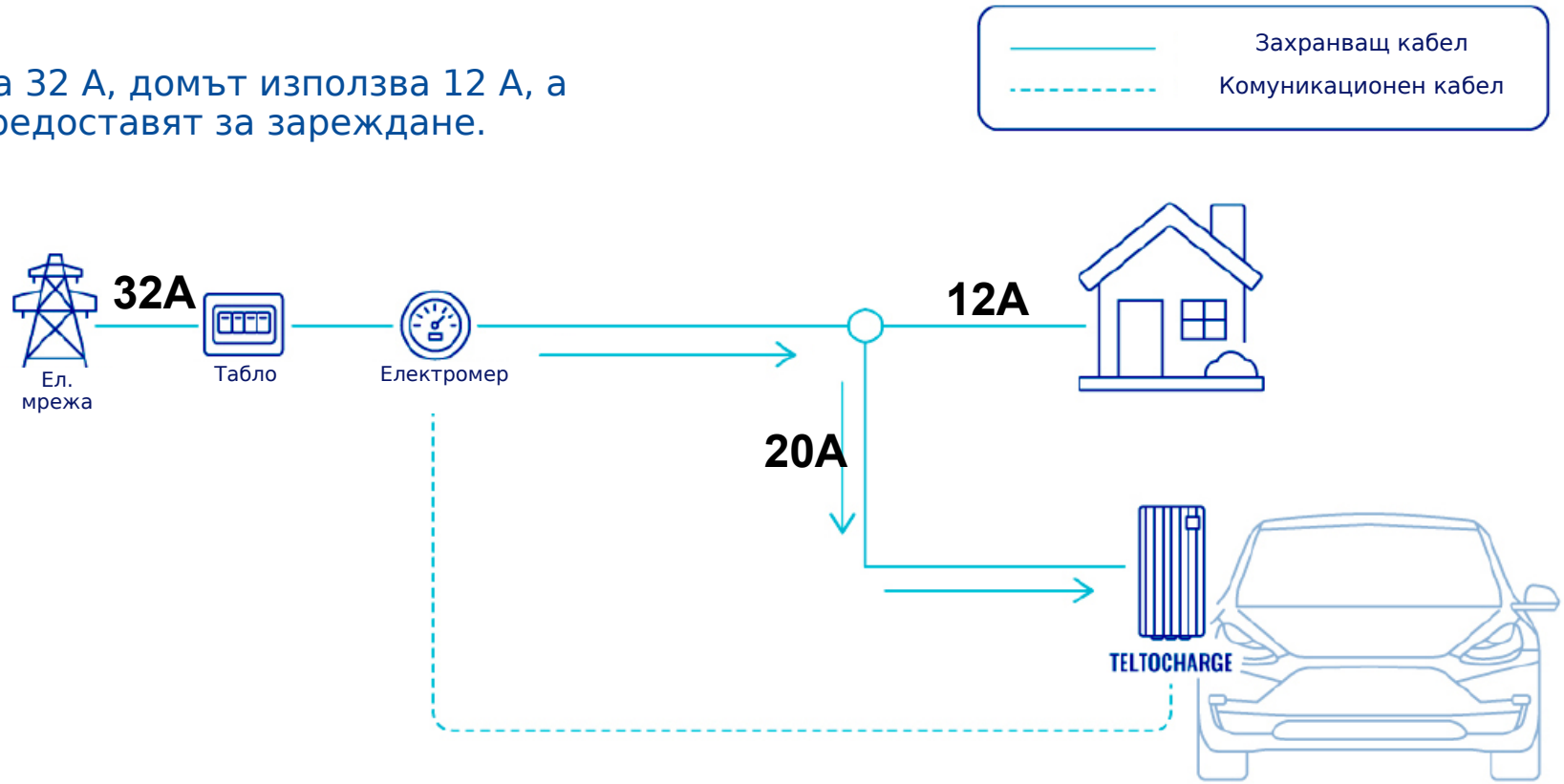
- Connection - настройка на интернет връзката.
- Updates - проверка за налични актуализации.
- Installation - основни ограничения на станцията.
- Load balancing - динамично балансиране на товара и соларно зареждане.
- Load management - разпределяне на тока между станции в група.
- MID meter - отделен електромер за отчитане по MID.
- Diagnostics - състояние на зарядната станция.
- Restore settings - възстановяване на настройките по подразбиране.



Динамично балансиране на товара

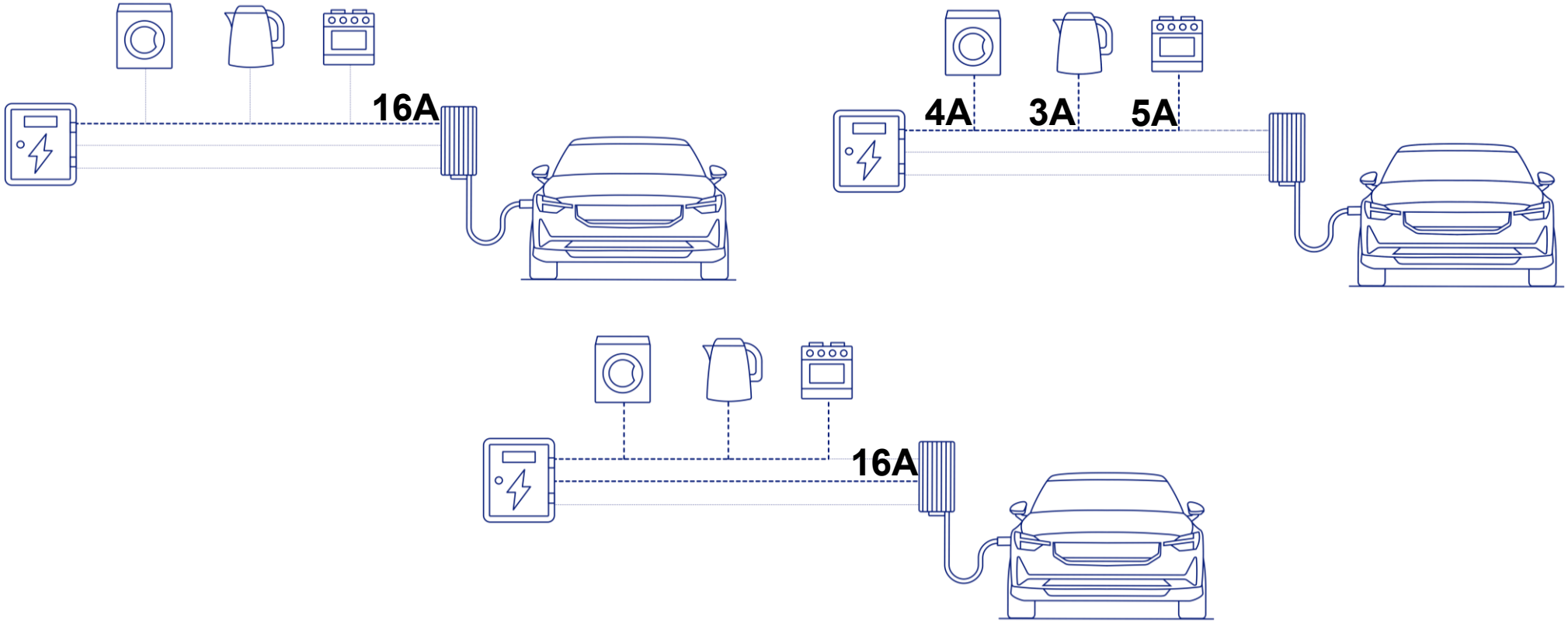
При балансиране на товара станцията комуникира със съвместим интелигентен електромер и регулира зарядната мощност според измерванията на мрежата.

В примера: налични са 32 A, домът използва 12 A, а оставащите 20 A се предоставят за зареждане.



Балансиране между фазите

Когато трифазна станция зарежда на една фаза, тя може да използва най-слабо натоварената фаза. В примера станцията автоматично избира L2, след като отчете товар на L1.

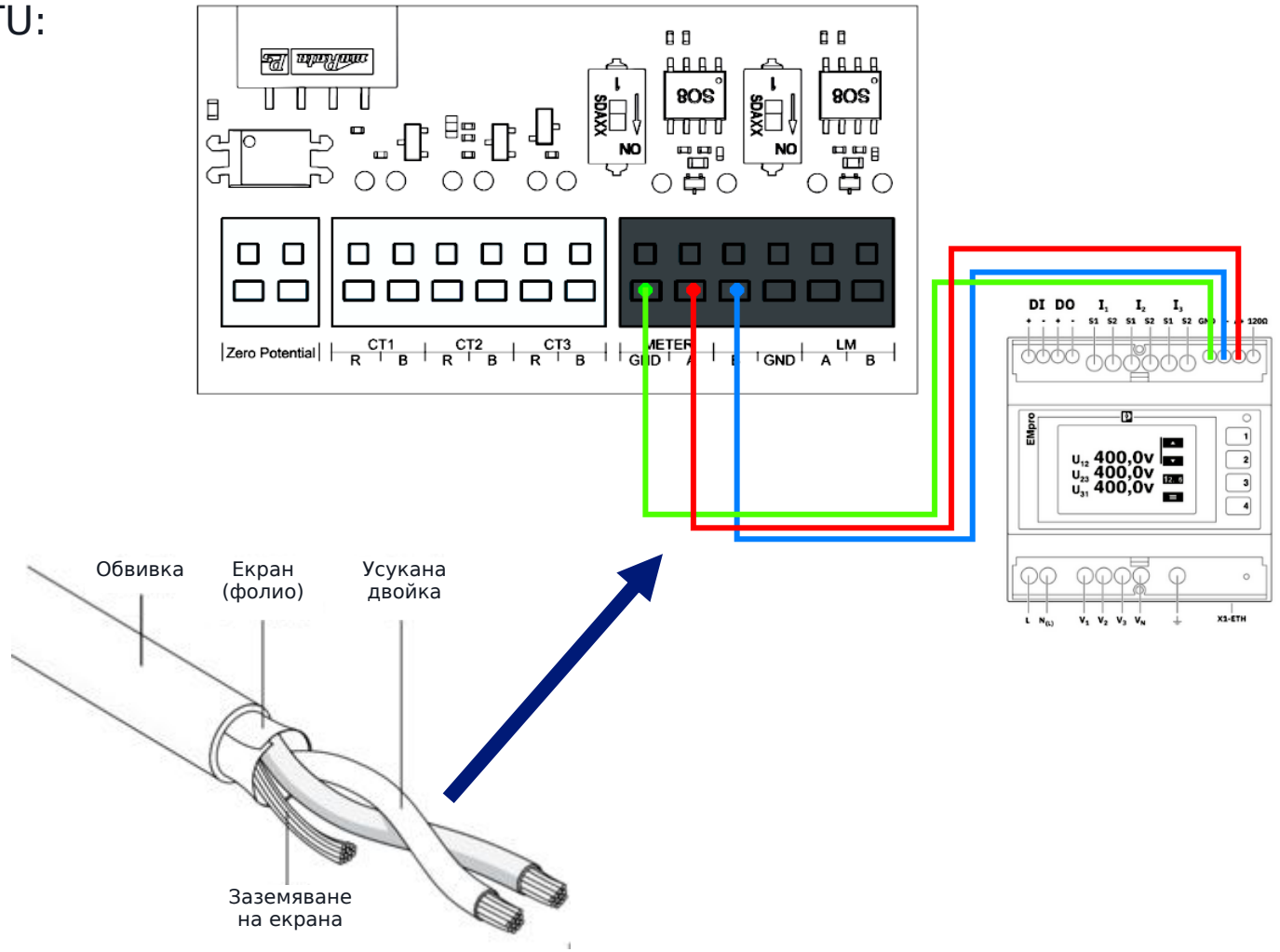


Балансиране с електромери Modbus RTU

Поддържани електромери Modbus RTU:

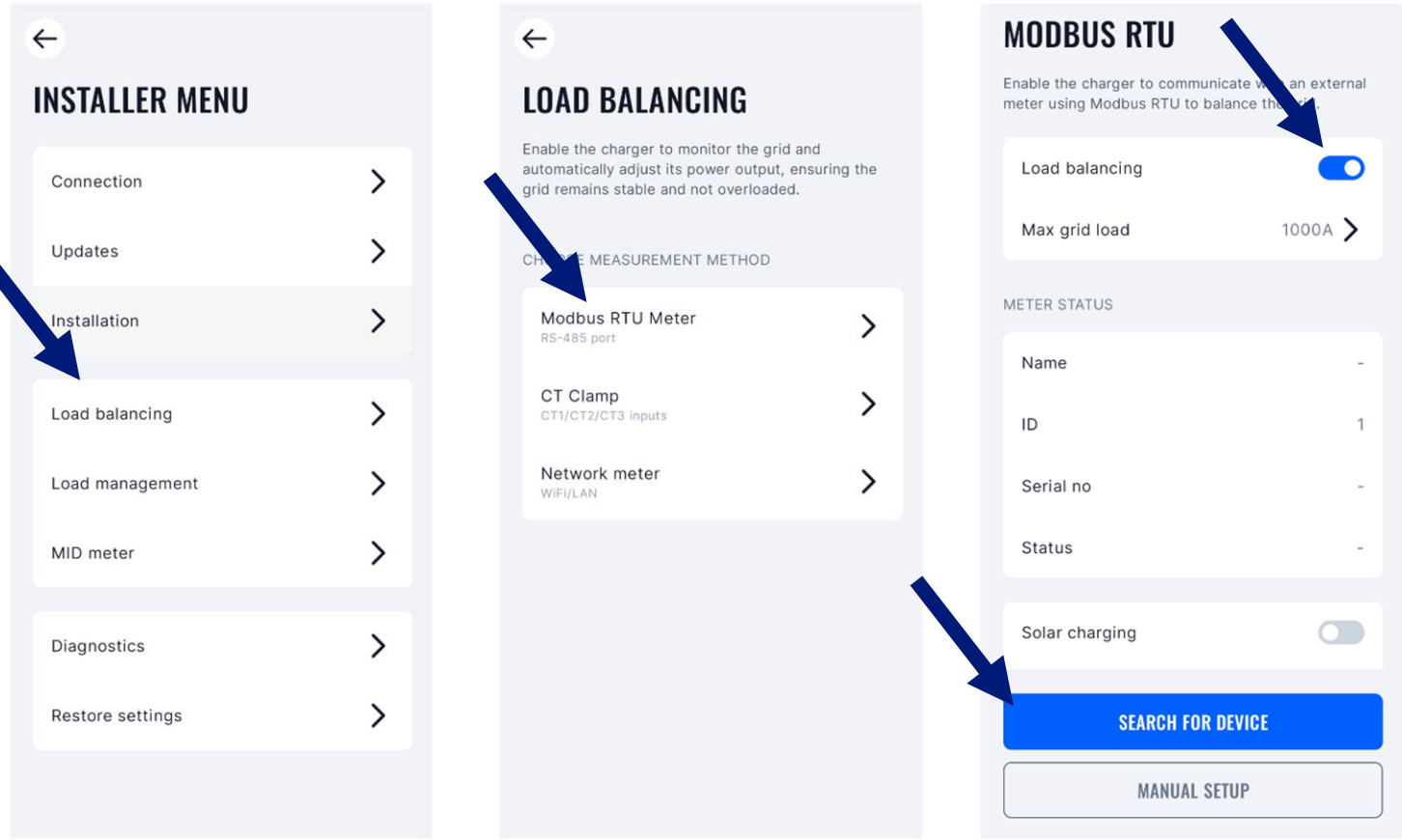
- Carlo Gavazzi, серии 1-3
- Siemens PACxxxx
- ABB A4x; B2x
- Eastron SDMxx
- Inepro PRO380
- Chint
- Entes
- Acrel
- P1 smartstuff meter

и други...



Настройка на Modbus RTU

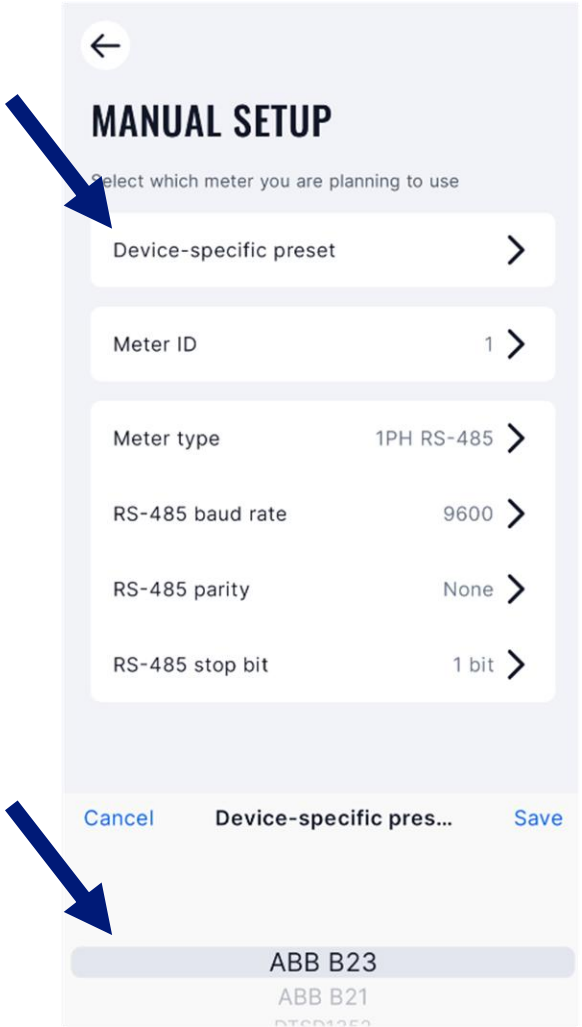
- Отворете Load balancing (Балансиране на товара).
- Изберете Modbus RTU meter.
- Включете Load balancing.
- Потърсете електромера или го настройте ръчно.



Настройка на Modbus RTU

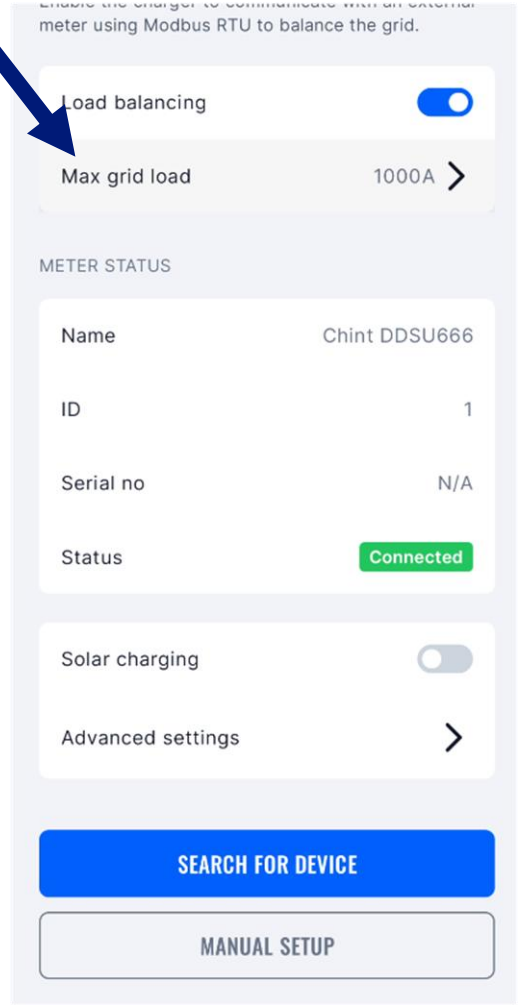
• В списъка с предварителни настройки можете да изберете един от поддържаните модели електромери.

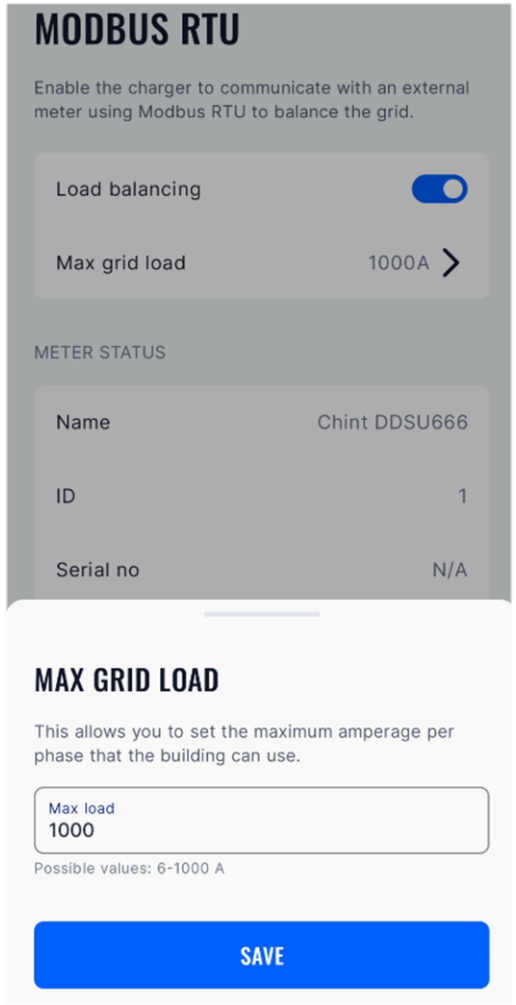
• Ако настройките на електромера се различават от стандартните, коригирайте ги ръчно.



Настройка на Modbus RTU

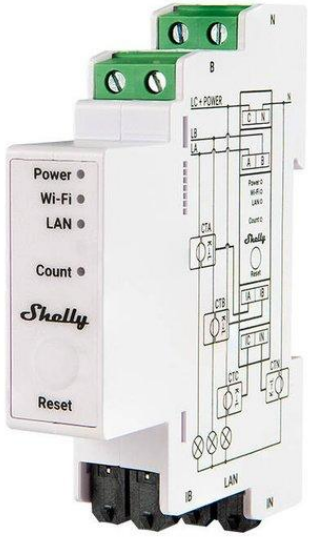
• След успешно свързване с електромера задайте Max grid load (Максимален ток от мрежата) според допустимия ток на инсталацията и защитния прекъсвач.





Мрежови електромери / Modbus TCP/IP

Когато станцията и електромерът са в една и съща локална мрежа, станцията може да използва измерванията му за динамично балансиране на товара.

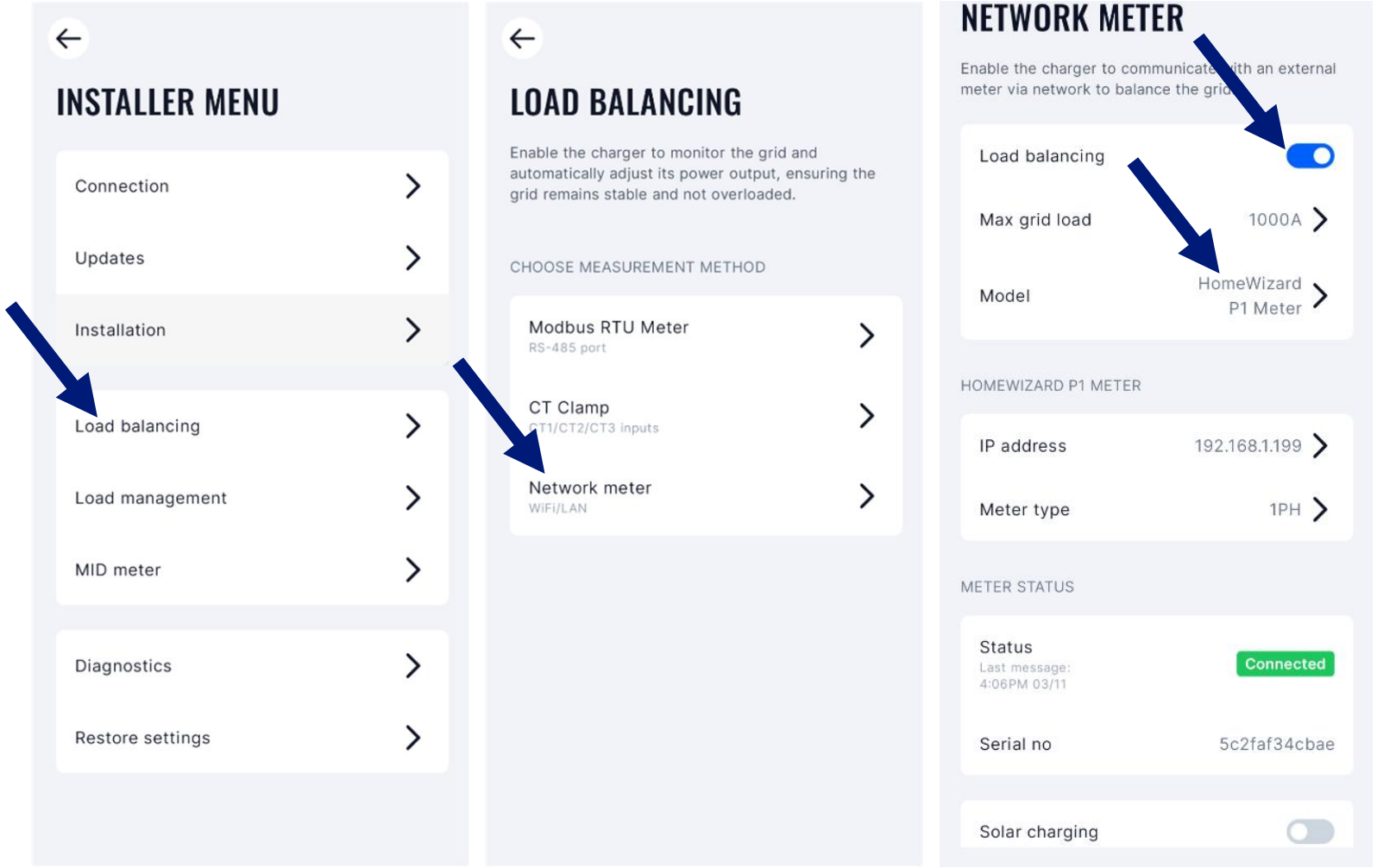




Shelly и HomeWizard P1

Мрежови електромери / Modbus TCP/IP

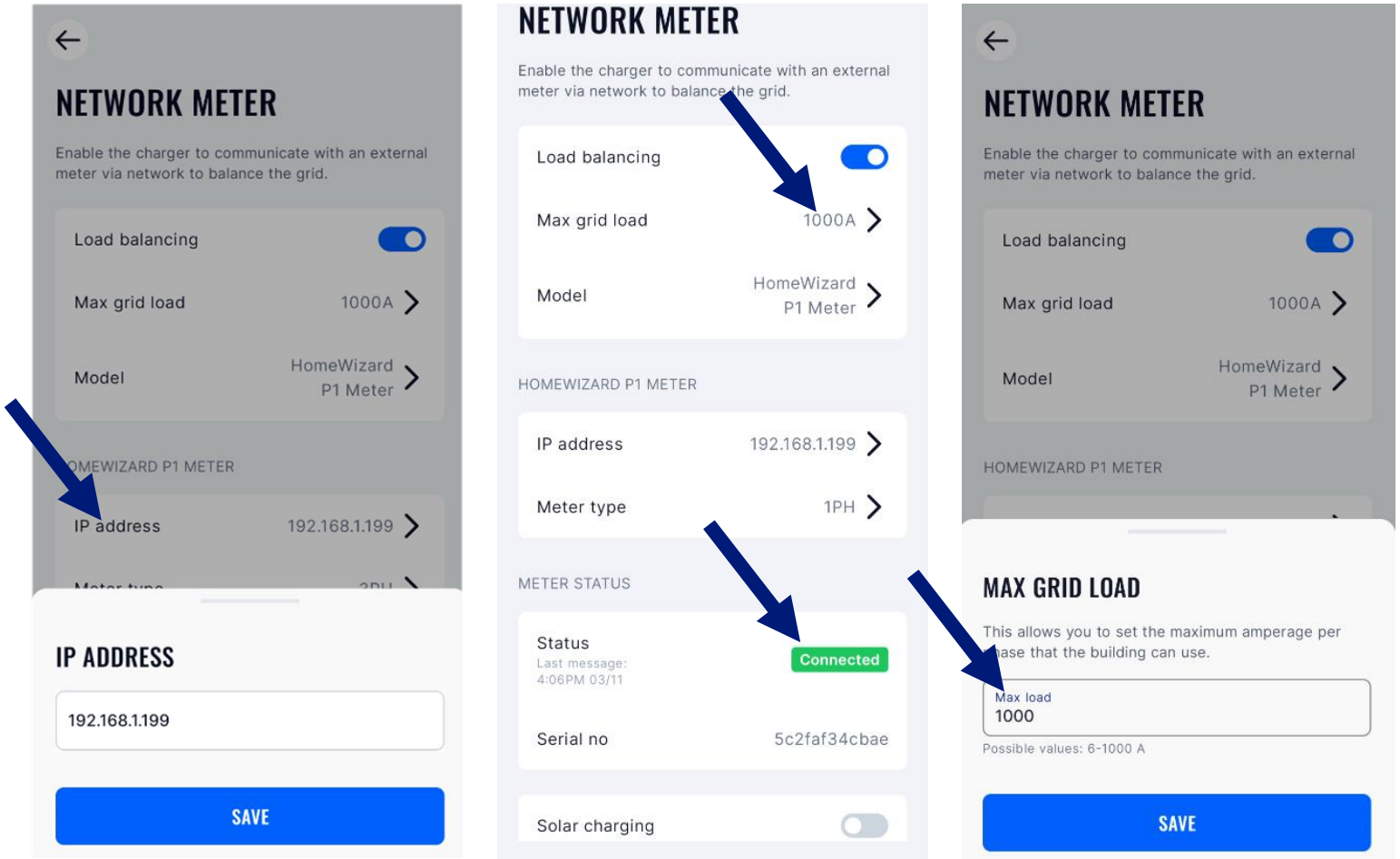
- Отворете Load balancing.
- Изберете Network meter (Мрежов електромер).
- Включете Load balancing.
- Потърсете поддържан модел, например HomeWizard P1 или Shelly Pro.



Мрежови електромери / Modbus TCP/IP

• Въведете IP адреса на електромера, за да свържете станцията с него.

• След успешно свързване задайте Max grid load според допустимия ток на инсталацията.

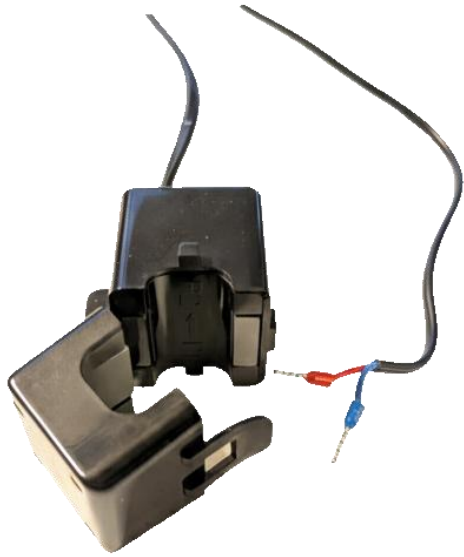


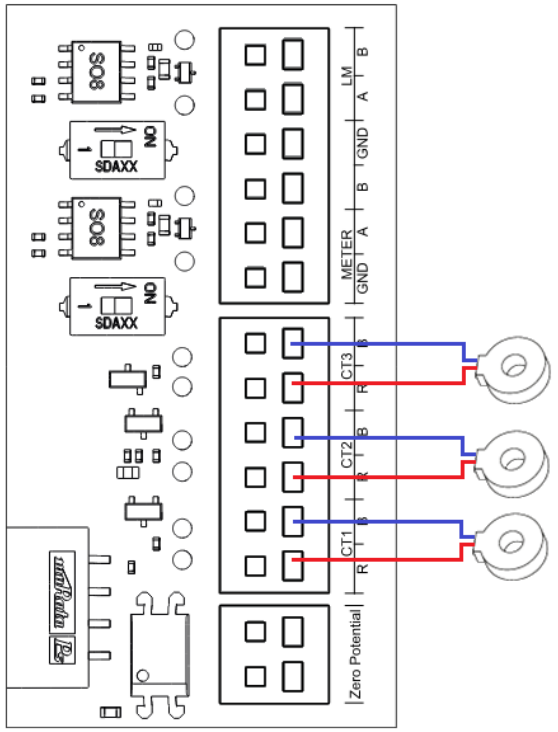
Токови трансформатори (CT)

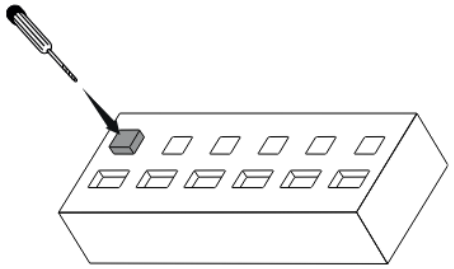
• Токовите трансформатори (CT) позволяват бърз и лесен монтаж, когато електрическото табло е близо до зарядната станция.

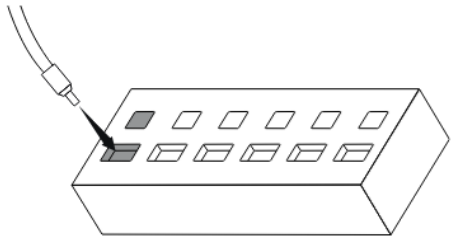
• Поставят се около входящите захранващи проводници в таблото. Измерват общия ток на обекта и подават информация директно към станцията.

• EVC2 има отделни клеми за всеки токов трансформатор.







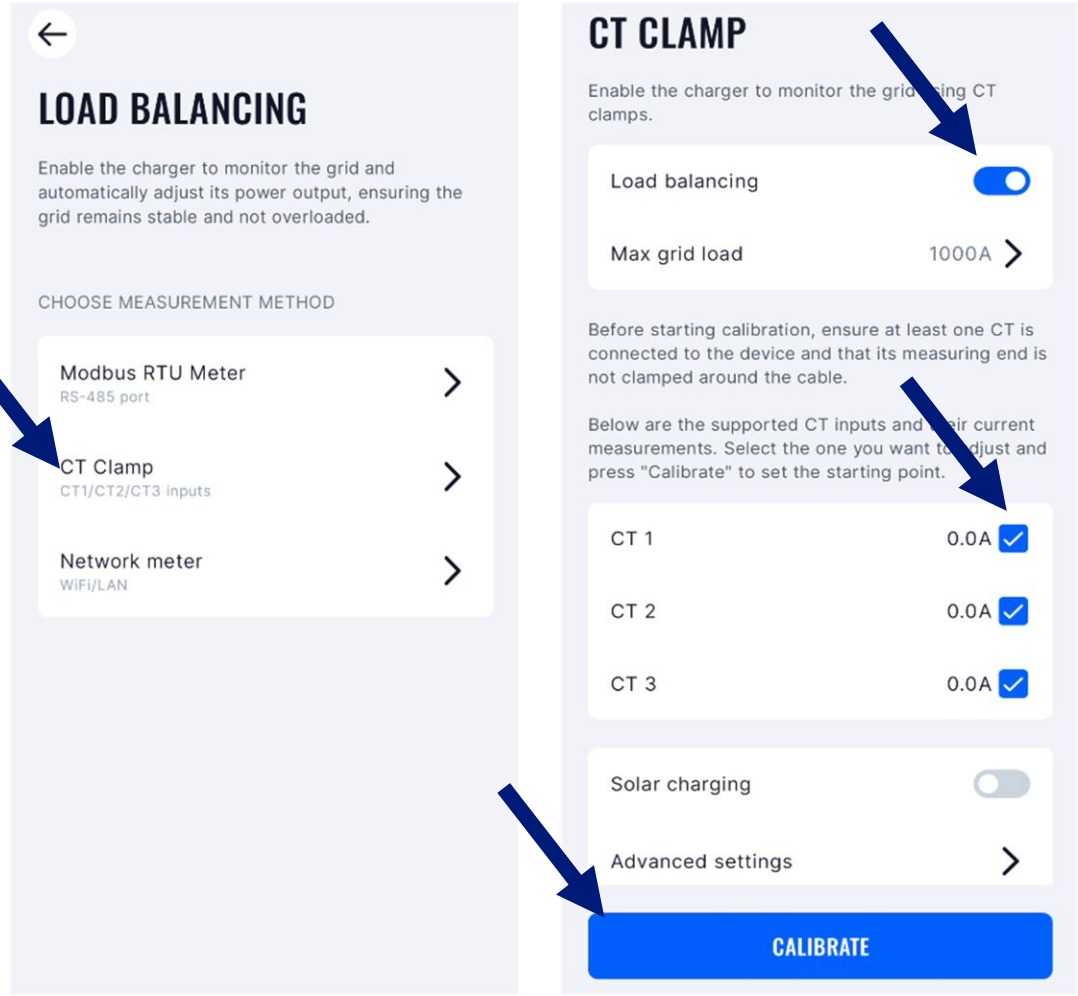


За да поставите проводника, задръжте бутона на клемата натиснат с отвертка.

Токови трансформатори (CT)

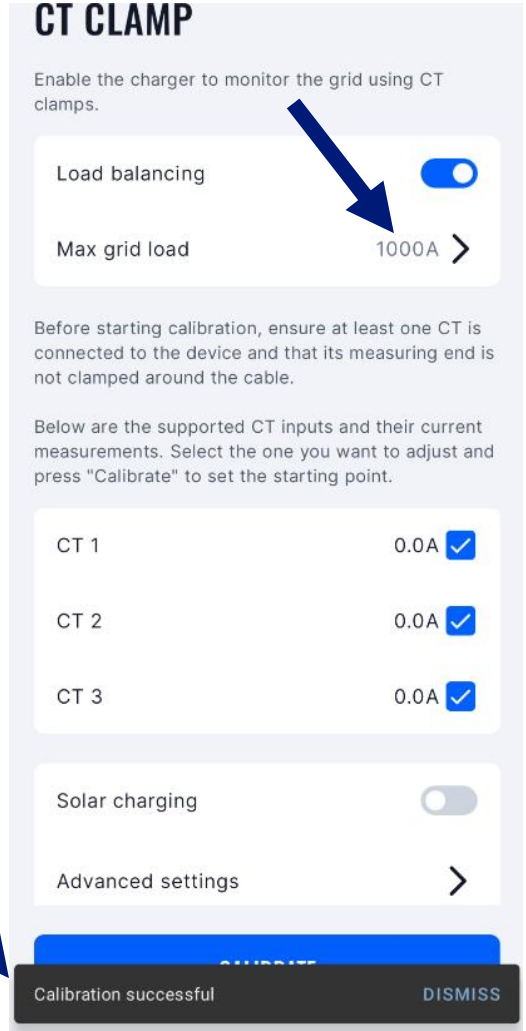
- Отворете Load balancing.
- Изберете CT clamp.
- Включете Load balancing.
- Изберете всички използвани CT и натиснете Calibrate (Калибриране).

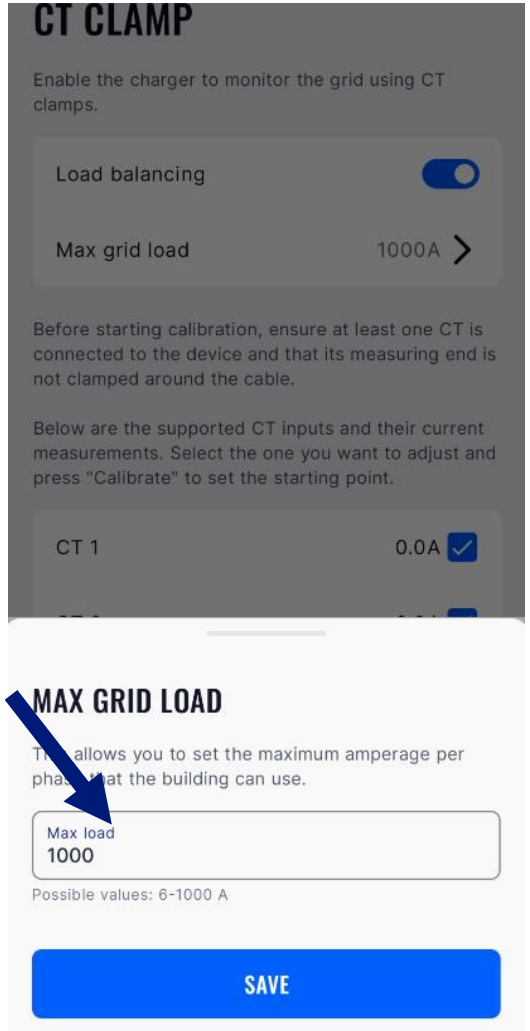
Преди калибриране CT трябва да е свързан към клемите, но още да НЕ е поставен около проводника.



Токови трансформатори (CT)

• След успешно калибриране задайте Max grid load според допустимия ток на инсталацията.

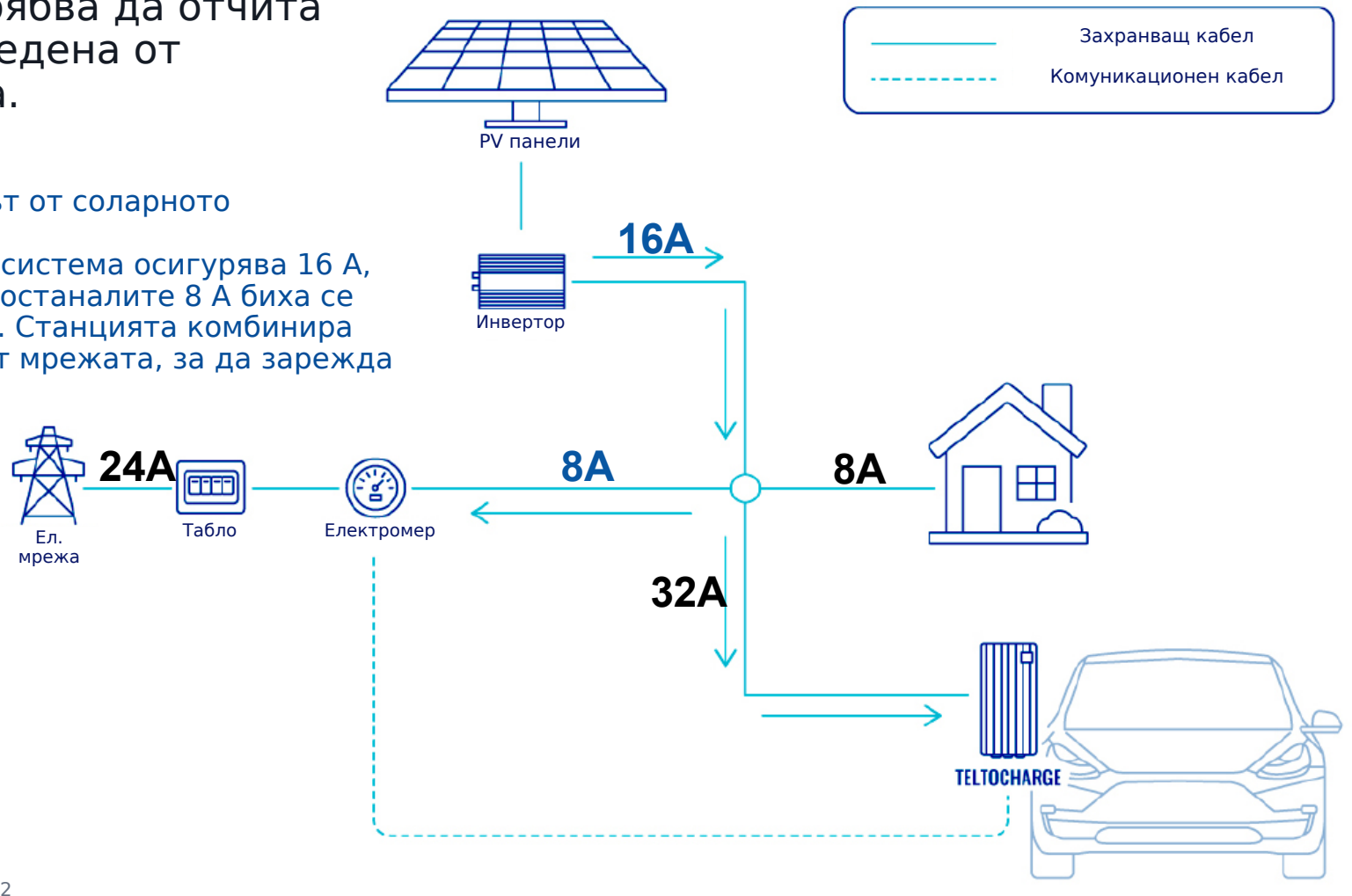




Балансиране със соларна енергия

• Електромерът трябва да отчита енергията, произведена от соларната система.

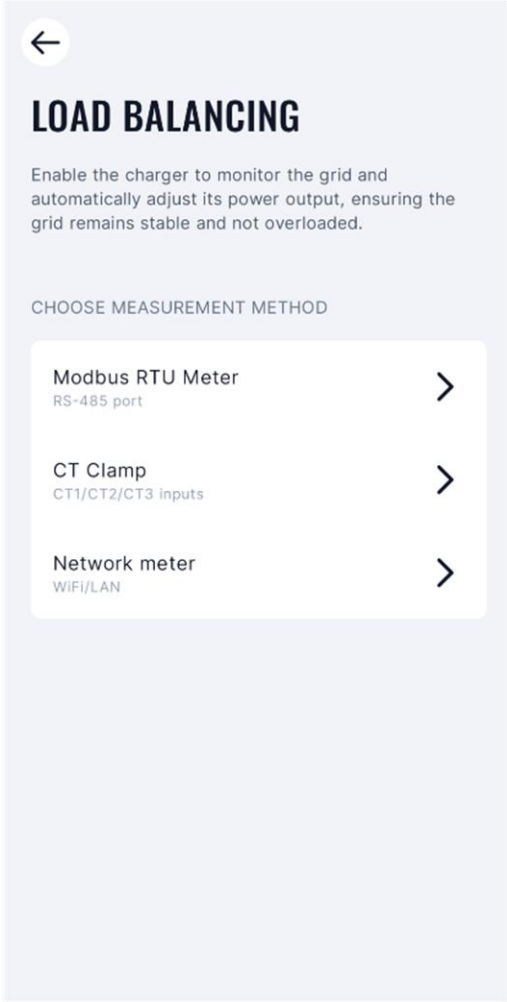
Използва се излишъкът от соларното производство.
В примера: соларната система осигурява 16 A, домът използва 8 A, а останалите 8 A биха се върнали към мрежата. Станцията комбинира този излишък с 24 A от мрежата, за да зарежда с 32 A.

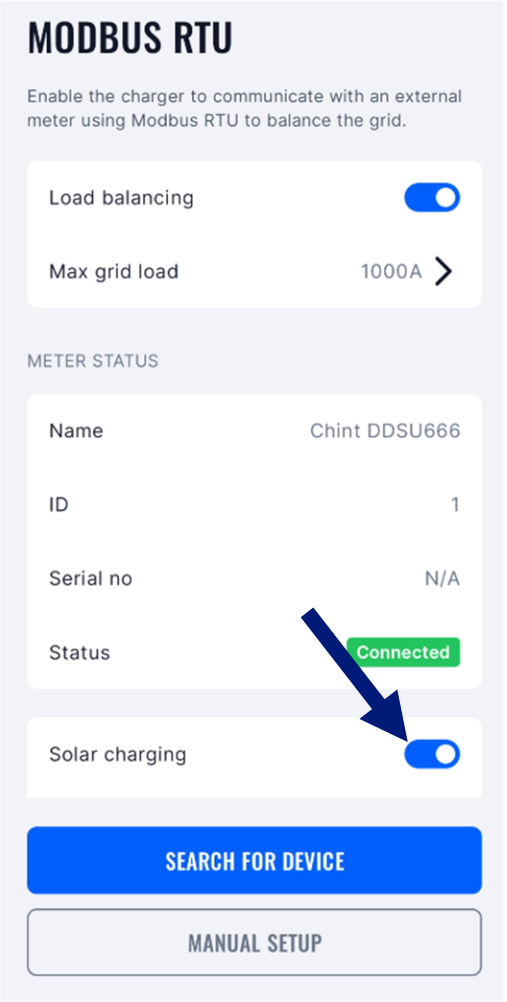


Соларно зареждане

• След успешно свързване на електромер отворете неговите настройки.

• Включете Solar charging (Соларно зареждане).

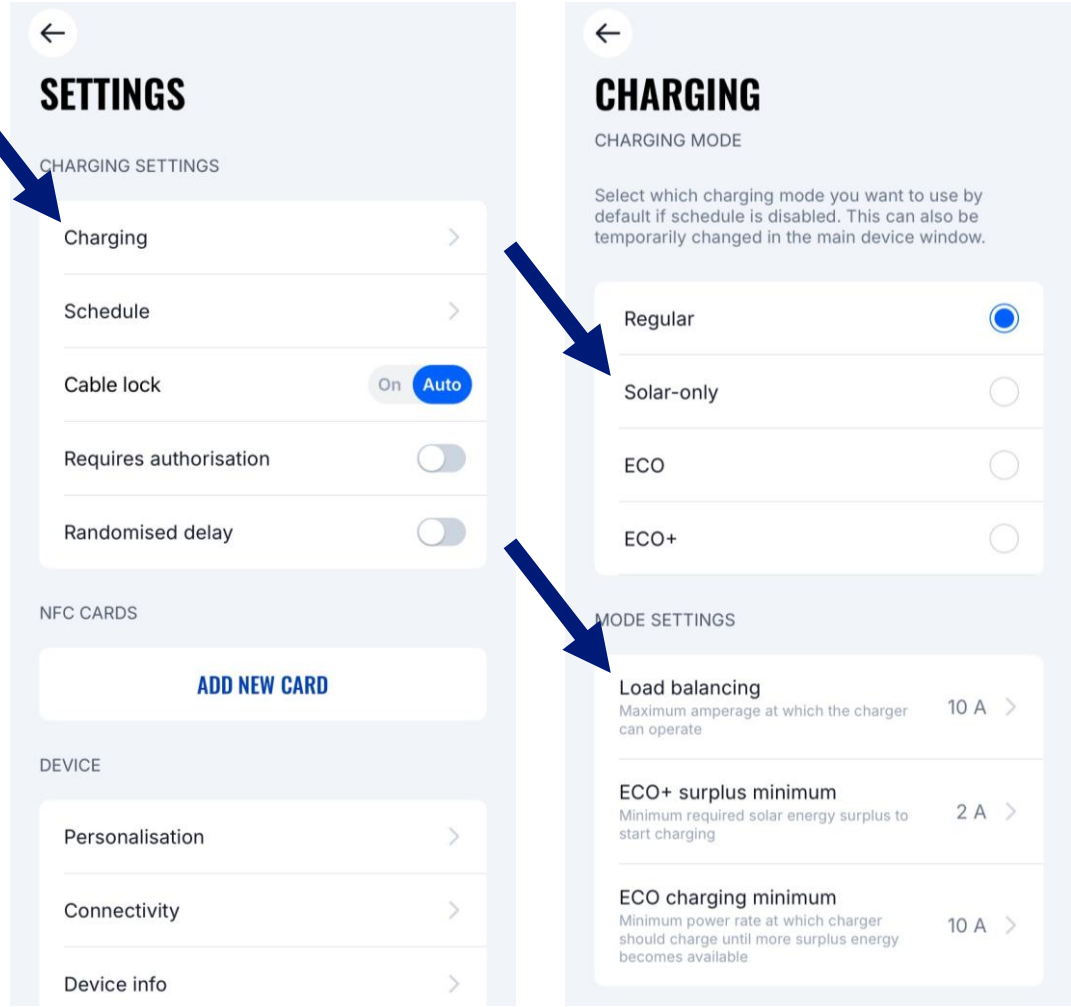




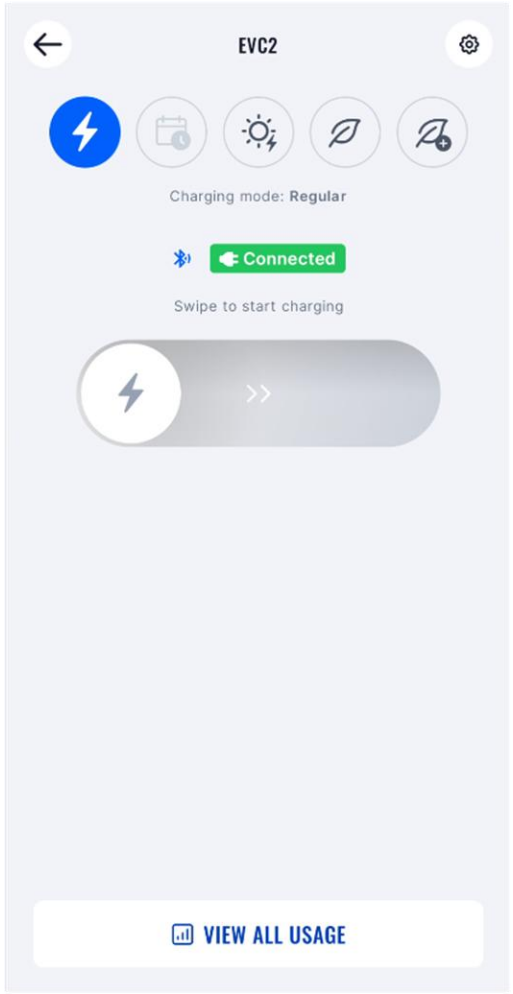
Режими на соларно зареждане

- Режимите на соларно зареждане се избират и конфигурират в менюто Settings (Настройки).

- Изберете желания режим и задайте съответните параметри.



Режими на соларно зареждане



Само соларна енергия (Solar only) - зарежда само със соларна енергия. Необходимият минимален ток е 6 A. При по-малко от 6 A налична соларна енергия зареждането остава в изчакване.

Режим ECO - използва соларната енергия и я допълва от мрежата. Параметърът ECO charging minimum задава минималния заряден ток. При липса на соларна енергия зареждането продължава от мрежата. Ако соларният излишък надвиши зададения минимум, зарядният ток се увеличава.

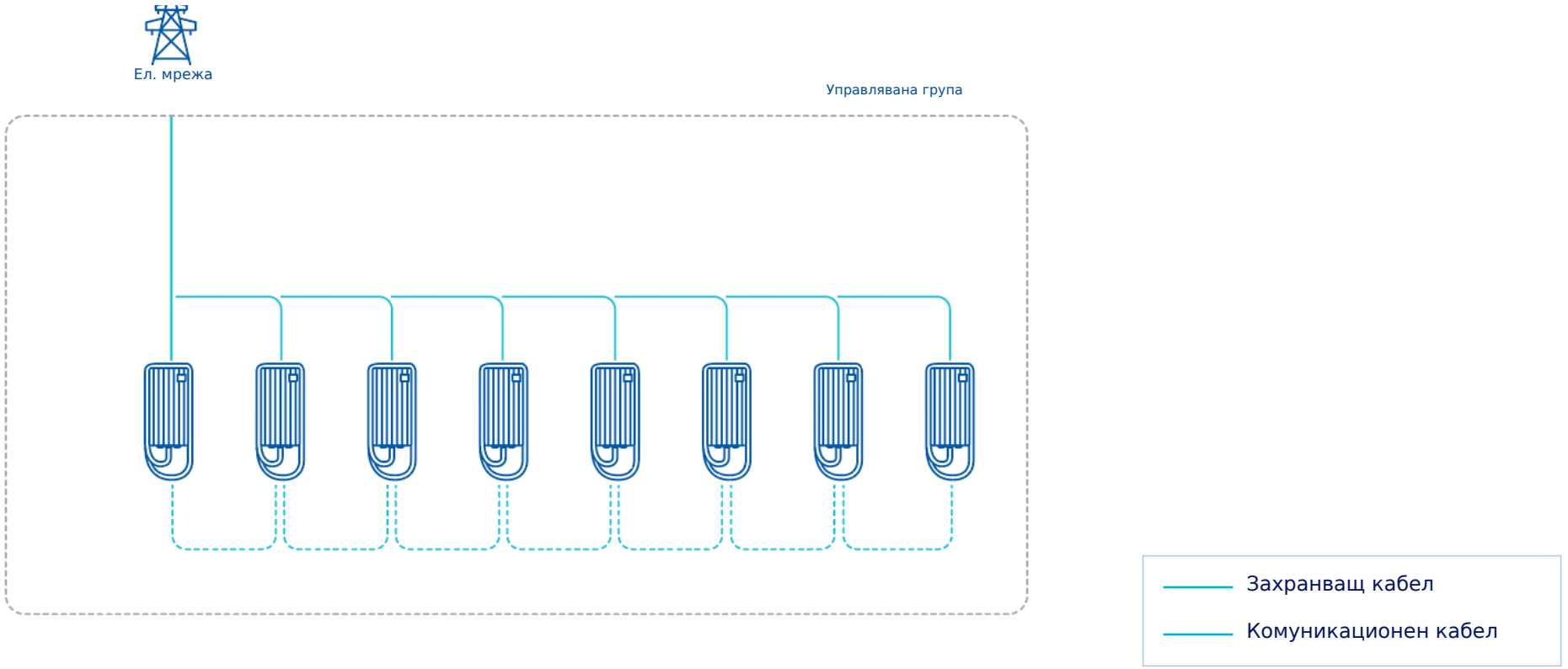
Пример: ECO charging minimum = 10 A
5 A (соларна) + 5 A (мрежа) = 10 A заряден ток
16 A (соларна) + 0 A (мрежа) = 16 A заряден ток

Режим ECO+ - разликата е, че зареждане не започва, ако соларният излишък не достига зададения минимален праг.

Пример: ECO+ surplus minimum = 1 A
0 A (соларна) = зареждането не започва
1 A (соларна) + 5 A (мрежа) = 6 A заряден ток
10 A (соларна) + 0 A (мрежа) = 10 A заряден ток

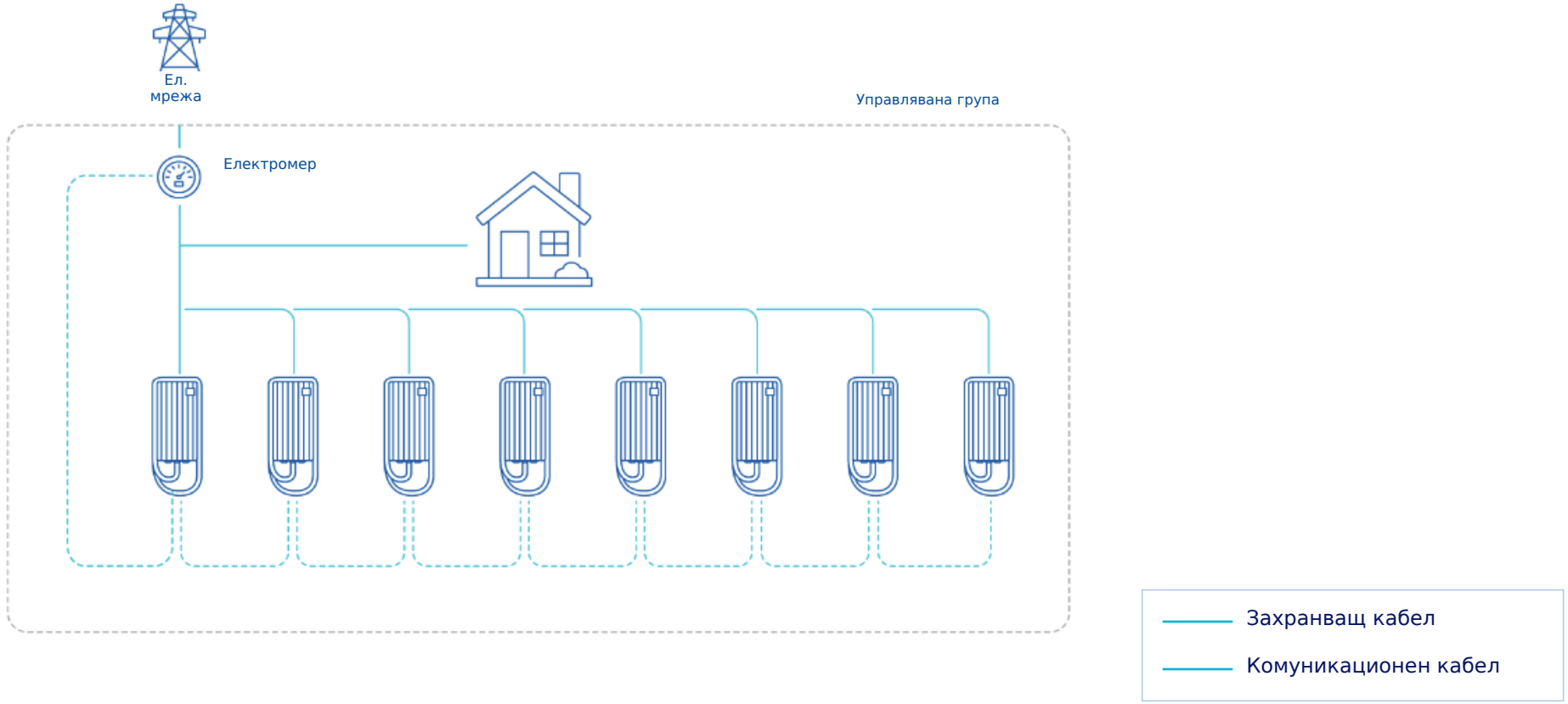
Управление на група - Modbus RTU

Динамичното управление на товара позволява да се управлява група станции, свързани към обща електрическа верига.
Чрез Modbus групата регулира зарядната мощност според натоварването на мрежата за ефективно зареждане и стабилна работа.



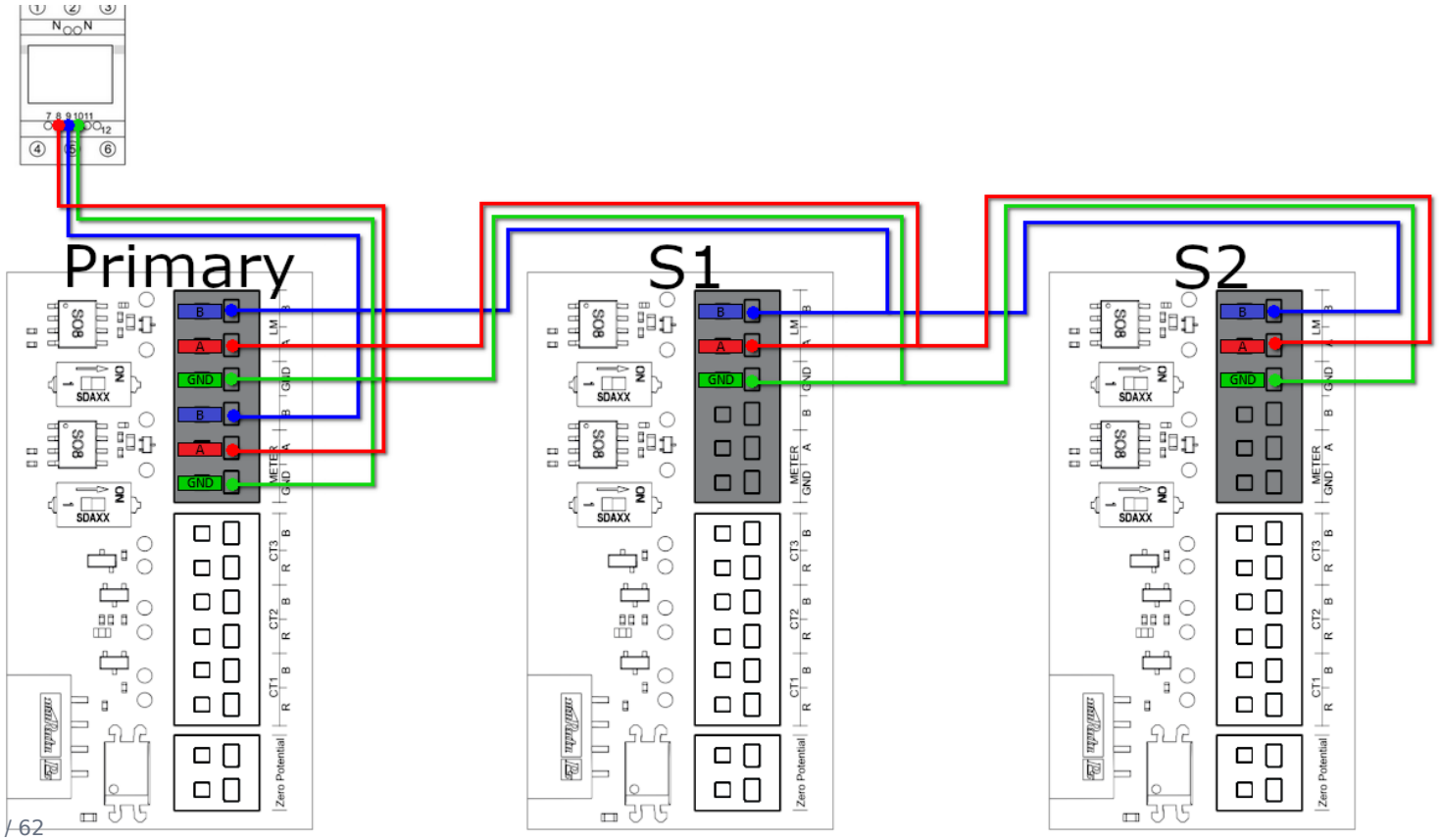
Управление на група - Modbus RTU

Тази конфигурация управлява общия товар на зарядните станции и останалите консуматори. Интелигентният електромер позволява прецизно регулиране и оптимизиране на общото натоварване.



Управление на група - Modbus RTU

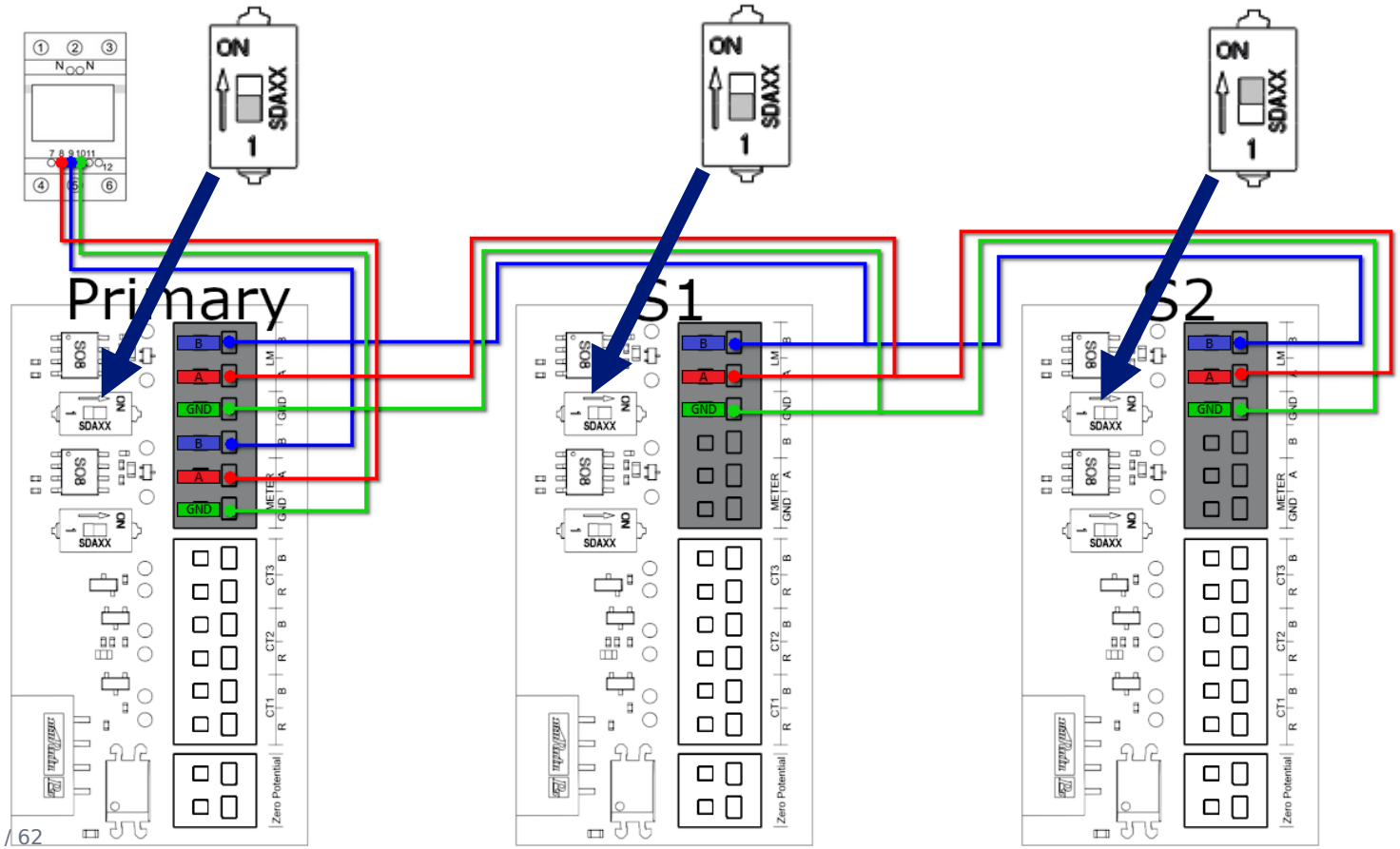
Една станция се задава като главна (Primary) и управлява останалите подчинени станции (Secondary). Устройствата се свързват последователно по комуникационната линия (daisy chain), чрез усукана двойка UTP към клеми A и B.





Управление на група - Modbus RTU

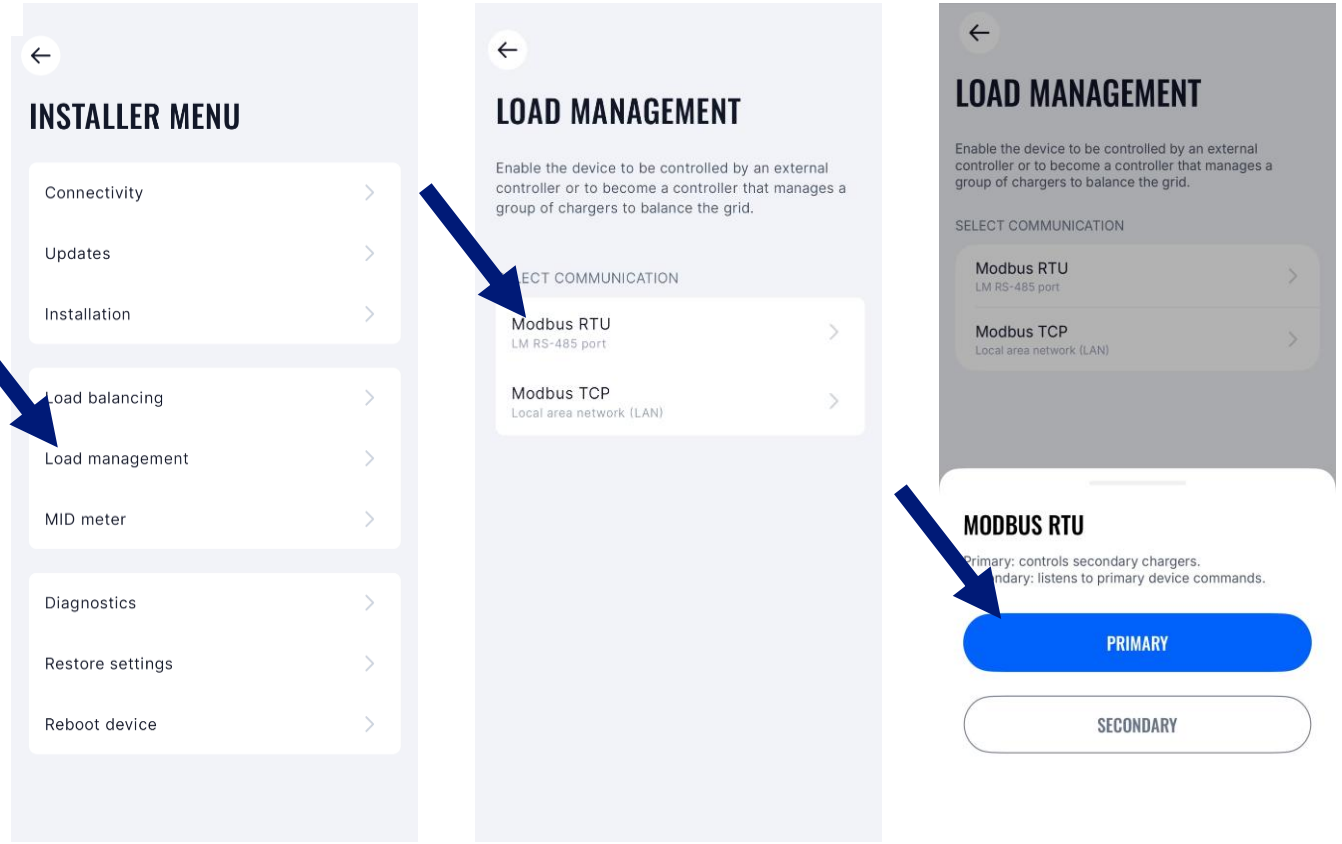
При последователно свързване по RS485 превключвателите за терминиране на първото и последното устройство трябва да са в положение ON, а на всички междинни - OFF. В примера първи е електромерът, затова превключвателят на главната станция е OFF. Ако няма електромер и главната станция е първа в линията, нейният превключвател трябва да е ON.



Управление на група - Modbus RTU

• Тази настройка задава станцията като главна (Primary).

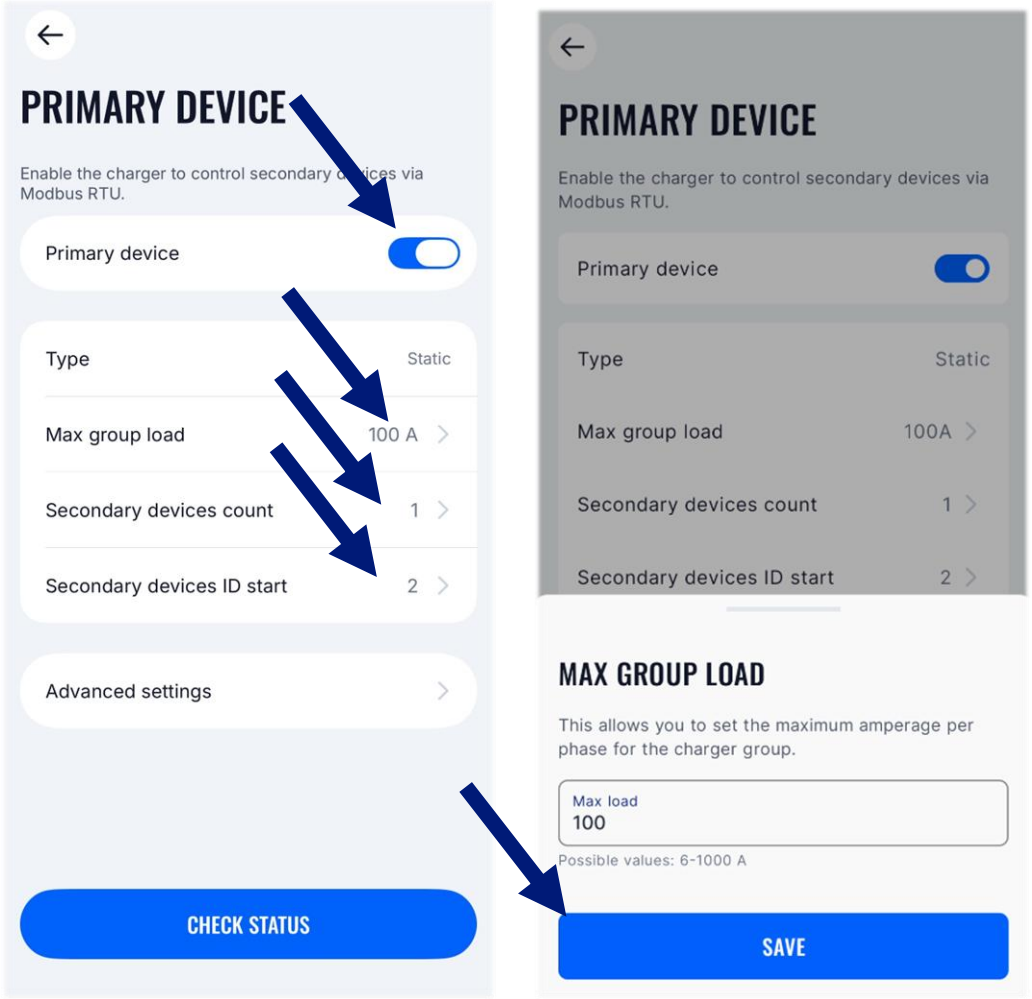
• Активирайте я само на една станция. Тя извършва всички изчисления за групата.



Управление на група - Modbus RTU

- Включете Primary device.
- Задайте Max group load според допустимия ток, заделен за групата.
- Secondary devices count - брой подчинени станции.
- Secondary devices ID start - начален Modbus адрес на подчинените станции.

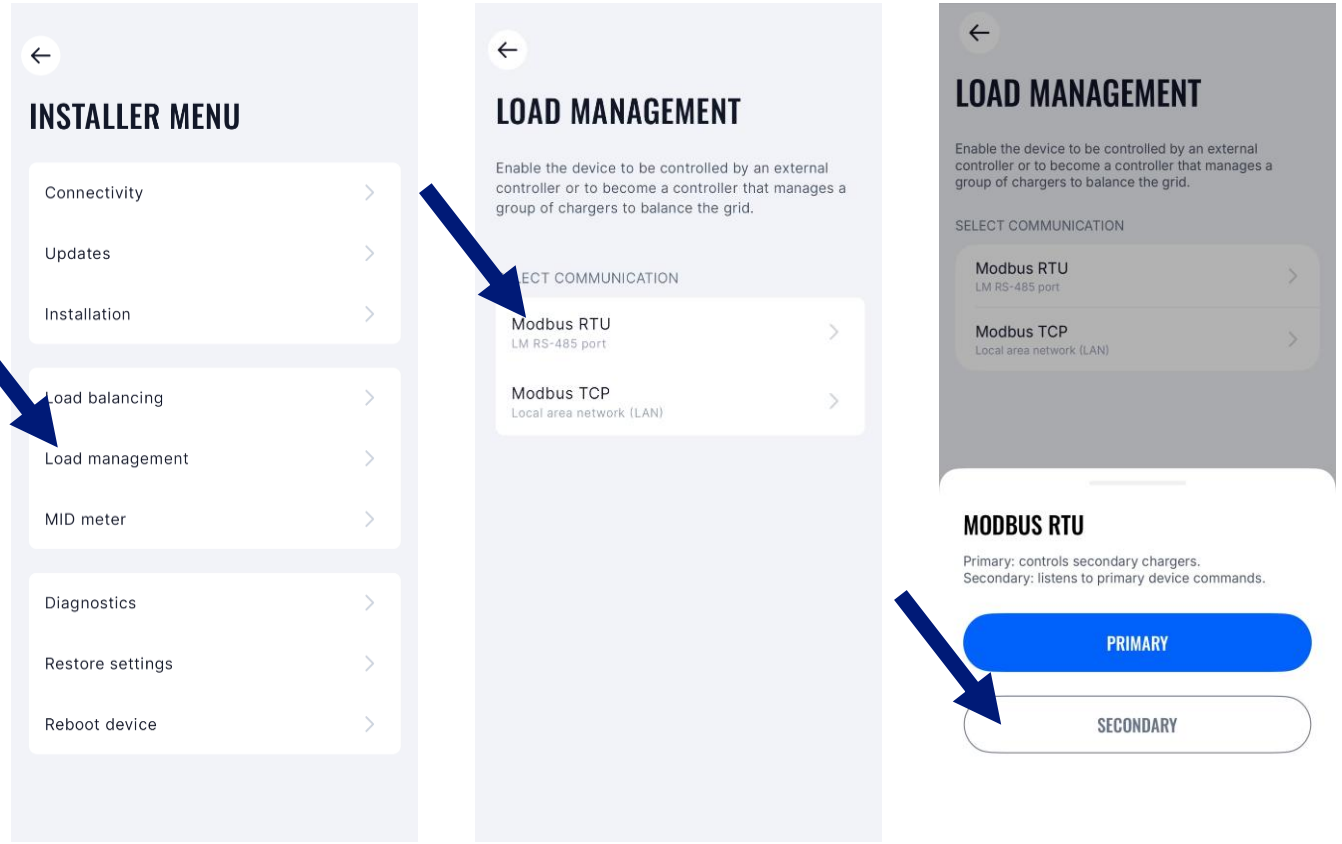
Ако има електромер, неговият Modbus адрес не трябва да съвпада с нито един адрес на подчинена станция.



Управление на група - Modbus RTU

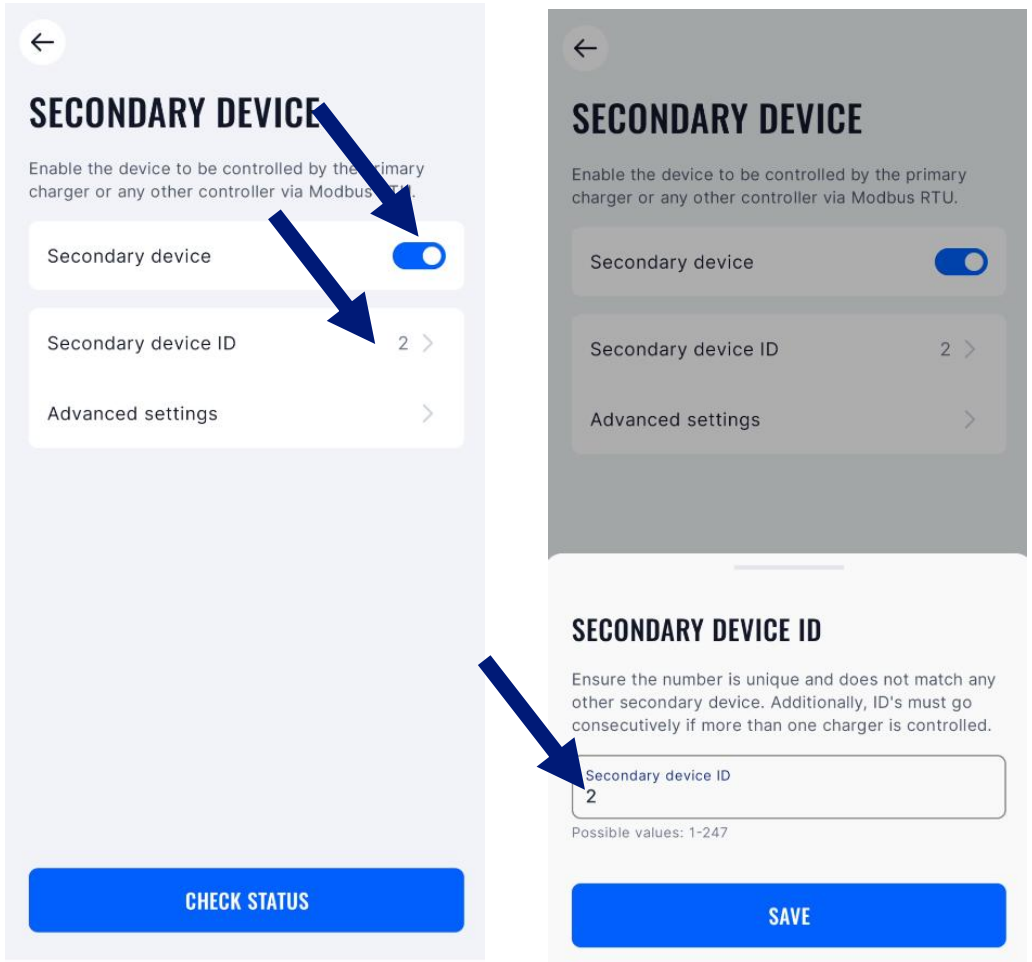
• След главната станция трябва да настроите и всяка подчинена станция.

• Тази настройка задава станцията като подчинена (Secondary).



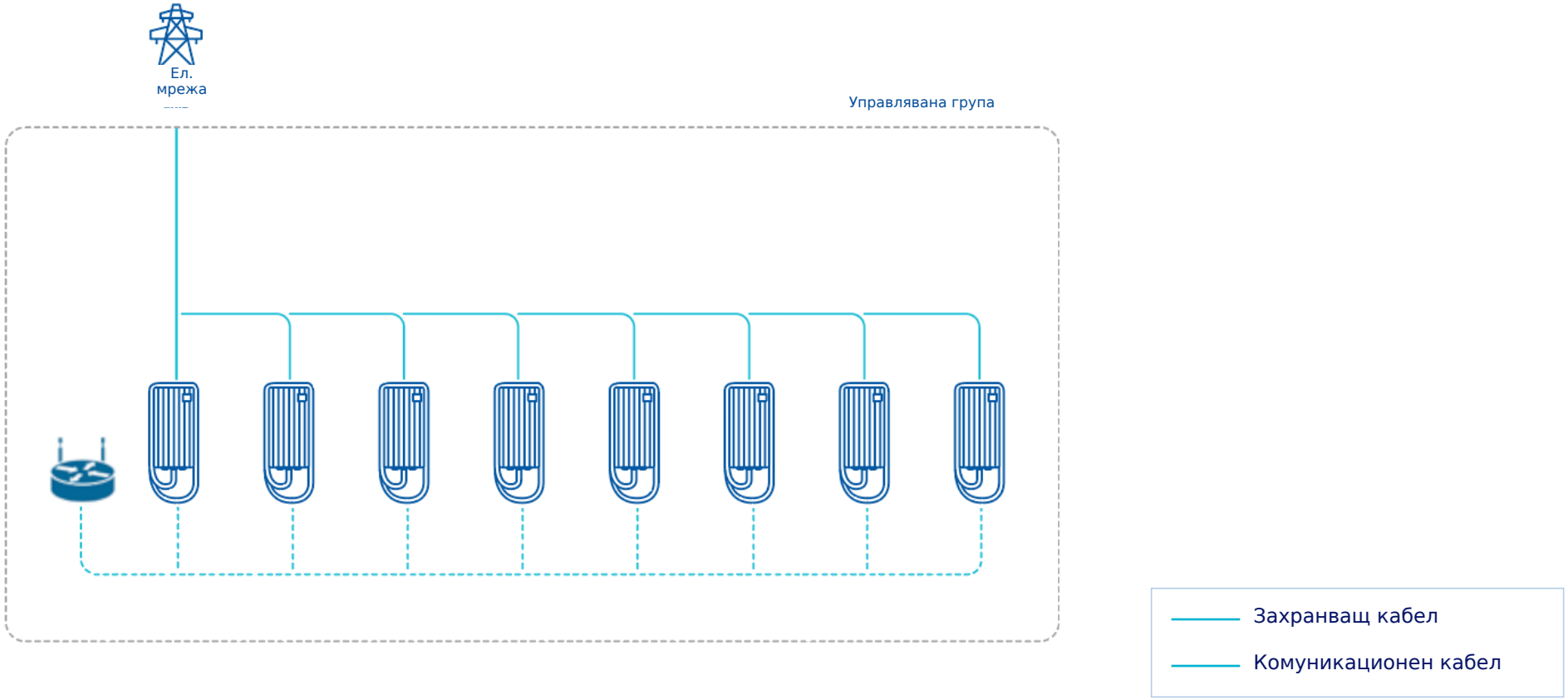
Управление на група - Modbus RTU

- Задайте станцията като Secondary.
- Проверете нейния Device ID.
- Увеличавайте ID на всяка следваща станция с 1, за да може главната да различава всички подчинени.



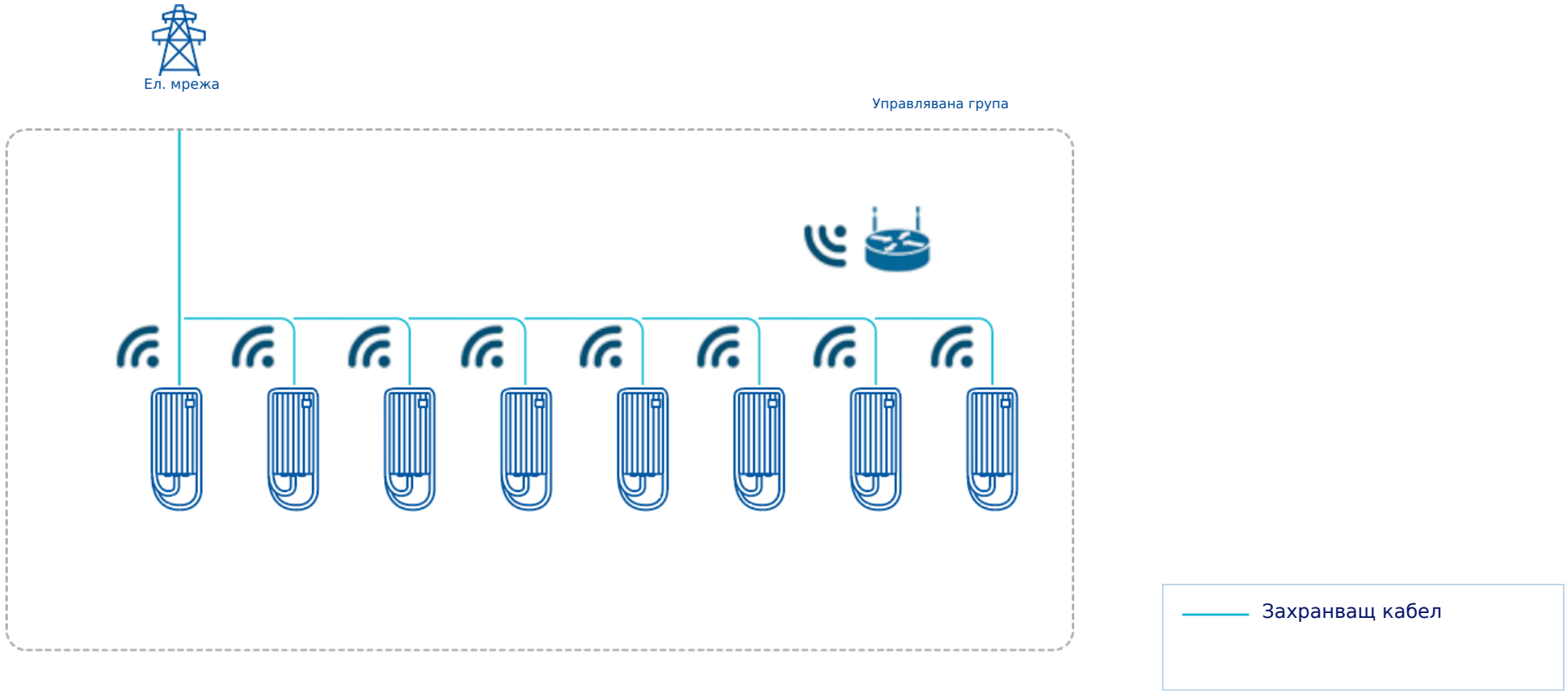
Управление на група по TCP през LAN

Динамичното управление на група може да работи през LAN, когато всички станции са свързани към една и съща локална мрежа.



Управление на група по TCP/IP през Wi-Fi

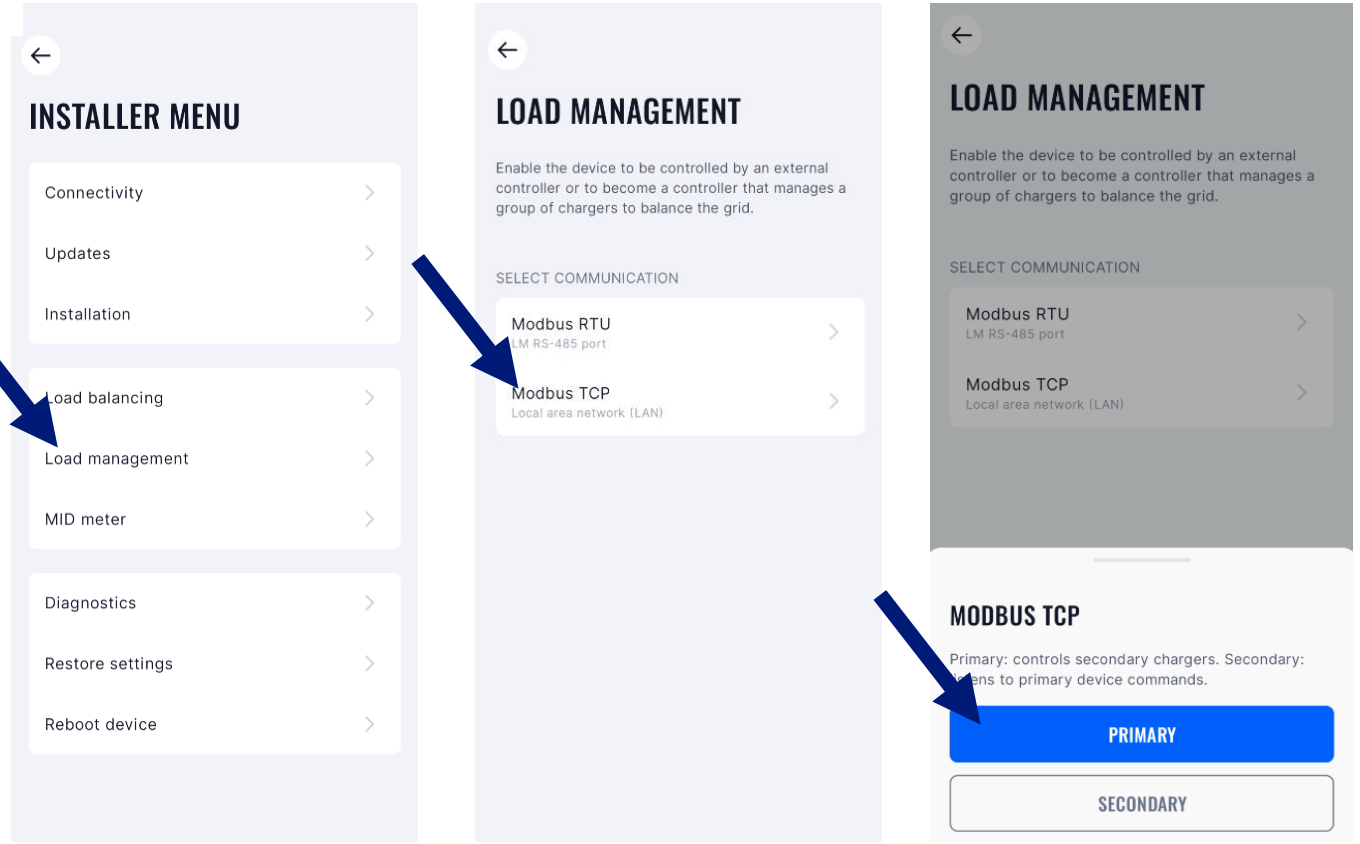
Станциите в групата могат да бъдат свързани и чрез Wi-Fi.



Управление на група - Modbus TCP/IP

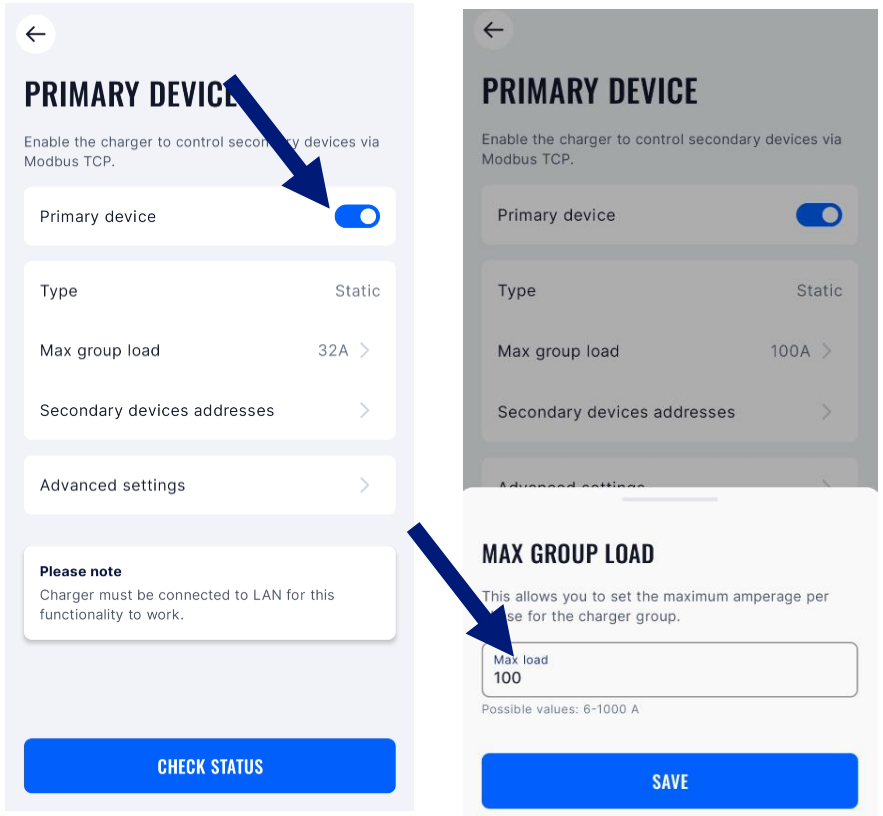
• Тази настройка задава станцията като главна (Primary).

• Активирайте я само на една станция. Тя извършва всички изчисления за групата.



Управление на група - Modbus TCP/IP

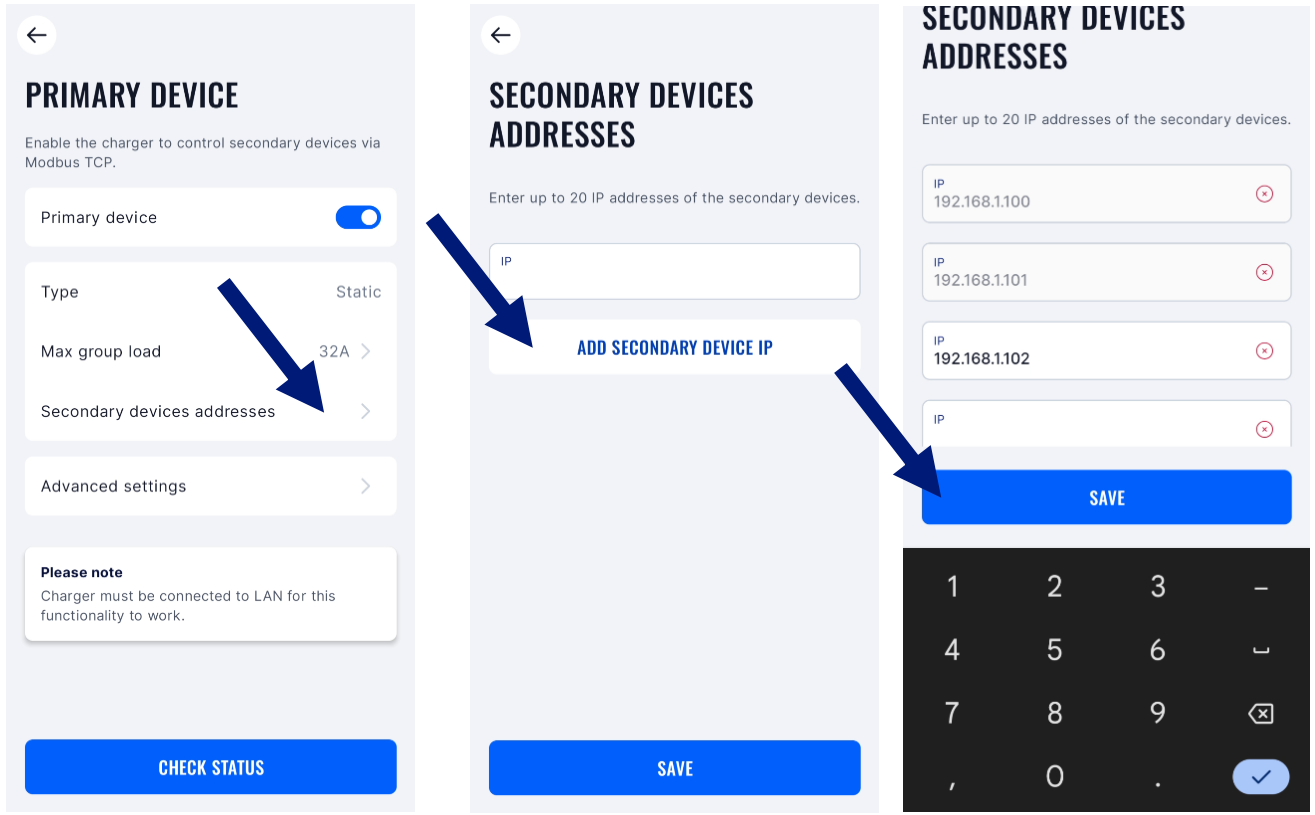
- Включете Primary device.
- Задайте Max group load според допустимия ток, заделен за групата.



Управление на група - Modbus TCP/IP

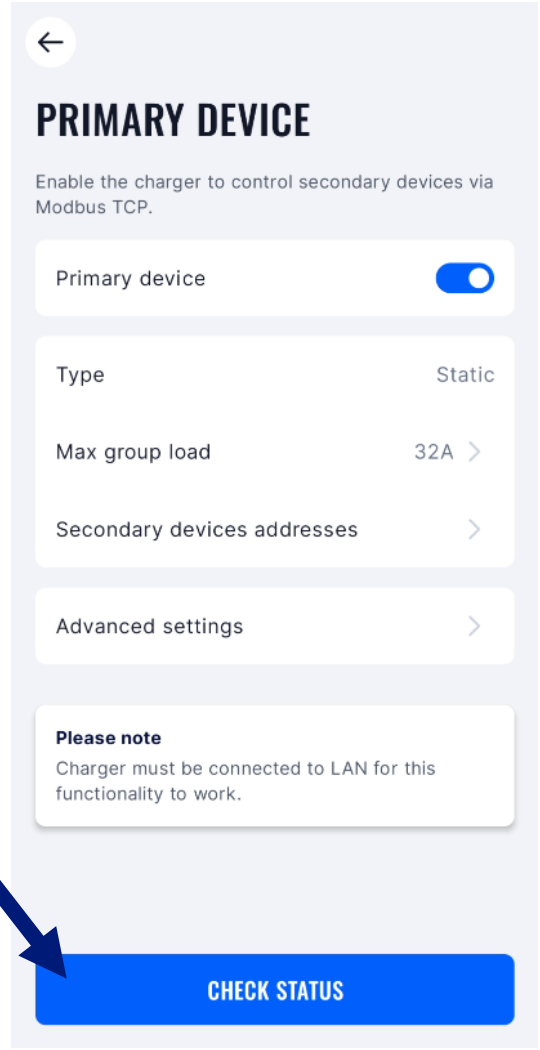
- Добавете подчинените станции чрез техните IP адреси и запазете настройките.

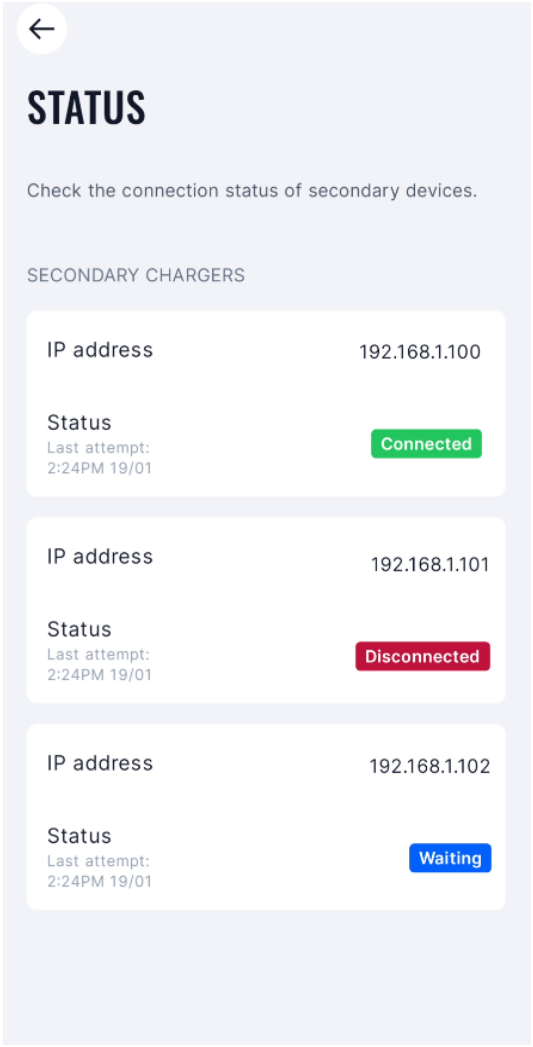
IP адресите трябва да бъдат зададени като постоянни в настройките на рутера.



Управление на група - Modbus TCP/IP

• След добавяне на IP адресите отворете Status (Състояние), за да потвърдите връзката.

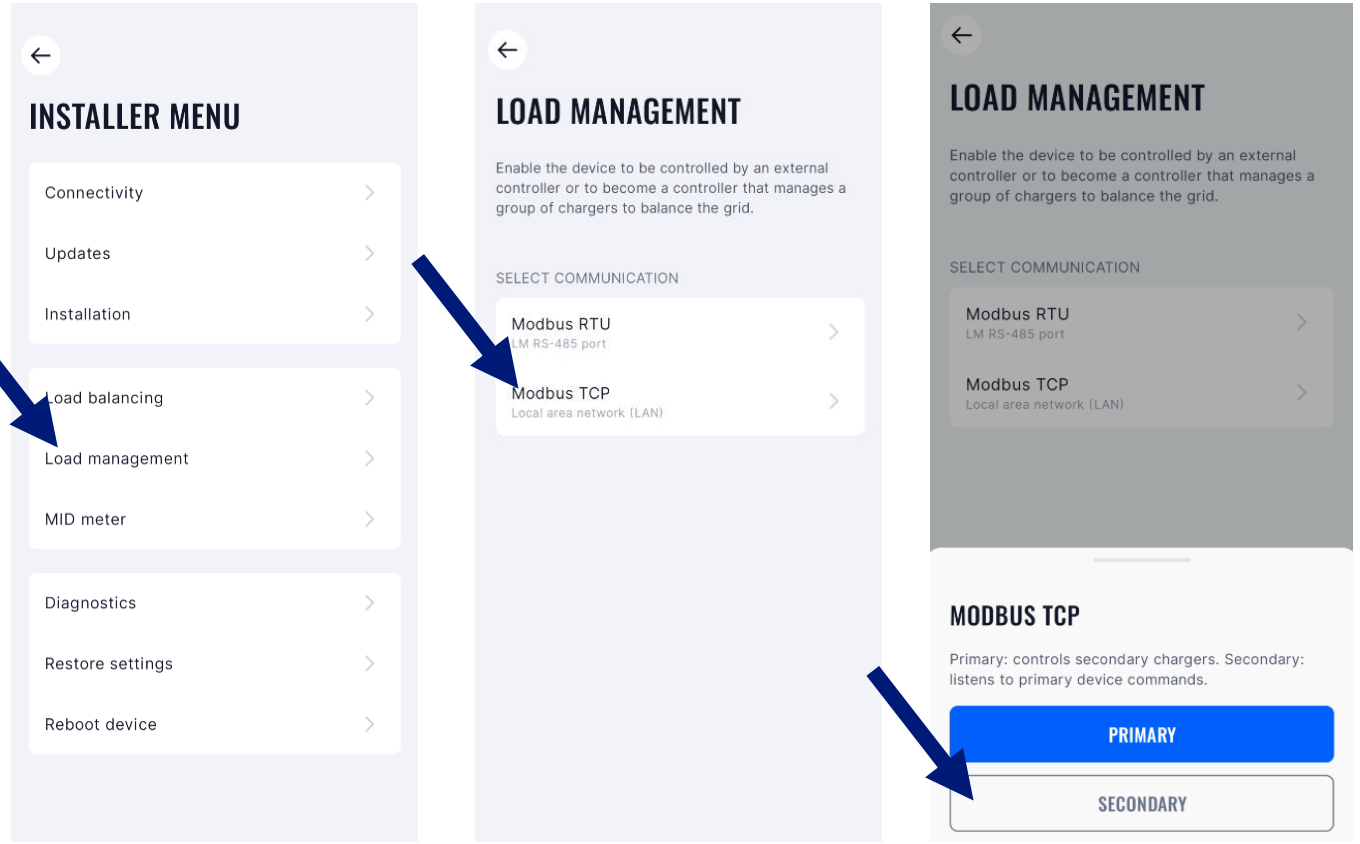




Управление на група - Modbus TCP/IP

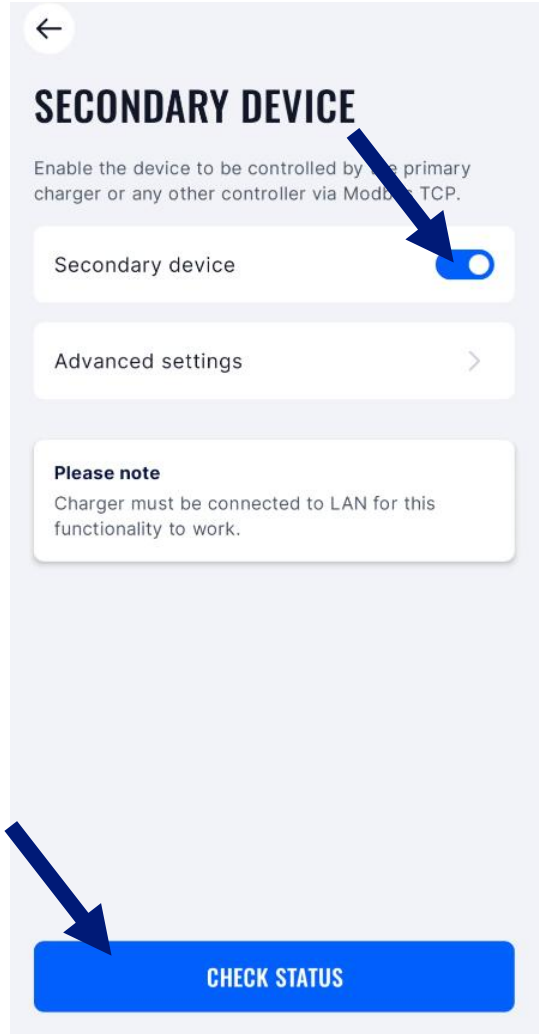
• След главната станция трябва да настроите и всяка подчинена станция.

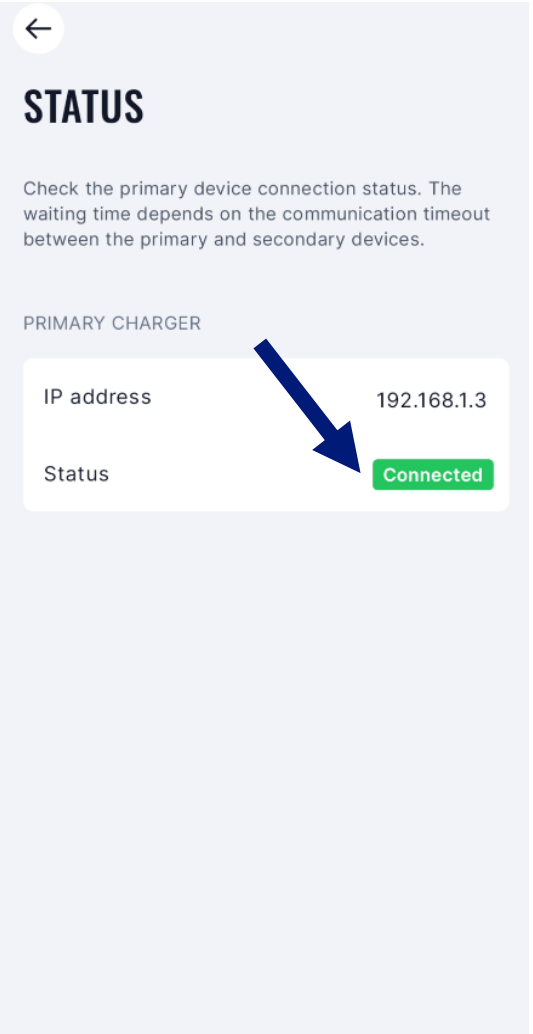
• Тази настройка задава станцията като подчинена (Secondary).



Управление на група - Modbus TCP/IP

- Включете станцията като Secondary.
- Проверете в Status дали подчинената станция вижда главната.





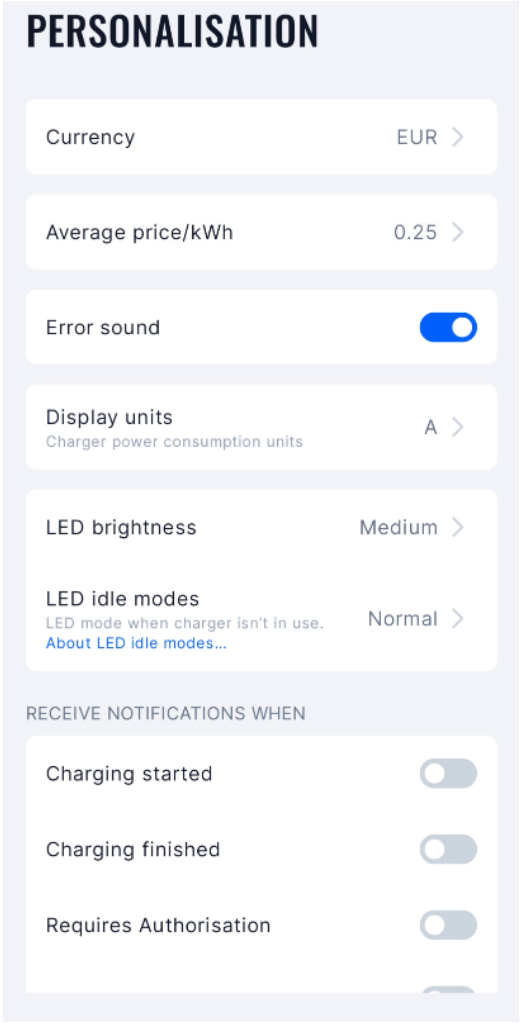
Приложение и допълнителни функции

Персонализиране · 46
Свързаност и OCPP · 47
Удостоверяване чрез NFC · 49
Актуализации · 50
Зарядни сесии и потребление · 51
График за зареждане · 52
Диагностика · 55
Отстраняване на неизправности · 57
Безпотенциален контакт · 58
Превключвател за мощността · 60

Персонализиране

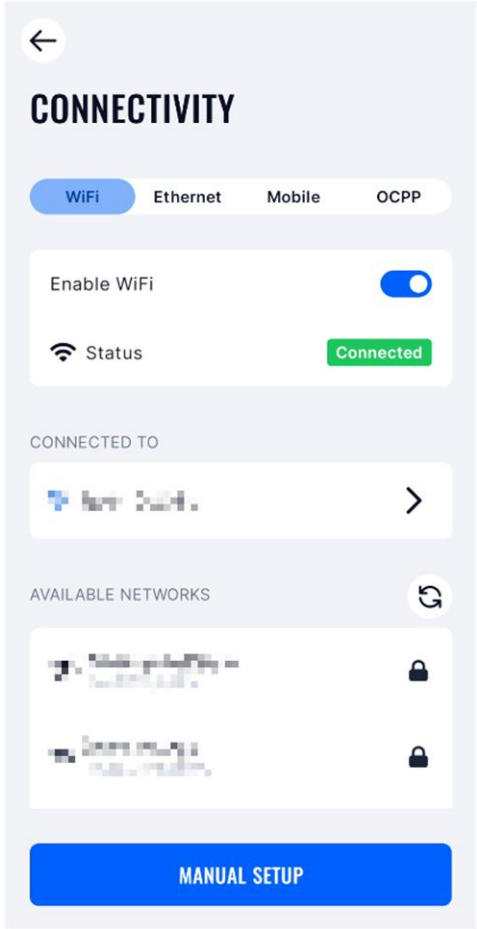
• Приложението позволява настройките да се съобразят с нуждите на потребителя.

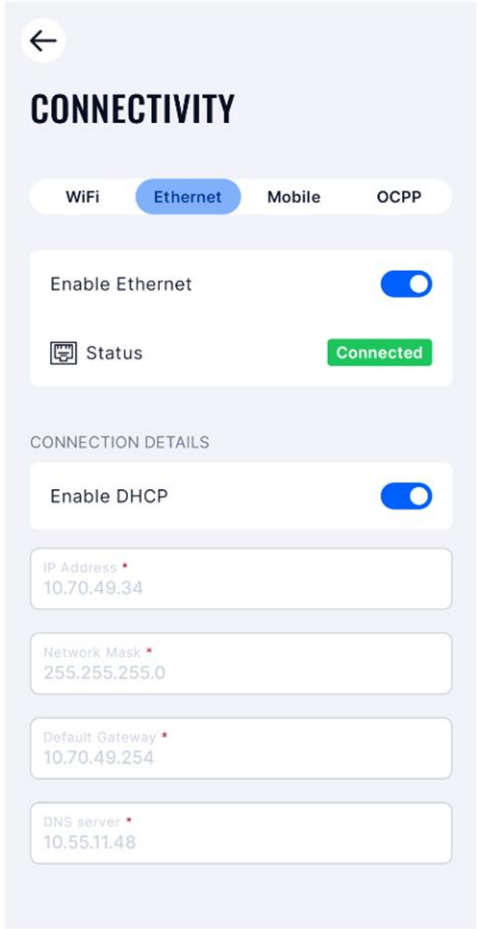
• Можете да изберете валута и средна цена на електроенергията, да изключите звуковия сигнал при грешка, да настроите яркостта на LED индикаторите и известията за състоянието на станцията на телефона.

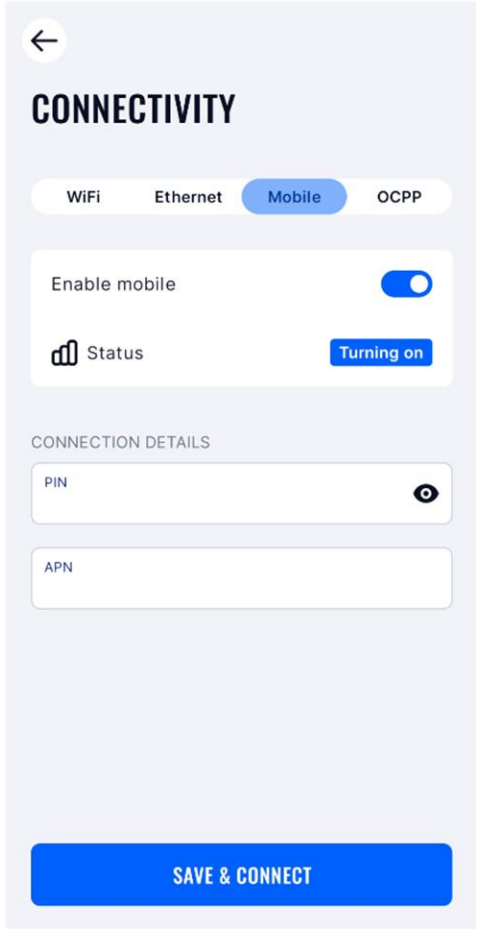


Свързаност и OCPP

• В приложението можете да изберете връзка чрез Wi-Fi, Ethernet или мобилна мрежа (Mobile).







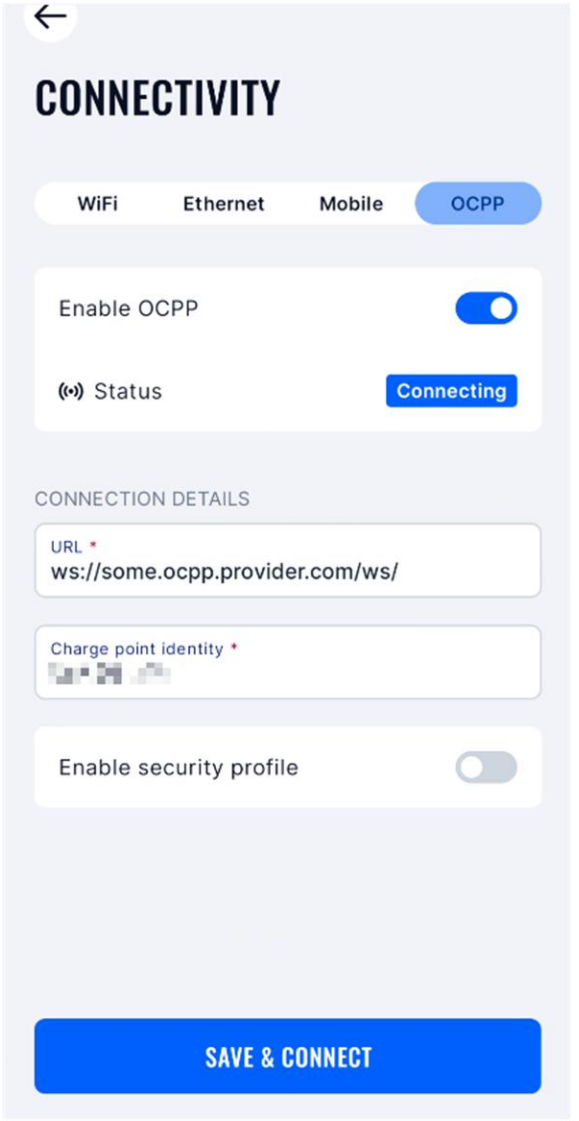
Свързаност и OCPP

• В раздела OCPP можете да свържете станцията към външна платформа за управление.

• Въведете URL адреса, предоставен от оператора на платформата. Адресът трябва да завършва с „/“.

• Charge point identity се предоставя от оператора или обикновено може да се въведе ръчно като серийния номер на станцията.

При необходимост могат да се добавят коренов (Root) и клиентски (Client) сертификат.



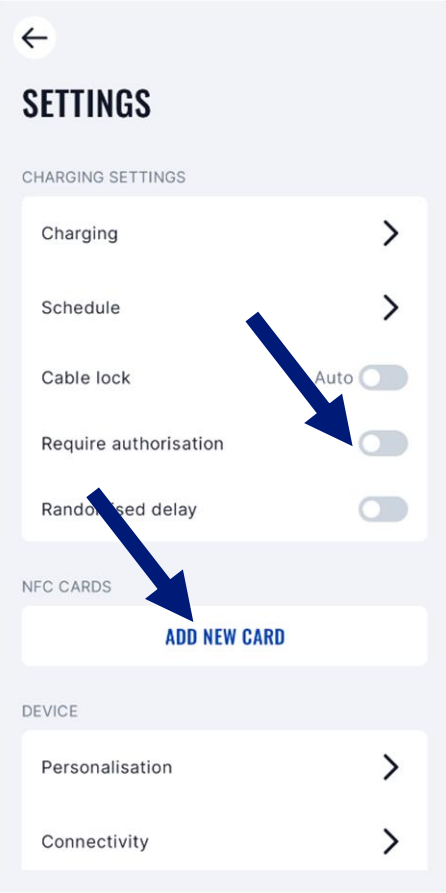
Удостоверяване чрез NFC

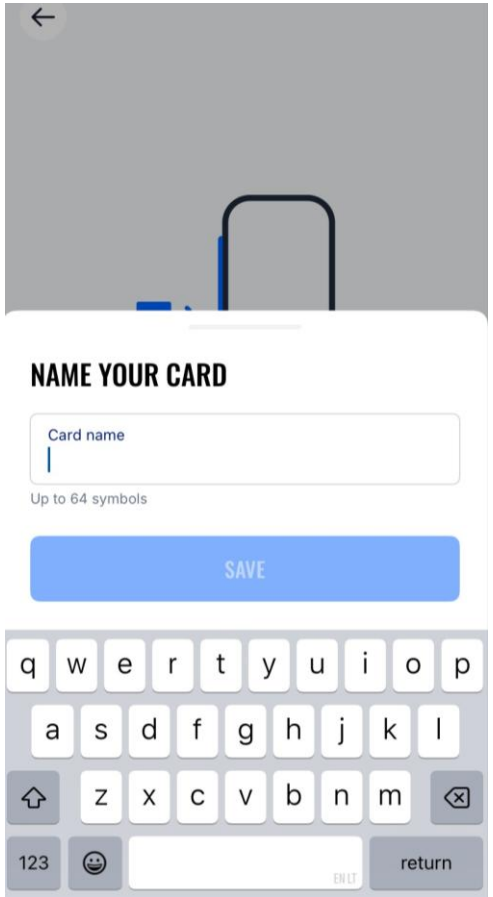
• Включете Require authorisation, за да използвате NFC карти.

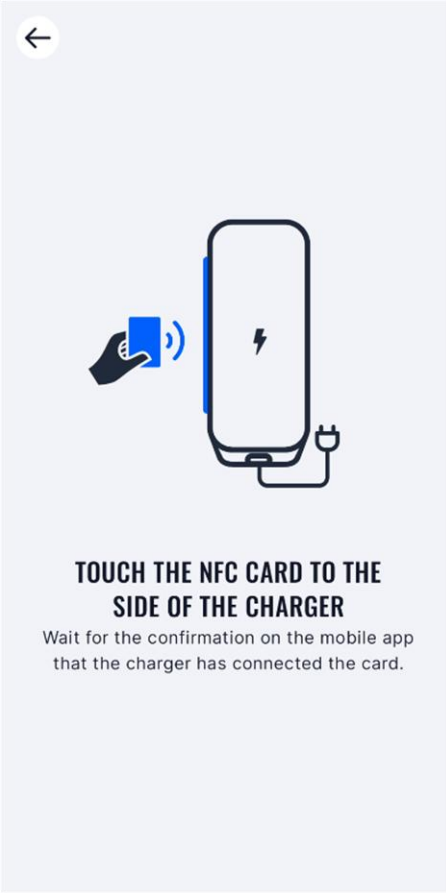
• Натиснете Add new card.

• Задайте име и допрете картата до четеца отстрани на станцията.

Поддържани NFC карти:
• ISO 14443 A
• UID: до 10 байта
• Честота: 13,56 MHz



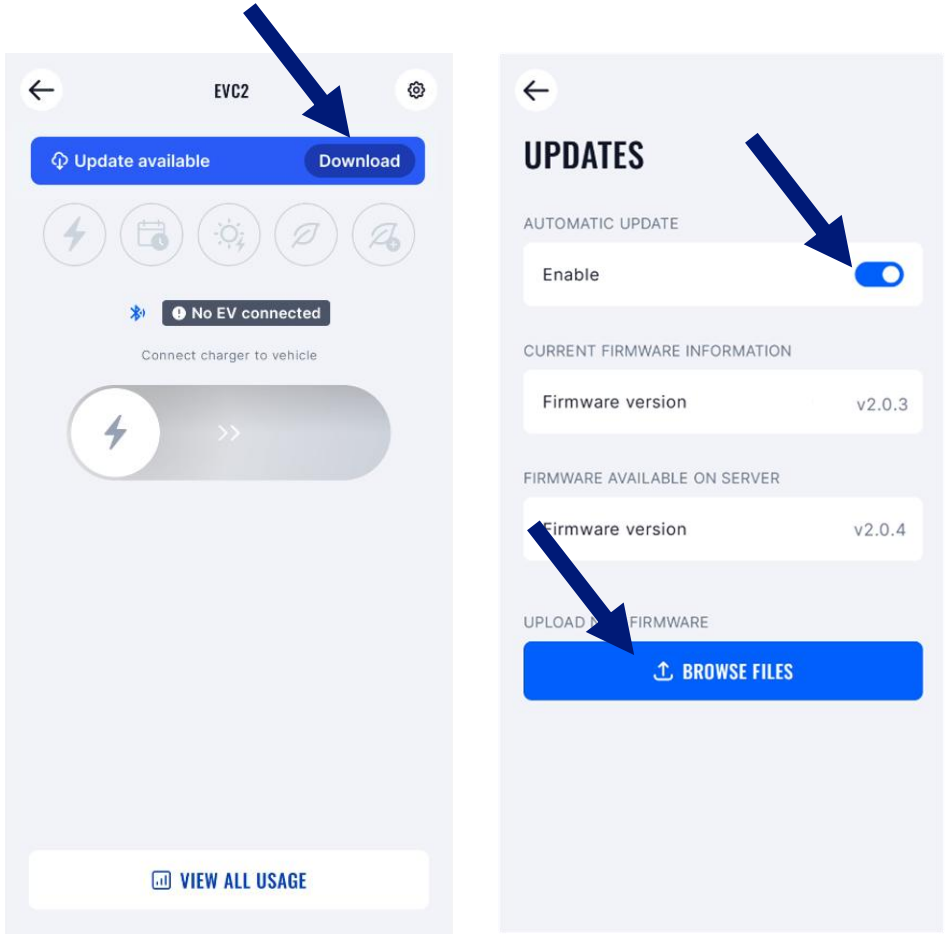




Актуализации

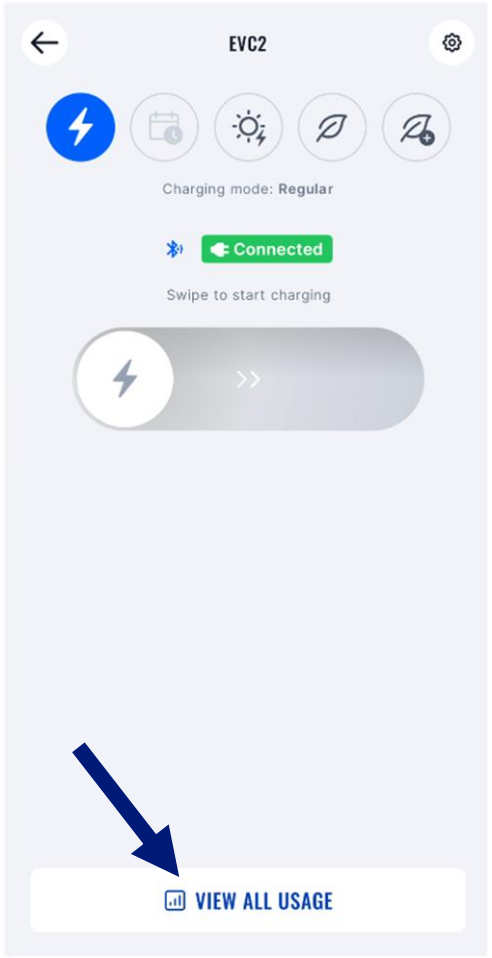
• Актуализирането може да става автоматично от сървъра на Teltonika или ръчно: изтеглете файла от Wiki страницата на производителя на телефона и го добавете в приложението.

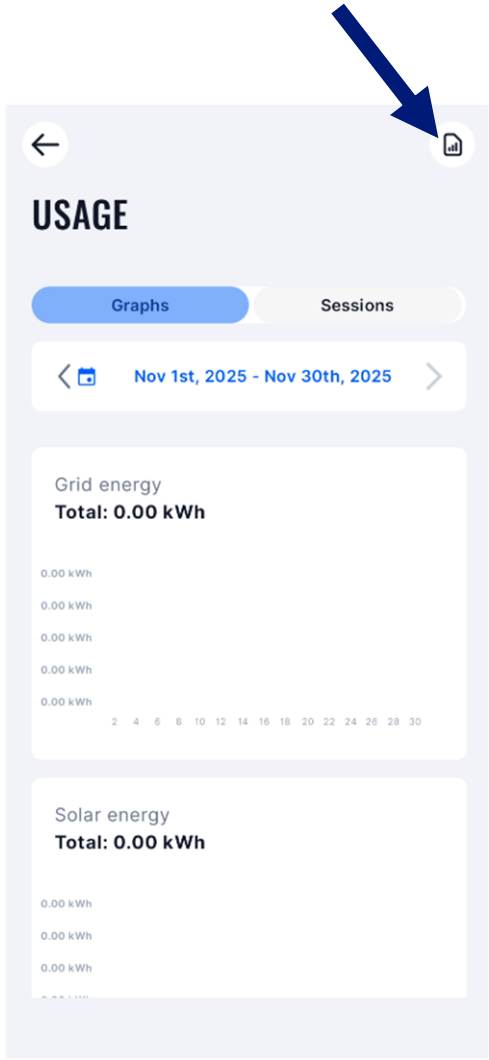
Автоматичните актуализации могат да бъдат изключени.



Зарядни сесии и потребление

- Всички зарядни сесии се записват в паметта на станцията. Можете да ги преглеждате или да ги изтеглите като Excel файл.





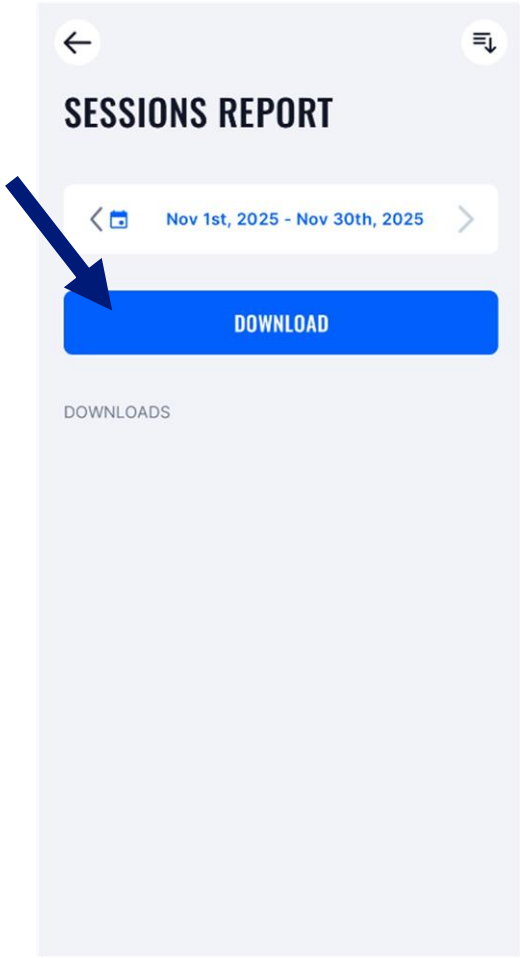


График за зареждане

- Можете да създадете няколко графика за зареждане.

- В примера през деня се зарежда само със соларна енергия, а вечер и през нощта зареждането е забранено.

07:30-18:00 - само соларна енергия
18:00-07:30 - без зареждане

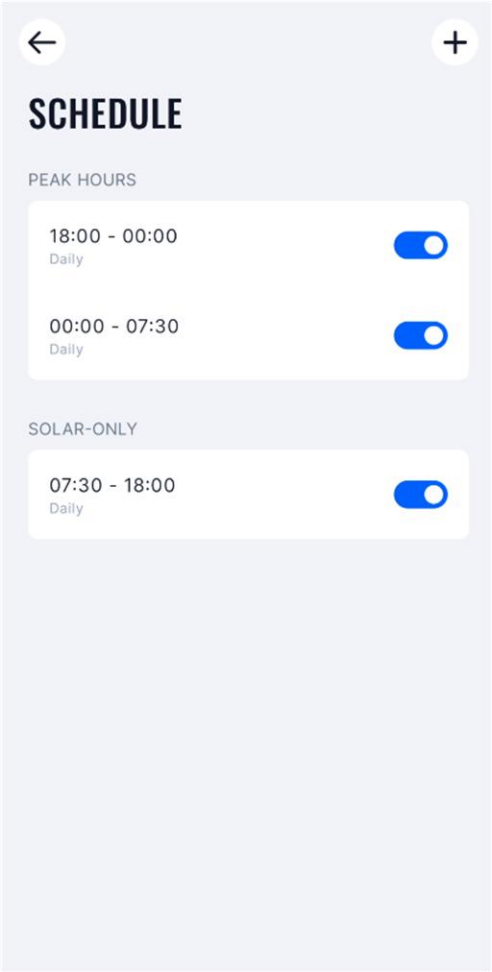


График за зареждане

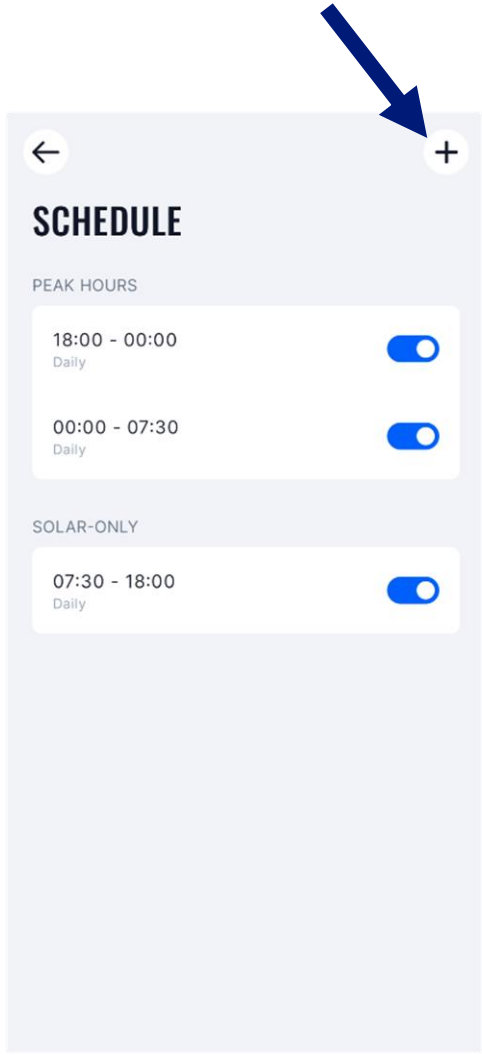
• За нов график натиснете „+“.

• При изключено Solar charging са налични два типа график:

1. Peak hours - периоди, през които автомобилът не трябва да се зарежда.

2. Regular - периоди, през които зареждането е разрешено.

3. При включено Solar charging са налични и три допълнителни режима:
• Solar-only (само соларна енергия)
• ECO+
• ECO



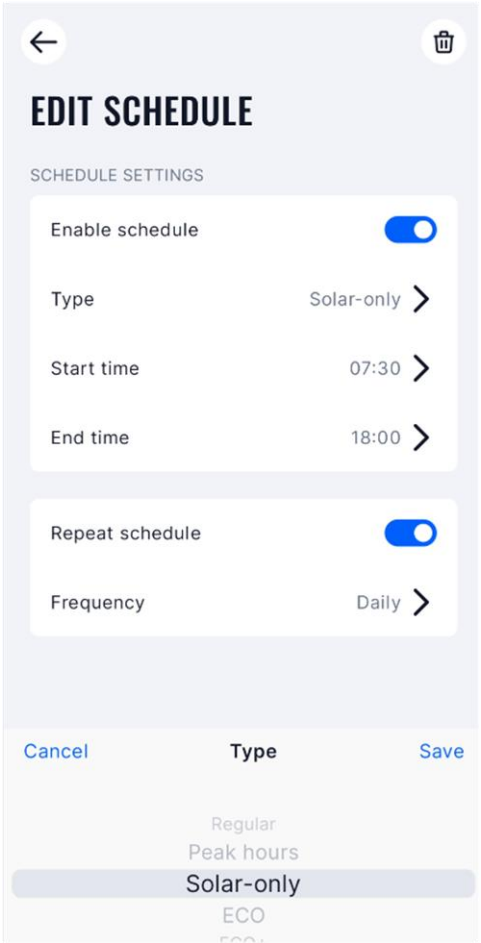
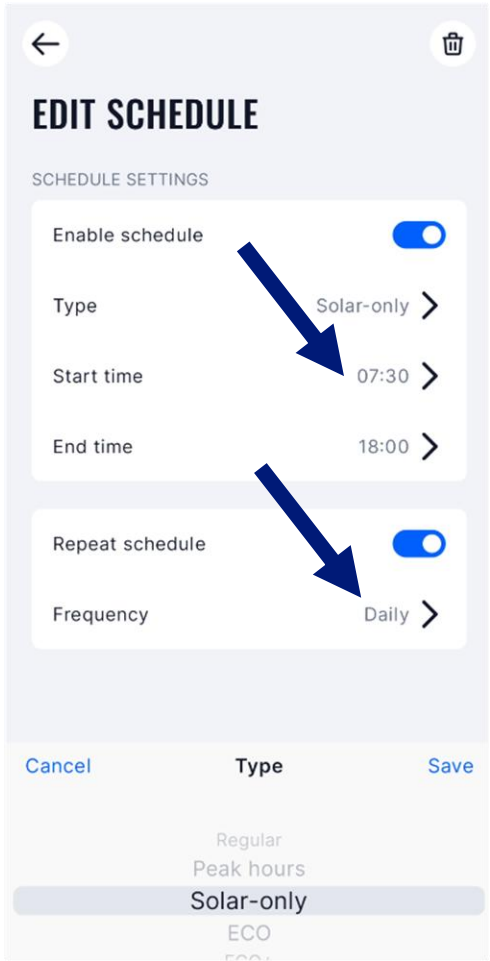
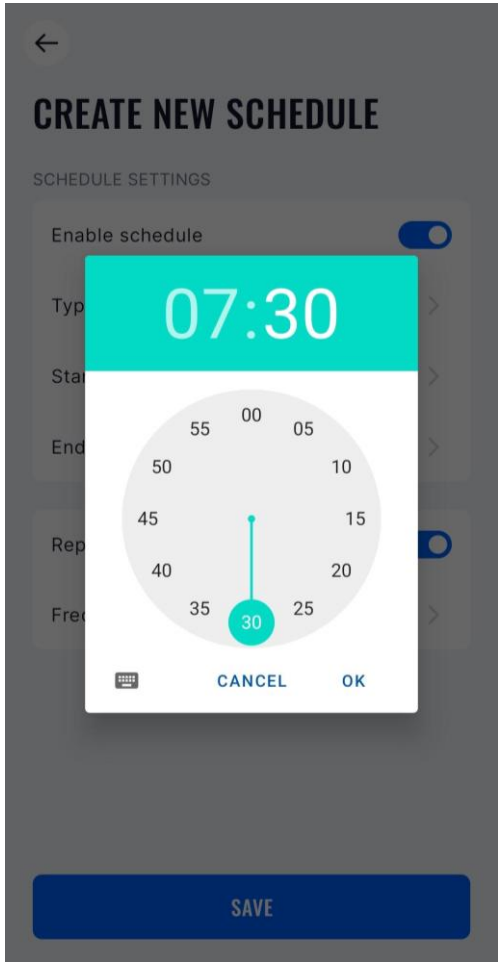
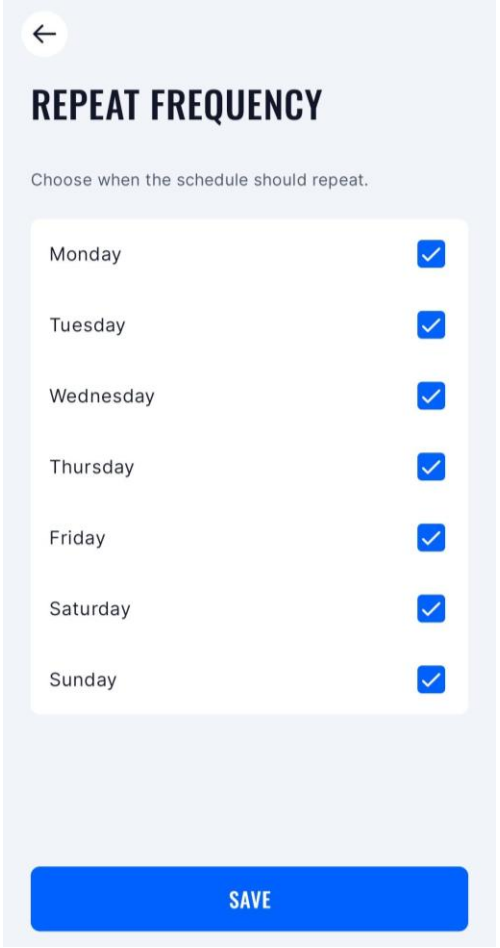


График за зареждане

- Изберете началния и крайния час и минутите чрез показания часовник.
- Изберете дните от седмицата, в които графикът трябва да е активен.

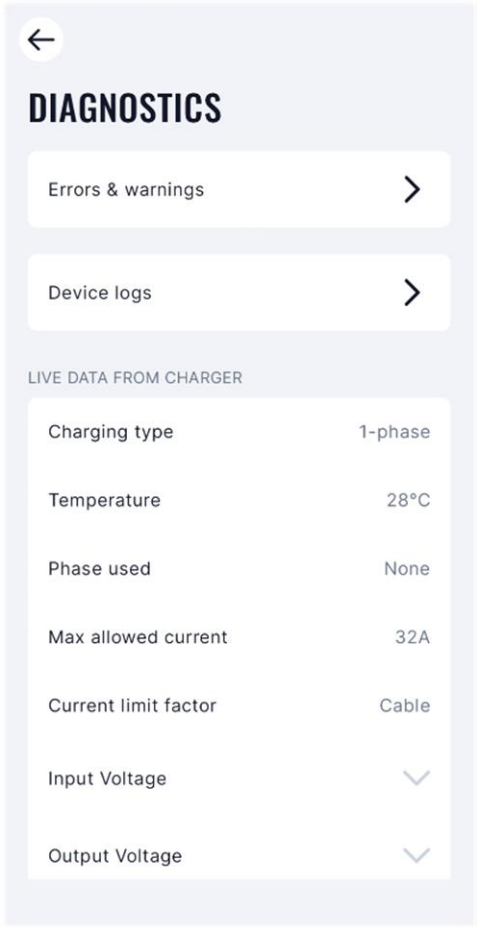


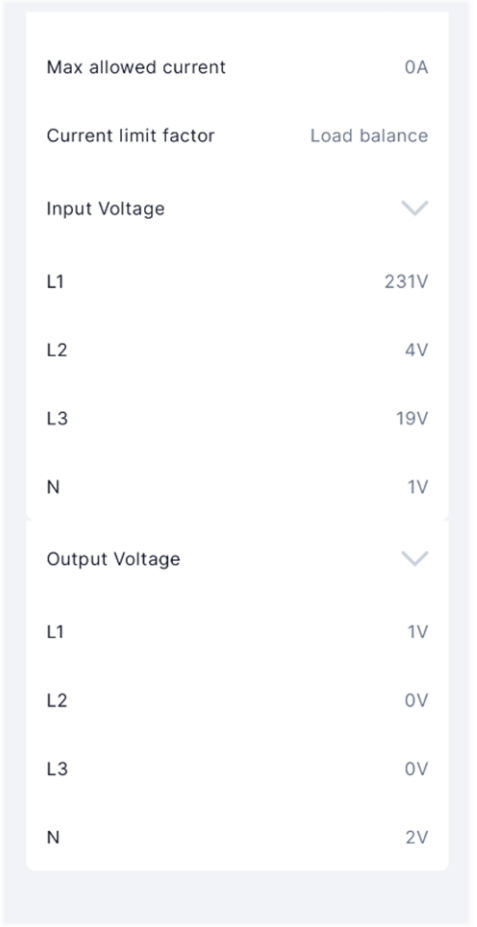


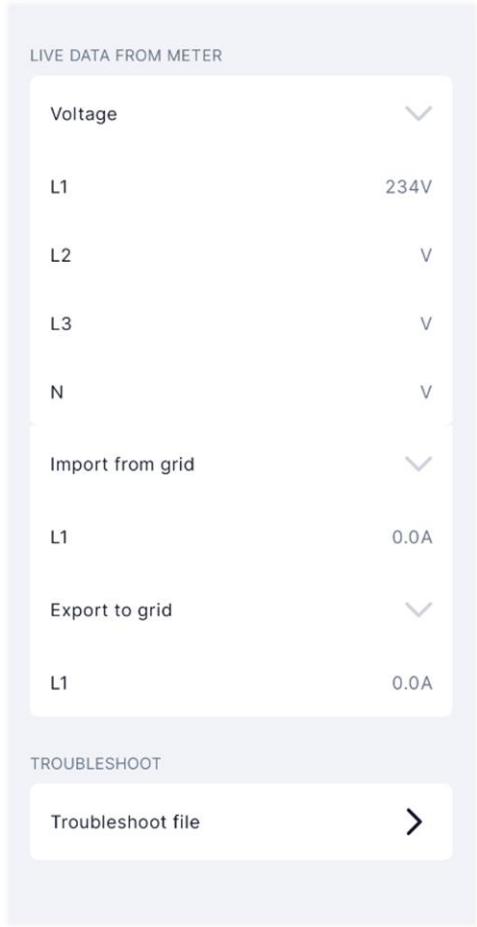


Диагностика

- Проверявайте статистиката за зареждане.
- При свързан електромер се показва и текущото натоварване.
- При активирано соларно зареждане се вижда и отдаването към мрежата.

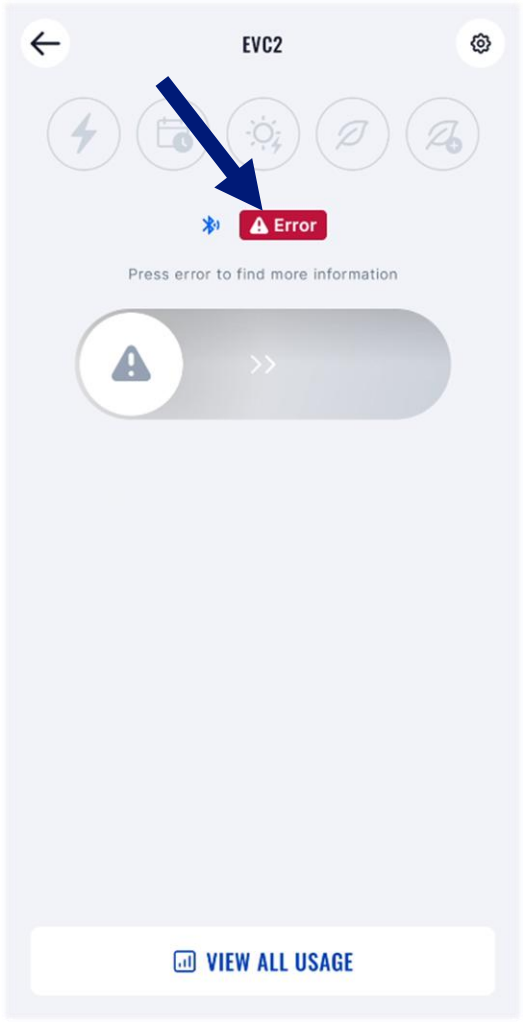


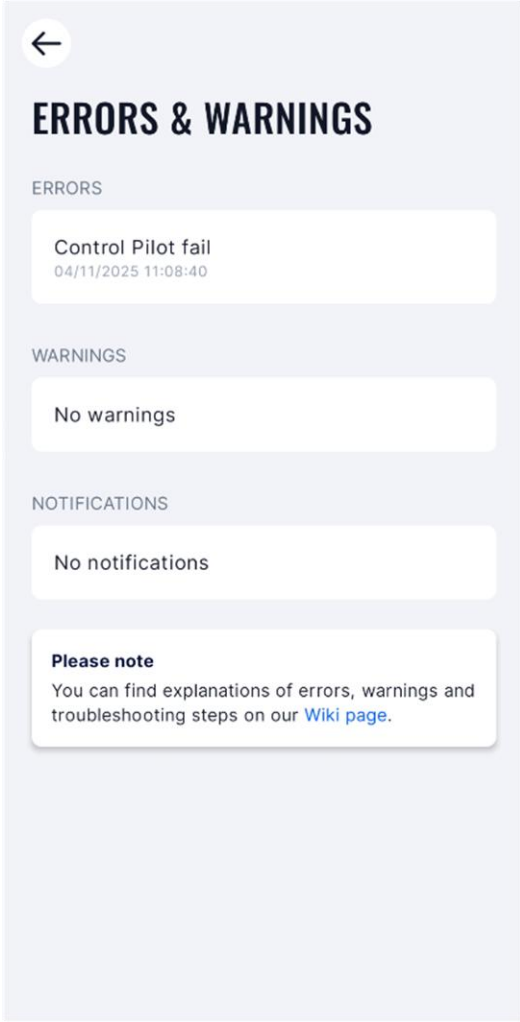




Диагностика

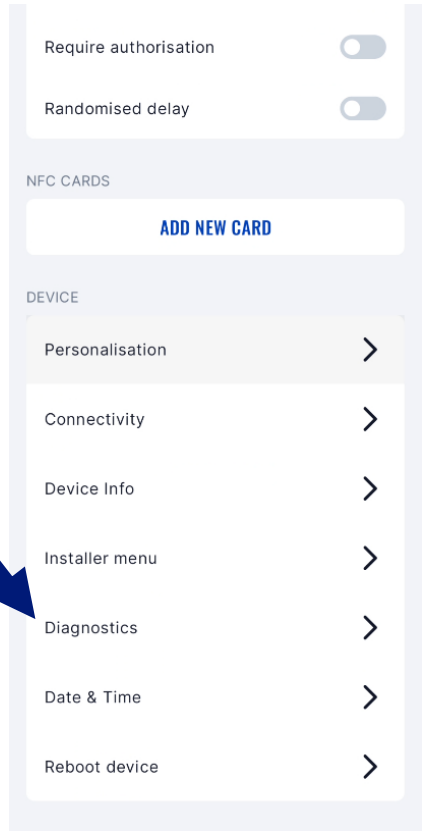
• При предупреждение или грешка прегледайте съобщението или изтеглете лог файл за последващ анализ.

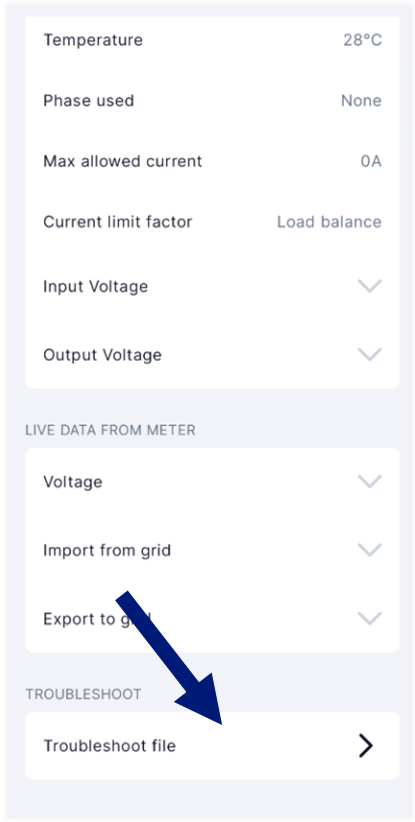


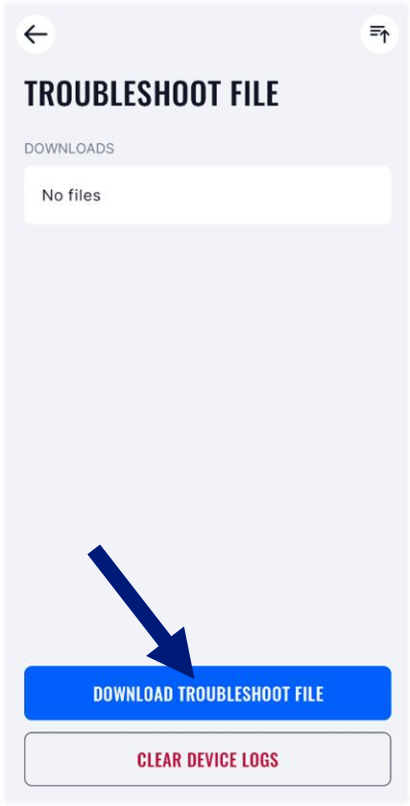


Отстраняване на неизправности

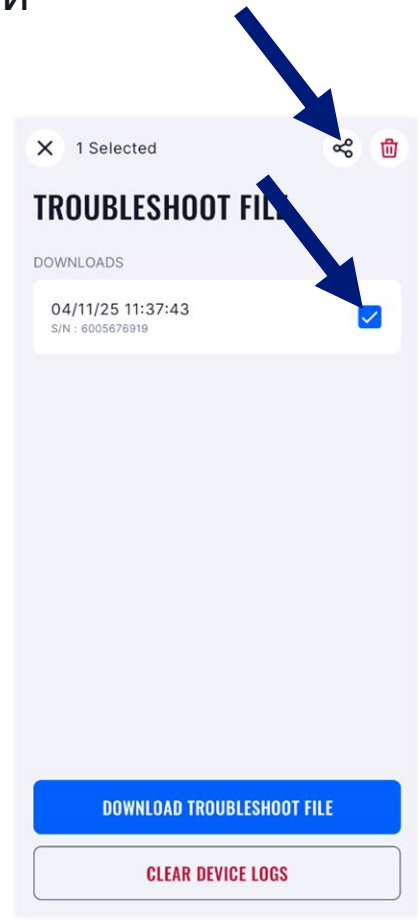
• Диагностичният файл (Troubleshoot file) е важен за техническия специалист при установяване на причината за проблема.









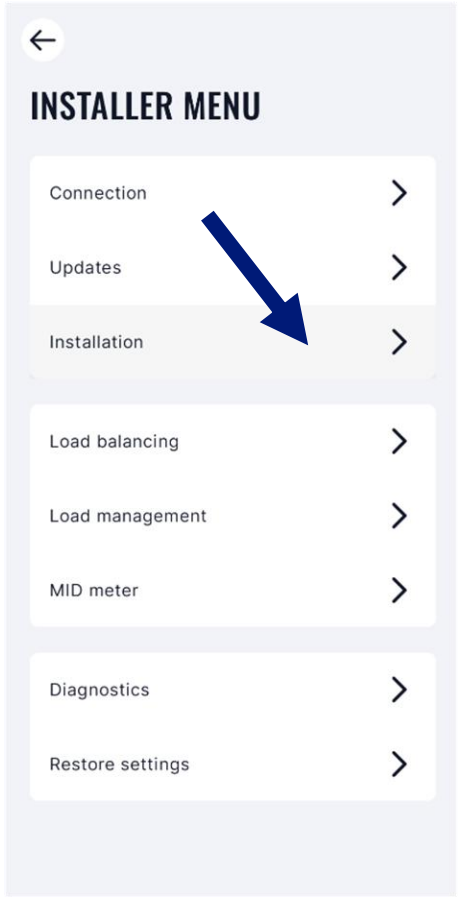


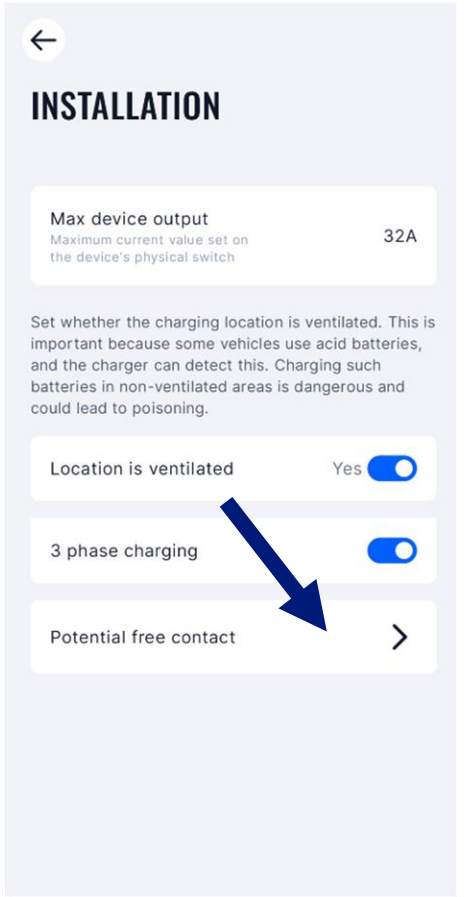
Безпотенциален контакт

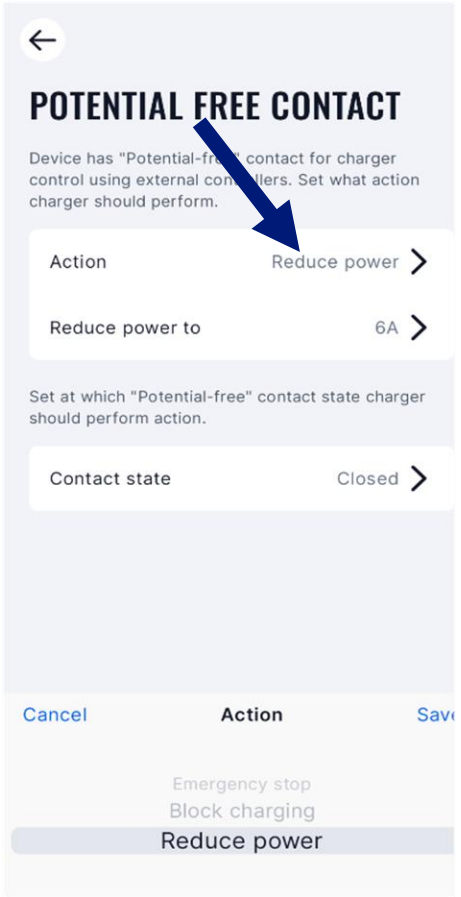
• Безпотенциалният контакт позволява управление на станцията чрез външно реле.

• Според състоянието на контакта (отворен/затворен) станцията изпълнява различно действие.

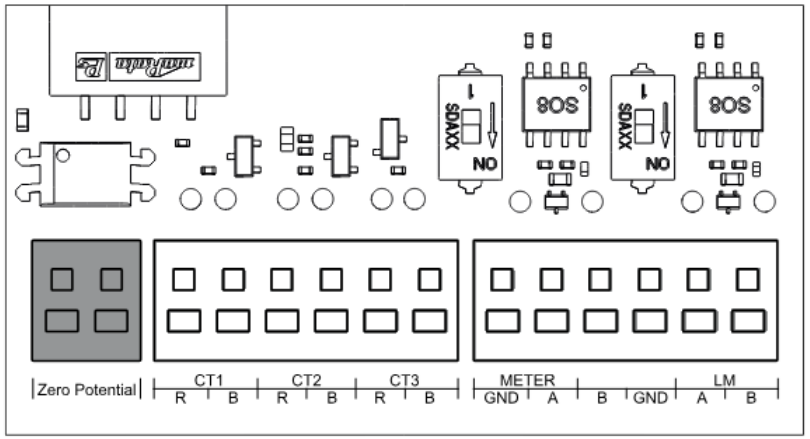
• Релето може да се управлява по сигнален проводник.

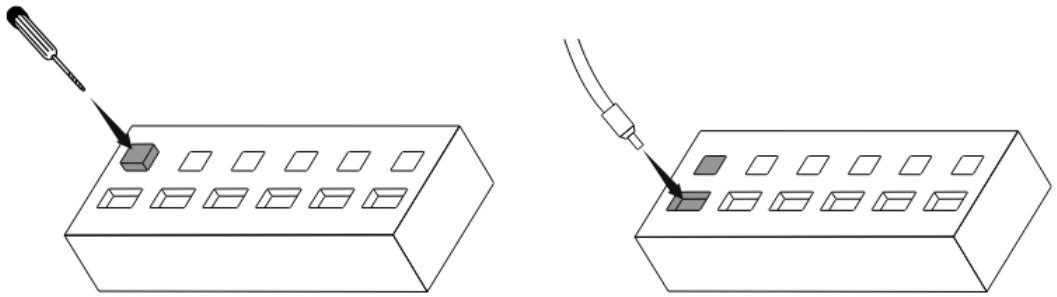






Безпотенциален контакт





За да поставите проводника, задръжте бутона на клемата натиснат с отвертка.

- Вариант 1: аварийно спиране.
- Вариант 2: забрана или разрешаване на зареждането.
- Вариант 3: намаляване на зарядния ток.

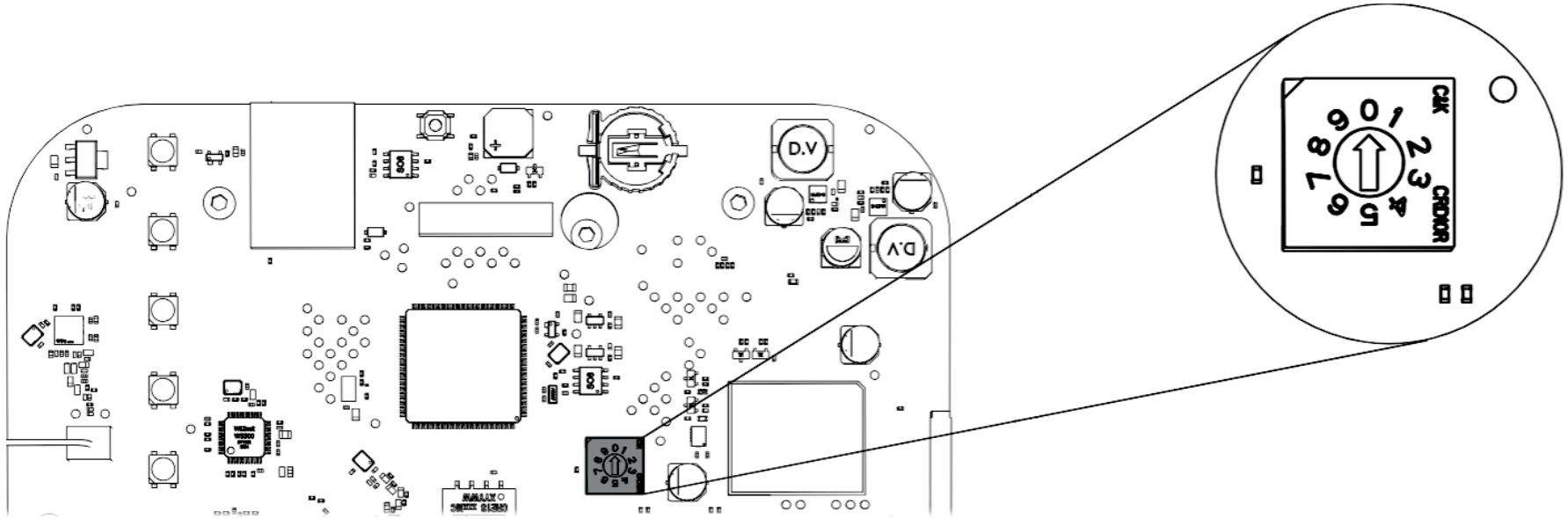
Превключвател за ограничаване на мощността

• Превключвателят е на интерфейсната платка и ограничава максималната изходна мощност на станцията (Maximum device output).

• Чрез завъртането му можете да ограничите максималния заряден ток към автомобила без приложението.



Плоска отвертка



	0	1	2	3	4	5	6	7
Ток, A	32	6	10	13	16	20	25	28

Аксесоари

- Предлагат се стойки за една, две или четири станции.

Двойната стойка е компактна и елегантна, за две зарядни станции. Подходяща е за съседни паркоместа при къщи, жилищни комплекси и фирмени паркинги. При използване на задния кабелен вход окабеляването може да бъде напълно скрито.

Четворната стойка е голяма и устойчива, предназначена за индустриални приложения. В нея има електрическо табло с клас IP55, 36 модула и DIN шина за монтаж на електромери, защитни устройства и други компоненти.





Аксесоари

• За балансиране на товара се предлагат мрежови електромери Shelly, електромери Eastron с Modbus и токови трансформатори (CT) за директно кабелно свързване.

