

Cabur EVO EV Smart Chargers

Installations- og betjeningsvejledning



Indhold

1	Revisionshistorik	3
2	Indledning	4
2.1	Generelle oplysninger	4
2.1.1	Om denne vejledning	4
2.1.2	Om sikkerhed	4
2.1.3	Om vedligeholdelse	5
3	Garanti og ansvar	6
4	Grænser for anvendelse	6
5	Tekniske data	8
6	Installation	9
6.1	Installationsforhold / miljøkrav	9
6.2	Tilbehør til installation	10
6.3	Montering af beskyttelse mod kortslutning	10
6.4	Installation af beskyttelse mod fejlstrømsbeskyttelse	10
6.5	Overspændingsbeskyttelse	11
6.6	Installationskabler	11
6.7	Understøttede strømforsyningssystemer	11
6.8	Trin til installation	11
6.9	Installation på stativ	15
7	Forbindelse	20
8	Betjening	20
8.1	Betjeningselementer	20
8.1.1	Displayområder	20
8.1.2	LED-indikator for status (OMRÅDE1)	21
8.1.3	RFID-kortområde (OMRÅDE2)	21
8.2	Mobil APP	21
8.2.1	Før du bruger APP'en	22
8.2.2	Første tilslutning af APP'en	22
8.2.3	Visning af statistiske data	25
8.2.4	Konfiguration af effektniveau	26
8.2.5	Netværkskonfiguration	27
8.2.6	Konfiguration af nettype	29
8.2.7	Konfiguration af opladningstilstand	30

8.2.8	Opladningsrapporter.....	30
8.2.9	Konfiguration af driftstilstand (online/offline)	32
8.2.10	Konfiguration af kontakt til fjernaktivering (tør kontakt).....	33
8.2.11	IP-konfiguration	35
8.2.12	Dynamisk strømstyring og belastningsbalancering	38
8.2.13	Tilslutning til den eksterne måler	40
8.2.14	1-faset målerkonfiguration	41
8.2.15	3-faset målerkonfiguration	42
8.2.16	Tilslutning til den eksterne strømtransformer.....	44
8.2.17	MASTER - SLAVE-forbindelse	45
8.2.18	MASTER-MULTI-SLAVE-forbindelse	46
8.2.19	Fejlrapporter	47
8.2.20	Registrering af RFID-kort.....	49
8.2.21	Systemopdatering	50
8.2.22	Konfiguration af systemparametre.....	52
9	Opladningsproces.....	53
9.1	FREE-tilstand.....	53
9.2	APP-tilstand	56
9.3	RFID-tilstand	58
9.4	Planlagt start/stop (BOOST-tilstand) og programmering af effekt niveauer.....	59

Mærkninger



Kontaktpunkt i henhold til direktiv 2014/35/EU:
Cabur S.r.L. - Località Isola Grande 45 17041 Altare SV Italien

www.cabur.it

1 Revisionshistorik

Version	Dato	Forfatter	Noter
0.1	20/01/2023	Cabur tekniske kontor	Foreløbig version (engelsk) afledt af italiensk version 0.4
0.2	03/04/2023	Cabur tekniske kontor	Billeder fra den engelske version af APP'en tilføjet
0.3	19/04/2023	Cabur tekniske kontor	Detaljer om opsætning af strømtransformer til strømstyringstilstand
0.4	03/05/2023	Cabur tekniske kontor	Info om sprogindstillinger tilføjet

2 Indledning

Denne vejledning introducerer Cabur EV EVO Charging Line-produkterne til opladning af batterier til elbiler og indeholder alle nødvendige oplysninger om deres installationsproces og anvendelse.



Vigtigt: Læs denne vejledning omhyggeligt, før du installerer og bruger opladeren.



Vigtigt: Alle installationsoperationer må kun udføres af kvalificeret personale.

2.1 Generelle oplysninger

2.1.1 Om denne vejledning

- Denne vejledning skal være tilgængelig for alle de personer, der tager sig af installation og brug af opladeren
- Installation og idriftsættelse af opladeren må kun udføres af autoriseret og kvalificeret personale i overensstemmelse med alle sikkerhedsrelaterede regler og love
- Producenten af opladeren er ikke ansvarlig for skader som følge af forkert eller manglende anvendelse af reglerne i denne vejledning
- På grund af den løbende forbedringsproces har oplader producenten ret til at foretage ændringer i produktet, hvis nødvendigt
- Det er ikke tilladt at reproducere denne vejledning uden skriftlig tilladelse fra Cabur s.r.l.

2.1.2 Om sikkerhed

Produktet er i overensstemmelse med den nyeste teknologi og de gældende sikkerheds- og sundhedsbestemmelser.

Ikke desto mindre kan følgende risici opstå som følge af forkert betjening eller forkert brug:

- Fare for brugerens eller tredjemands liv og lemmer
- Fare for produktet og andre af operatørens materielle aktiver
- Risici for en effektiv anvendelse af produktet

Det er obligatorisk at anvende følgende regler:

- Indgangsspændingen skal afbrydes, før der foretages vedligeholdelsesarbejde på opladeren.
- Kontrollér, at der ikke er indgangsspænding ved hjælp af dedikerede foranstaltninger med passende værktøj
- Før opladeren tændes, skal jordkabelforbindelsen kontrolleres
- Indgangskabler, stik og alt det nødvendige tilbehør til installationen skal vælges omhyggeligt i overensstemmelse med gældende regler og love (se afsnit 6.5)
- Der skal installeres en MGT-beskyttelsesanordning for at beskytte indgangen til opladeren (se afsnit 6.3)
- Det er ikke tilladt at bruge en kabeladapter, et patch eller en forlænger af kabelsættet til opladerens kabelsæt

- EV skal være blokeret, før den tilsluttes til opladning
- Det er forbudt at fjerne, ændre, bygge broer eller omgå beskyttelses-, sikkerheds- eller overvågningsudstyr, og det er generelt forbudt at foretage ændringer på opladeren
- Det er forbudt at omkonfigurere eller ændre produktet
- Produktet må kun anvendes under perfekte forhold

2.1.3 Om vedligeholdelse

- Åbn ikke opladeren
- Rør ikke ved de elektroniske dele/kort
- Installér eller brug ikke opladeren, hvis den er beskadiget
- Opladeren må kun repareres af autoriseret personale
- Brug en blød klud med et neutralt rengøringsmiddel, der er egnet til plastoverflader, til at rengøre opladeren

3 Garanti og ansvar

Garantiperioden for ladestationen er specificeret i Caburs officielle salgsbetingelser.

Denne betjeningsvejledning tjener til at sikre en fejlfri og sikker brug af produktet; overholdelse af indholdet er en forudsætning for opfyldelse af eventuelle garantikrav.

Undtaget fra garantien er sådanne fejl, der skyldes en opstilling og montering, som ikke er foretaget af producenten, utilstrækkeligt udstyr, manglende overholdelse af installationskravene og brugsbetingelserne, overdreven belastning af komponenterne ud over den af sælgeren angivne kapacitet, uagtsom eller forkert håndtering og brug af uegnede driftsmaterialer.

Dette gælder også for fejl, der skyldes materiale, som brugeren har stillet til rådighed.

Navnlig bortfalder kravet om skader i tilfælde af:

- Uhensigtsmæssig brug
- Ændringer eller tilføjelser
- Reparationer, der er udført ukorrekt
- Katastrofer, påvirkning af fremmedlegemer og force majeure

Producenten er heller ikke ansvarlig for skader forårsaget af tredjemands handlinger, atmosfæriske udladninger, overspænding og hændelser i forbindelse med kemiske påvirkninger.

Garantien gælder ikke for udskiftning af dele, der er udsat for naturlig slitage.

4 Grænser for anvendelse

Denne oplader er et elektrisk udstyr beregnet til opladning af elektriske batterikøretøjer (BEV).

Stik og stikkontakt i overensstemmelse med EN 62196 (vekselstrømsopladning, MODE 3) anvendes til opladning af BEV'er.

Opladeren er velegnet til indendørs og udendørs brug. Produktet er bygget i overensstemmelse med den nyeste teknologi og de almindeligt anerkendte sikkerhedsregler. Ikke desto mindre kan der under brugen opstå fare for operatørens eller tredjemands liv og lemmer, eller produktet og andre materielle aktiver kan blive påvirket negativt. Den tilsigtede anvendelse omfatter overholdelse af brugsvejledningen og overholdelse af vedligeholdelseskravene.

Brug kun produktet, hvis det er i teknisk perfekt stand. Brug produktet efter hensigten og på en sikker måde.

I tilfælde af funktionsfejl eller skader, der kan påvirke sikkerheden, skal du kontakte en kvalificeret tekniker og informere producenten.



Ladestationen skal monteres på en væg eller på sin egen stander og installeres stabilt. Det er ikke tilladt at anvende ladestationen i løs tilstand (ikke fast monteret), da dette ikke er i overensstemmelse med de angivne værdier.



Det er forbudt at afmontere, manipulere med eller deaktivere sikkerhedsanordningerne.



Der må ikke foretages tekniske ændringer af produktet uden at rådføre sig med producenten. Desuden er ansvar og garantikrav udelukket i tilfælde af manglende overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse.



Produktet må kun anvendes under de driftsbetingelser, der er angivet i dokumentationen



Denne dokumentation skal obligatorisk læses af kvalificeret personale i forbindelse med installation og første drift, samt af brugeren i forbindelse med produktets installations- og brugervejledning.




- For så vidt angår brugerne, er det kun tilladt at betjene produktet uden opsyn, hvis de
- har læst og forstået denne Installations- og brugsvejledning
 - har læst og forstået alle sikkerhedsinstruktionerne



For så vidt angår kvalificeret personale (elektrotekniker/teknikere) må kun kvalificeret personale udføre installation, første drift, inspektion og konfigurationsarbejde. Det kvalificerede personale skal have læst og forstået denne vejledning.

5 Tekniske data

Produktdata			
			
Model	EVEVO7S/C	EVEVO11S/C	EVEVO22S/C
Power	3,5-7,4 kW	3,5-11 kW	3,5-22 kW
Opladningstilstand	MODE 3 CASE B/C (stik/kabel)		
Standard for stik	Type 2		
Dimensioner (B x H x D)	260x260x100 mm		
Vægt	2,5/5,1 kg		
Materiale til indkapsling	PC+ASA (UL94-V0)		
Montering	Væg / Stander		
Elektriske data			
Netspænding	230 V±15 %	400 V±15 % (3-faset) 230 V ± 15 % (1-fase)	400 V±15 % (3-faset) 230 V ± 15 % (1-fase)
Netfrekvens	50/60 Hz ±1 %		
Netkonfiguration	TN/TT/IT (op til 240Vac)	TN/TT/IT (3P+N+PE) (3-faset) TN/TT/IT (1P+N+PE eller 2P+PE) (1-faset)	TN/TT/IT (3P+N+PE) (3-faset) TN/TT/IT (1P+N+PE eller 2P+PE) (1-faset)
Effektivitet	>99%		
Beskyttelse mod jordlækage	DC-lækage (6 ma)		

Start opladning	RFID-kort APP OCPP Fri tilstand
Indikatorer	Front-LED (rød, blå, grøn)
Forbindelse	WIFI / Ethernet / 4G / Bluetooth / RS-485
Kommunikationsprotokol	OCPP1.6J
Baggrundsfunktioner	Fjernopdatering
Rapporter	Opladningsrapporter Fejlrapporter
Sikkerhedsbeskyttelse	Overstrøm Overspænding Underspænding Høj temperatur (stik og relæer) Beskyttelse mod CP-fejl Relæfejlbeskyttelse/
IP-grad	IP55 (CASE B) / IP65 (CASEC)
Driftstemperatur	-25 °C til +50 °C
Luftfugtighed ved drift	≤95 % RH ≤95 % RH ≤95 % RH
Certificeringer	
Standarder	IEC 61851-1:2017 - EN 61851-1:2019
CE-certifikater	CE - UKCA



De integrerede beskyttelsesordninger er ikke automatisk eller fjernbetjent genlukket som foreskrevet i IEC 61851-1.

6 Installation

I de følgende afsnit beskrives installationsprocessen for opladeren.



Installationen må kun udføres af kvalificeret personale.

6.1 Installationsforhold / miljøkrav

Opladeren kan bruges udendørs. Vær opmærksom på driftsmiljøet for at opfylde udstyrets drift, ellers vil det påvirke udstyrets levetid. Følgende betingelser er obligatoriske for en korrekt installation af enheden (se også afsnit 4 "Tekniske data"):

- Driftstemperaturen skal ligge inden for området -25 °C op til 50 °C
 - Driftsfugtigheden skal være $\leq 95 \%$
 - Undgå installationssteder, der udsættes for stærke vibrationer og mekaniske stød
 - Hold opladeren væk fra sprængstoffer eller farlige materialer, ledende medier og skadelige gasser, da de alle kan beskadige den elektriske isolering
 - Anvendelsesmiljøet skal holdes rent, ingen skimmel er tilladt, og det skal holdes væk fra fugt, støv, brændbar gas, brændbar væske osv., væk fra varmekilder og korrosive miljøer
- Installationsstedets højde skal være ≤ 2000 m.

6.2 Tilbehør til installation

Følgende tilbehør er nødvendigt for at installere opladeren:

- Denne vejledning
- Overensstemmelsesattest
- Ekspansionsskrue (4 stk., leveres sammen med opladeren) til at fastgøre opladeren til væggen
- Monteringskabelonen (medfølger opladeren), for at identificere den korrekte placering af monteringshullerne på væggen

Den rustfri skrue til tyverisikring (leveres sammen med opladeren)

6.3 Montering af beskyttelse mod kortslutning

Selve opladeren har en integreret overstrømsbeskyttelsesfunktion. Der skal dog installeres en kortslutningsbeskyttelsesordning på det øverste niveau, f.eks. i kontrolpanelet, med henblik på kortslutningsbeskyttelse.

Hvis kortslutningsbeskyttelsesordningen ikke er installeret, kan opladeren ikke anvendes.

Den nominelle strømstyrke for kortslutningssikringen skal være på linje med den strøm, som opladeren bruger.

Hvis opladeren bruges ved fuld belastning, skal den nominelle strøm være 40 A, ellers fungerer opladeren ikke korrekt.



Det er obligatorisk at installere en afbryder med C- eller B-kurve, mindst 32A, før indgangen til opladeren. I tilfælde af usikkerhed om, hvordan du vælger den rette kortslutningsbeskyttelsesordning, skal du kontakte producenten.

6.4 Installation af beskyttelse mod fejlstrømsbeskyttelse

I overensstemmelse med IEC 61851-1-standarden indeholder opladeren et passende kredsløb, der sikrer afbrydelse af strømforsyningen i tilfælde af DC-fejlstrøm over 6 mA (DC Leak Protection Circuit).

Der er ikke foreskrevet nogen ekstern installation af en type B RCD.



Der skal installeres en ekstern RCD af type A med afbrydelse af forsyningen i tilfælde af en fejlstrøm på over 30 mA på opstrømssiden.



Valg og installation af beskyttelsesanordningen må kun udføres af kvalificeret personale.

6.5 Overspændingsbeskyttelse

Opladeren er i overensstemmelse med overspændingskategori III

6.6 Installationskabler

Kablet til tilslutning af strømforsyningen til opladeren skal have en diameter på 6-10 mm².



Valget af kabler skal foretages af kvalificeret personale, der er involveret i installationsprocessen, under hensyntagen til de nationale sikkerhedsforskrifter og det aktuelle tekniske niveau inden for elektriske installationer.

6.7 Understøttede strømforsyningssystemer

Både enfasede og trefasede opladere understøtter følgende strømforsyningssystemer.

- TN-S
- TN-C
- TN-C-S
- TT
- IT (kun enfasede produkter understøttes)

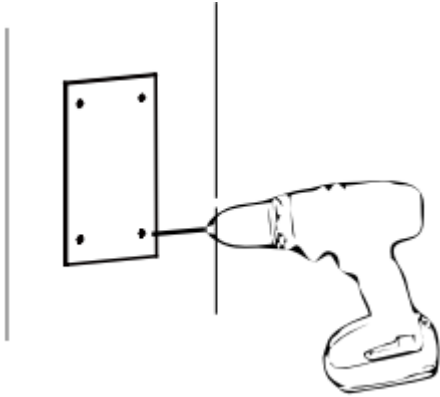
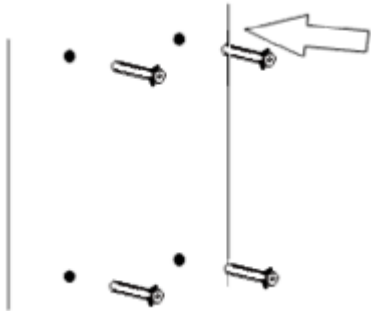
For enfasede opladere i et strømforsyningssystem med en neutral linje kan spændingen mellem faseledningen og den neutrale linje ikke være højere end det nominelle spændingskrav (240 VAC).

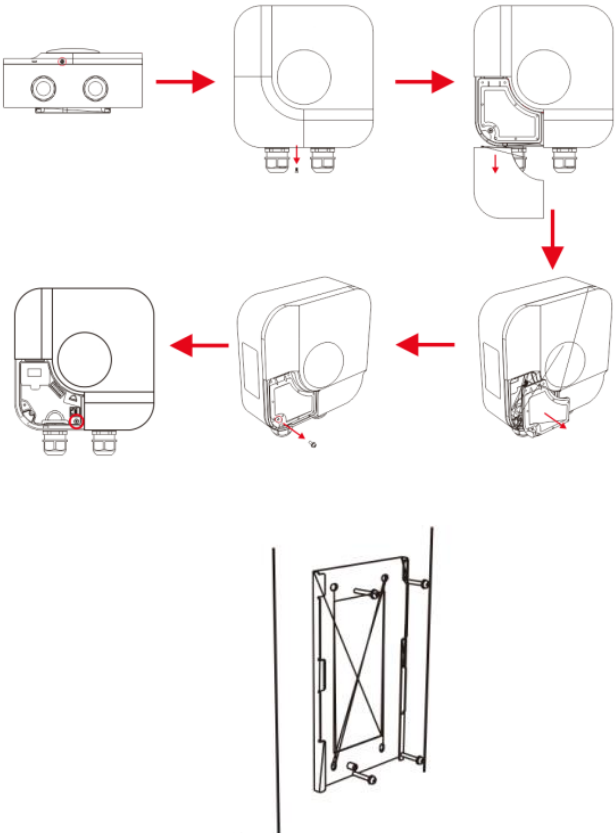
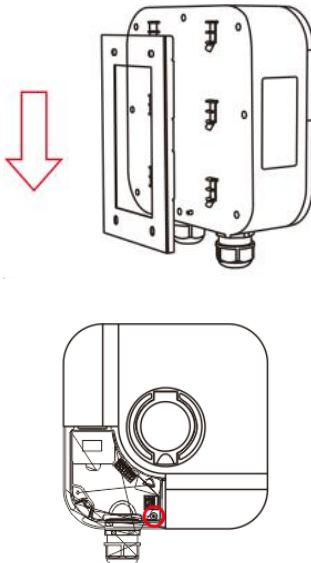
I et strømforsyningssystem uden en neutral linje kan spændingen mellem de to faseledninger ikke være højere end det nominelle spændingskrav (240VAC).

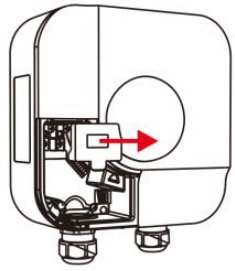

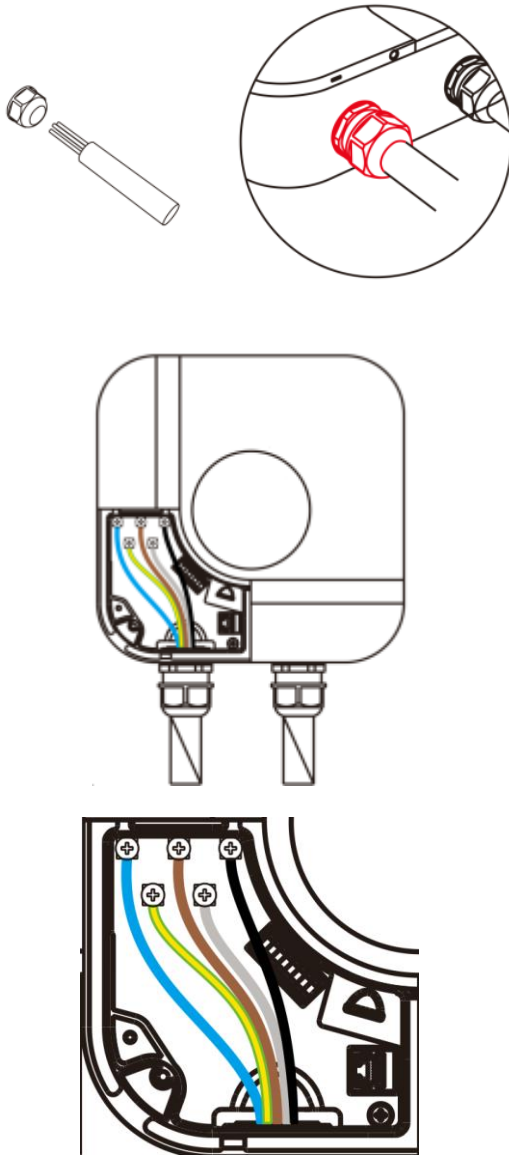
For trefasede opladere i et strømforsyningssystem med en neutral linje kan spændingen mellem faseledningerne og den neutrale linje ikke være højere end det nominelle spændingskrav (240 VAC).


6.8 Trin til installation

I det følgende beskrives alle de trin, der skal udføres for en korrekt installation af wallboxen:

Trin nr.	Beskrivelse	Billede
1	<p>Åbn pakken, som indeholder opladeren og dens tilbehør. Pakkens indhold:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opladeren ▪ fire ekspansionsskruer ▪ en monteringskabelon ▪ et metalbeslag til montering (allerede fastgjort til opladerens bagside) 	
2	<p>Læn monteringskabelonen mod væggen. Højden fra midten af skabelonen til jorden skal bestemmes ud fra brugerens oplevelse (1500 mm anbefales).</p> <p>Kontrollér, at skabelonen er helt vandret.</p> <p>Markér ekspansionsskruehullernes positioner på væggen.</p> <p>Lav skruehullerne med et værktøj.</p>	
3	<p>Indsæt de fire ekspansionsbolte i de fire huller, og skub dem blot manuelt eller, i tilfælde af modstand, ved hjælp af en hammer.</p>	

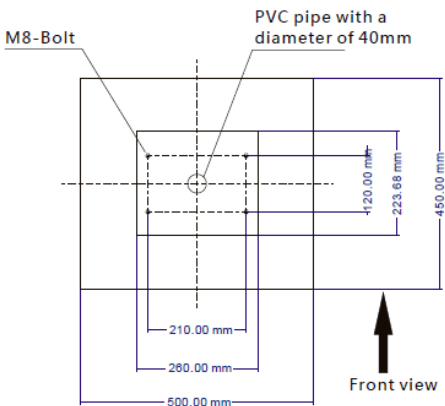
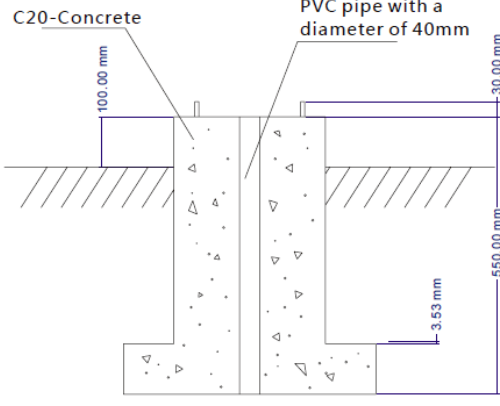
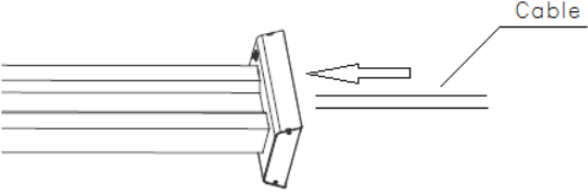
Trin nr.	Beskrivelse	Billede
4	<p>Åbn frontdækslet i nederste venstre hjørne (dette kan gøres ved at følge trinnene på billedet, fjerne bundskruen og derefter også fjerne det indvendige beskyttelsesdæksel).</p> <p>Fjern tyverisikringskruen (markeret med den røde cirkel på billedet). Metalbeslaget er allerede fastgjort til opladeren og skal afmonteres for at udføre disse handlinger.</p> <p>Fastgør metalbeslaget til væggen med ekspansionsskruerne.</p>	
5	<p>Hæng opladeren på det vægmonterede beslag. Dette gøres ved blot at skubbe opladeren oppefra og ned på beslagets skinner</p> <p>Fastgør tyverisikringskruen igen.</p>	

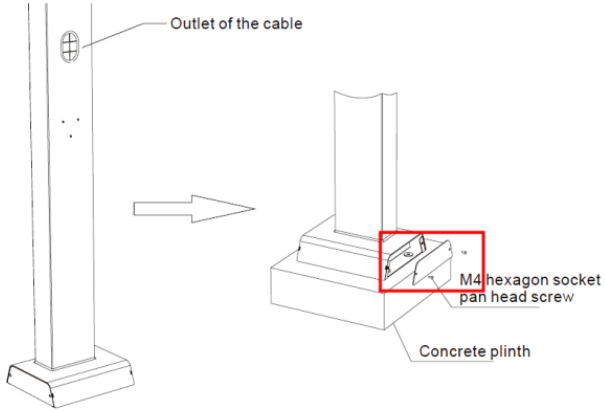
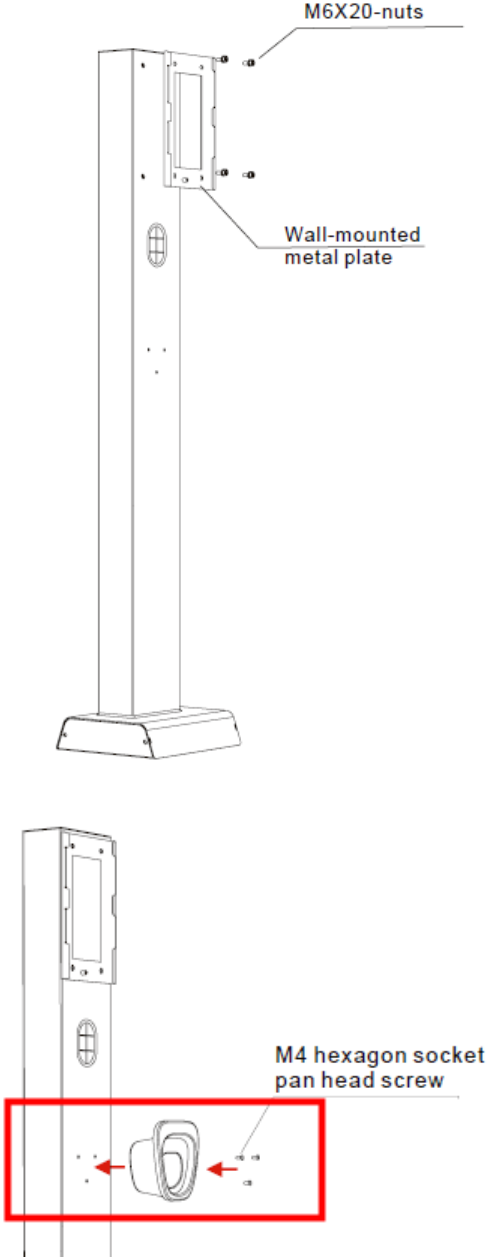
Trin nr.	Beskrivelse	Billede
6	<p>Fjern plastikdækslet, der beskytter strømforsyningsklemmerne.</p>	
7	<p>Lad strømforsyningskablet glide ind i kabelforskrningen, indtil det når frem til forsyningsklemmerne.</p> <p> Sørg for, at der ikke er strøm på indgangskablet.</p> <p>Tilslut kablerne til klemrækkerne, og fastgør dem med skruerne. Kablernes polaritet skal respekteres.</p> <p>Ud over kabelforskrningen, som skal være helt lukket, kan man overveje at bruge en fastgørelsesmekanisme til kablet, hvis vægten af kablet risikerer at få det til at løsne sig.</p> <p>Et eksempel på en 3-faset installation er vist på billedet.</p>	

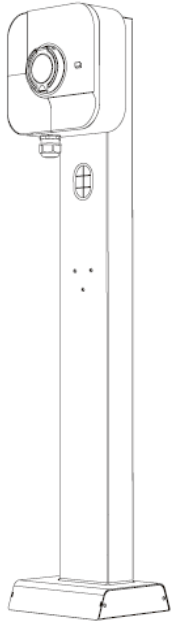
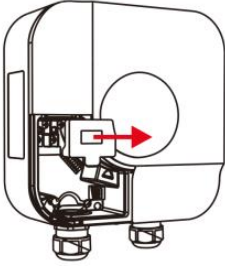
Trin nr.	Beskrivelse	Billede
8	Indsæt og luk både beskyttelses- og frontdækslet igen.	
9	Installationen er afsluttet  Vigtig bemærkning: frontdækslet skal være korrekt monteret og lukket, før opladeren tages i brug. Brug ikke apparatet, hvis dækslet af en eller anden grund ikke kan lukkes.	


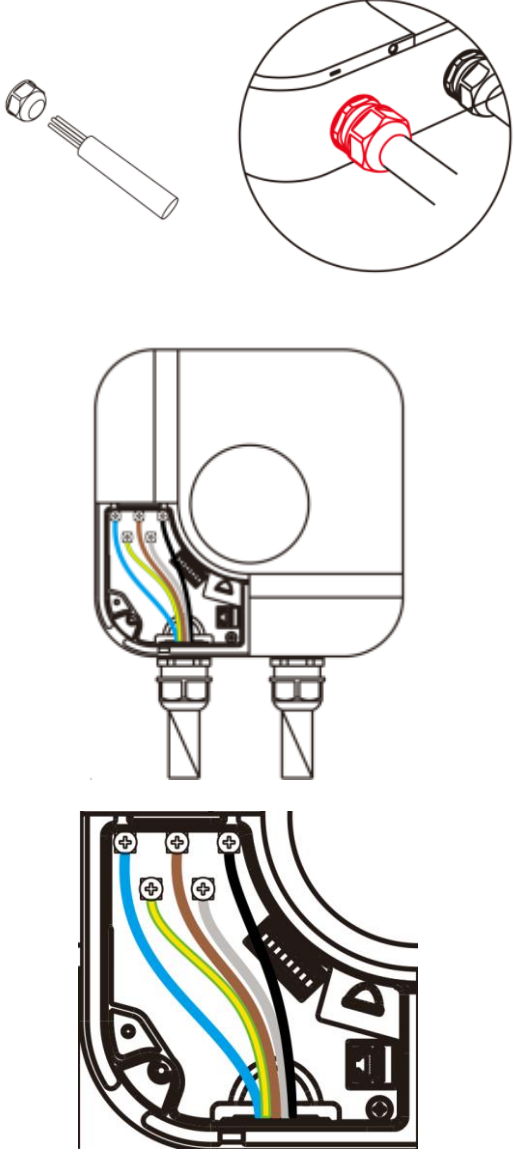
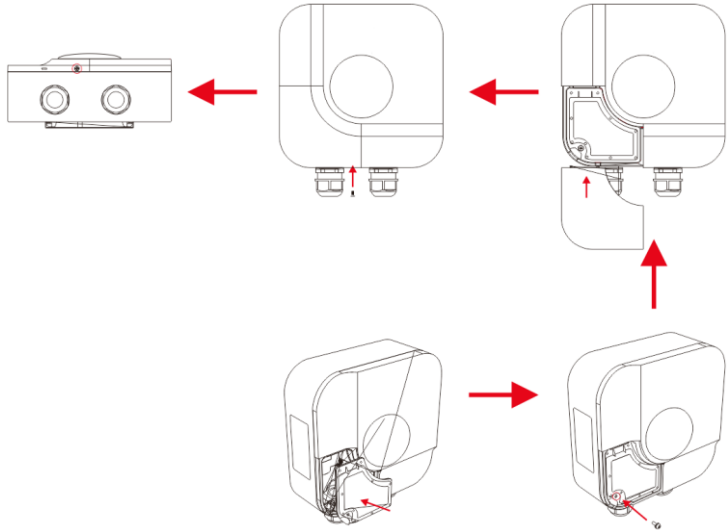
6.9 Installation på stativ


Hvis brugeren beslutter sig for ikke at installere på væggen, men på det tilhørende stativ (stativet leveres som tilbehør), skal følgende trin udføres. Bemærk, at i dette tilfælde skal skruerne og monteringsudrustningen leveres af installatøren afhængigt af de forskellige forhold på installationsstedet.

Trin	Beskrivelse	Foto
<p>1</p>	<p>Vælg en stabil og solid betonplatform til at fastgøre stativet på. Hvis en sådan platform ikke er tilgængelig, så støb en dedikeret platform.</p> <p>Platformen skal være udstyret med M10-bolte og et PVC-rør med en diameter på 40 mm, der er indstøbt under basen.</p> <p>Den øverste del af platformen skal være flad for at opnå en sikker og stabil installation, så man undgår farlige brud på stativet.</p> <p>Hvis der er tale om en nystøbt betonplatform, skal du vente, til den er størknet, før du går i gang.</p>	 <p>The diagram shows a top-down view of a rectangular platform. The overall width is 500.00 mm and the height is 450.00 mm. A central hole is labeled 'M8-Bolt'. A 'PVC pipe with a diameter of 40mm' is shown as a vertical channel. Dimensions for the pipe's position are: 210.00 mm from the left edge to the center of the pipe, and 260.00 mm from the left edge to the right edge of the pipe. The distance from the center of the pipe to the right edge of the platform is 223.68 mm. The distance from the center of the pipe to the top edge of the platform is 120.00 mm. An arrow labeled 'Front view' points upwards.</p>
<p>2</p>	<p>Dybden af M10-boltene, der er lavet i den støbte platform, skal være mindst 150 mm, mens den synlige længde anbefales at være i intervallet 15 til 30 mm.</p> <p>Strømkablerne, der føres gennem PVC-røret, skal trækkes mindst 1,3 m ud fra jorden for at gøre det nemt at installere kablet.</p>	 <p>The diagram shows a cross-section of the platform base. The concrete is labeled 'C20-Concrete'. The depth of the hole for the M10 bolt is 100.00 mm. The PVC pipe has a diameter of 40 mm. The height of the concrete base above the ground level is 30.00 mm. The total height of the concrete base is 550.00 mm. The distance from the center of the pipe to the right edge of the platform is 3.63 mm.</p>
<p>3</p>	<p>Vip stativet, så kablet kan føres ind gennem undersiden. Før kablet igennem, indtil det når udtaget i midten af stativet. Træk kablet ud af dette udtag.</p>	 <p>The diagram shows a perspective view of a component with a slot on its underside. A cable is being inserted into the slot. The cable is labeled 'Cable'.</p>

Trin	Beskrivelse	Foto
4	<p>Sæt stativet i lodret position, og brug M10-møtrikkerne sammen med flade spændeskiver til at fastgøre stativets base til betonplatformen.</p> <p>En M6x20-bolt skal føjes til den rustfri stål møtrik i bunden af stativet for at give jordbeskyttelse.</p>	 <p>The diagram illustrates the installation of the stand's base. On the left, a vertical stand is shown with a cable outlet. An arrow points to the right, where the stand's base is being secured to a concrete plinth. A red box highlights the connection point, showing an M4 hexagon socket pan head screw being used to secure the base to the plinth.</p>
5	<p>Fjern den vægmonterede metalplade, der følger med opladeren. Fjern derefter de fire M6x20-bolte på stativets ophængningsplade. Til sidst justeres hullerne i de to metalplader, som fastgøres med M6x20-boltene.</p> <p>Fastgør kabelstøtten, hvis den findes (CASE C).</p>	 <p>The diagram shows the removal of a wall-mounted metal plate. The top part shows the stand with a wall-mounted metal plate and four M6x20-nuts. The bottom part shows the stand with the wall-mounted metal plate removed, and a red box highlights the installation of M4 hexagon socket pan head screws into the holes of the metal plate.</p>

Trin	Beskrivelse	Foto
6	<p>Hæng opladeren på stativet, skub den med undersiden ned på de dedikerede skinner, og kontroller, at den er stabil.</p> <p>På hvert stativ kan der monteres to opladere, der placeres bagside mod bagside.</p> <p>Fastgør tyverisikringskruen igen for at fastgøre enheden til stativet.</p>	
7	<p>Fjern plastikdækslet, der beskytter strømforsyningsklemmerne.</p>	

Trin	Beskrivelse	Foto
<p data-bbox="252 230 272 259">8</p> <p data-bbox="331 230 679 353">Lad strømforsyningskablet glide ind i kabelforskrningen, indtil det når frem til forsyningsklemmerne.</p> <p data-bbox="336 398 464 454">  </p> <p data-bbox="331 432 679 521">Sørg for, at der ikke er strøm på indgangskablet.</p> <p data-bbox="331 562 679 685">Tilslut kablerne til klemrækkerne, og fastgør dem med skruberne. Kablernes polaritet skal respekteres.</p> <p data-bbox="331 725 679 916">Ud over kabelforskrningen, som skal være helt lukket, kan man overveje at bruge en fastgørelsesmekanisme til kablet, hvis vægten af kablet risikerer at få det til at løsne sig.</p> <p data-bbox="331 956 679 1012">Et eksempel på en 3-faset installation er vist på billedet.</p>		
<p data-bbox="252 1447 272 1476">9</p> <p data-bbox="331 1447 679 1536">Indsæt og luk både beskyttelses- og frontdækslet igen.</p>		

Trin	Beskrivelse	Foto
10	<p>Installationen er afsluttet</p> <p> Vigtig bemærkning: frontdækslet skal være korrekt monteret og lukket, før opladeren tages i brug. Brug ikke apparatet, hvis dækslet af en eller anden grund ikke kan lukkes.</p>	

7 Forbindelse

Følgende kommunikationsgrænseflader findes på opladeren:

- WiFi
- Ethernet
- 4G
- Bluetooth
- RS-485

8 Betjening

Når opladeren er installeret, er den klar til at oplade elbilerne. I det følgende beskrives betjeningselementerne og display-/indikatorelementerne på opladeren.

8.1 Betjeningselementer

8.1.1 Displayområder

Opladeren har to displayområder, OMRÅDE1 og OMRÅDE2, på forsiden.



Hvert område har sin egen specifikke funktion, som er opsummeret i følgende tabel:

Område	Type	Beskrivelse
OMRÅDE1	LED-indikator	Et LED-bælte er placeret hele vejen rundt om opladeren og antager forskellige farver for at indikere den aktuelle status (se tabellen nedenfor)
OMRÅDE2	RFID-område	RFID-kortets trykområde

8.1.2 LED-indikator for status (OMRÅDE1)

Følgende tabel viser de statusoplysninger, der vises af front-LED'en:

Farve	Blinkende tilstand	Status
Hvid	Blinker ikke	Tænd og selv-test: Opladeren tænder og udfører opstartstest
Grøn	Blinker langsomt	Standby-tilstand: Opladeren er tændt og tilgængelig til opladning
Blå	Blinker hurtigt	Pause under opladningsprocessen
Blå	Blinker ikke	Opsætning af opladningstilstand: Opladeren er klar til at starte opladningsprocessen
Blå	Blinker langsomt	Opladningstilstand: opladningsprocessen er i gang
Rød		Fejltilstand: fejl opdages af de interne beskyttelser (detaljer kan findes i APP'en)

8.1.3 RFID-kortområde (OMRÅDE2)

Dette er det område, hvor RFID-kortet er aktivt. RFID-kortet bruges til at starte eller stoppe opladningsprocessen. For at udføre disse handlinger skal brugeren lægge kortet tæt på de to rektangler på forsiden.

8.2 Mobil APP

EV EVO-mobilapplikationen kan forbindes til opladeren via Bluetooth-grænsefladen. APP'en bruges til at styre opladeren fuldstændigt (EV EVO er navnet på applikationen).

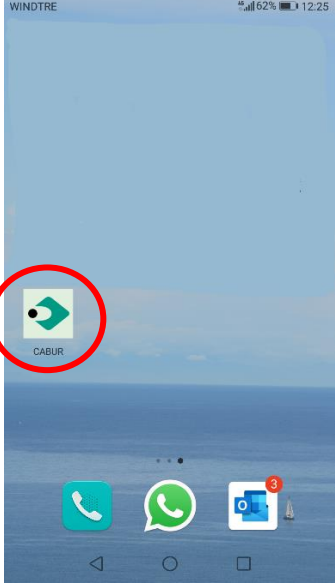

APP'en kan downloades fra de mest almindelige digitale stores:

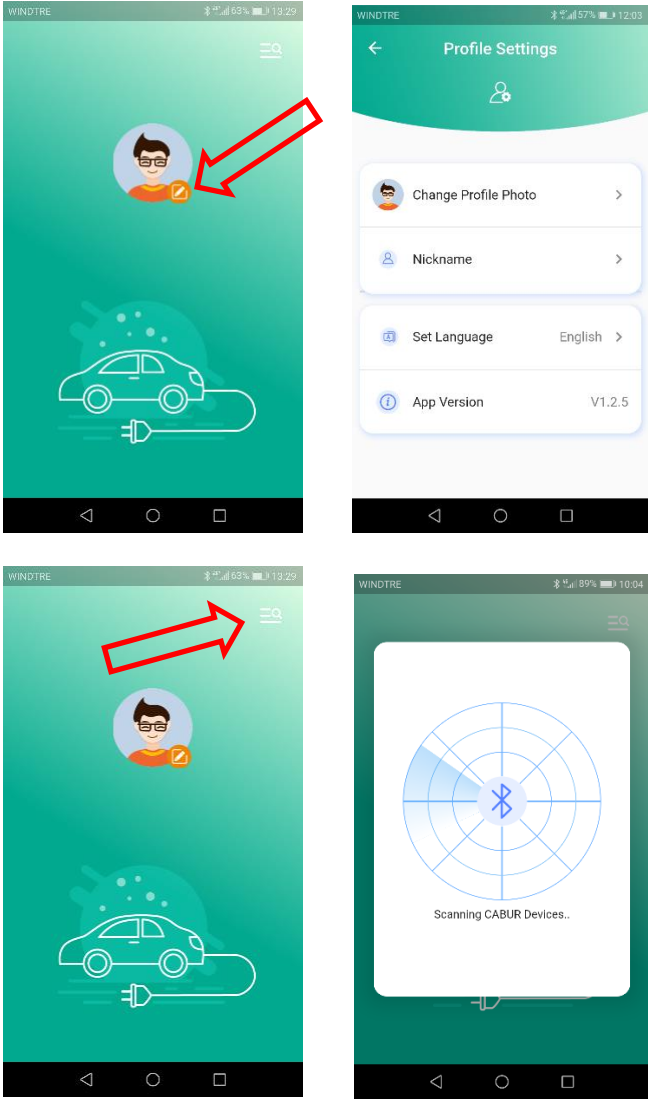
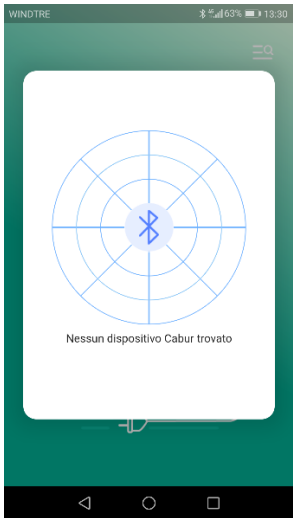


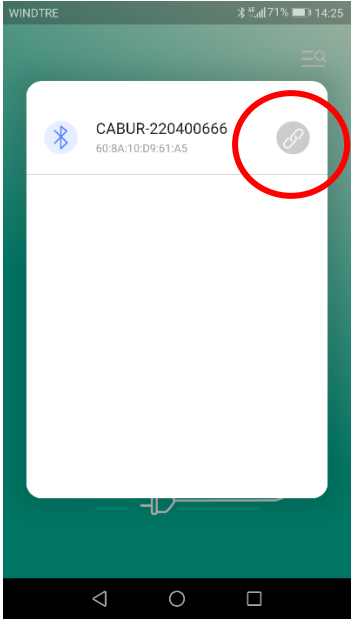
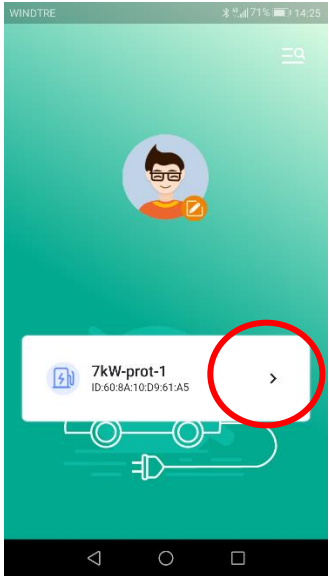
8.2.1 Før du bruger APP'en

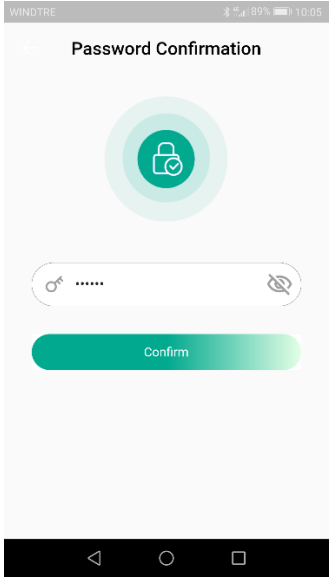
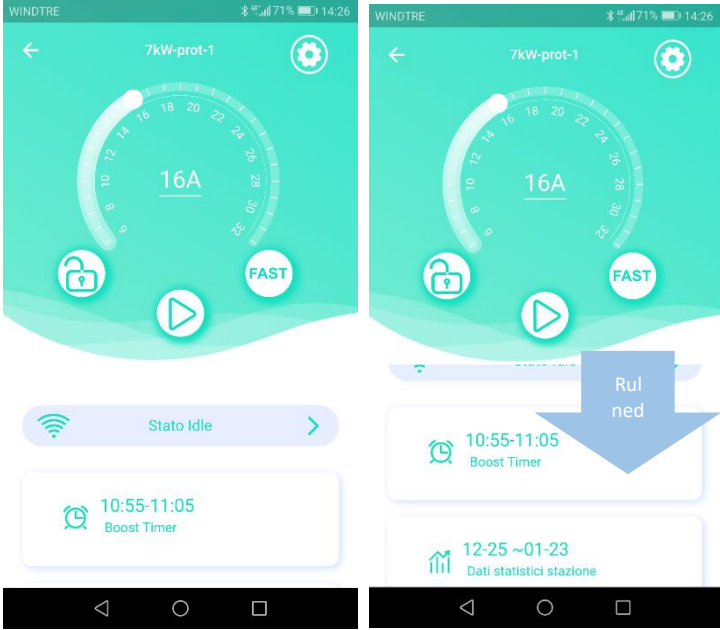
Når du har downloadet og installeret APP'en, skal Bluetooth-grænsefladen aktiveres, før du begynder at bruge den.

8.2.2 Første tilslutning af APP'en

Trin	Beskrivelse	Billede
1	Sørg for, at Bluetooth er aktiveret	
2	Sørg for, at Bluetooth ikke er forbundet med andre enheder	
3	Åbn EV EVO APP ved at klikke på ikonet som vist på billedet	 A screenshot of an Android smartphone home screen. The background is a blue sky over a sea. At the bottom, there are three docked icons: Phone, WhatsApp, and Messages. The CABUR app icon, which is a green square with a white stylized 'C' and a black dot, is circled in red. The status bar at the top shows 'WINDTRE', signal strength, 62% battery, and the time 12:25.
4	Hvis Bluetooth ikke er aktiveret (OFF), vises skærbilledet på billedet, indtil Bluetooth aktiveres (ON)	 A screenshot of a smartphone screen showing a Bluetooth activation overlay. The background is a green gradient. In the center, there is a white circle containing a blue Bluetooth symbol. The status bar at the top shows 'WINDTRE', signal strength, 64% battery, and the time 12:24.



Trin	Beskrivelse	Billede
<p>5</p>	<p>Når Bluetooth er tændt, vises følgende skærm. Ved at klikke på blyantikonet med den røde pil kan brugeren få adgang til indstillingssiden for kaldenavn og sprog.</p> <p>Når man klikker på ikonet øverst til højre, starter søgningen efter Bluetooth-enheder.</p>	
<p>6</p>	<p>Hvis der ikke findes kompatible Bluetooth-enheder, vises det tydeligt på skærmen med advarslen "No Cabur Devices found"</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
7	Så snart der er fundet kompatible enheder, skal brugeren klikke på det røde symbol for at oprette forbindelse	 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a teal background. At the top, the status bar displays 'WINDTRE', signal strength, 71% battery, and the time 14:25. Below the status bar is a white card representing a device. The card contains a Bluetooth icon, the name 'CABUR-220400666', and the MAC address '60:8A:10:D9:61:A5'. A red circle highlights a small icon in the top right corner of the card, which is a combination of a red circle and a white link symbol.</p>
8	Klik igen på den valgte enhed	 <p>The screenshot shows the same mobile application interface. The device card now displays a profile picture of a person with glasses, a name '7kW-prot-1', and the MAC address 'ID:608A10D961A5'. A red circle highlights a white right-pointing arrow icon located to the right of the device card. Below the card, there is a diagram of a power plug and a cable.</p>

Trin	Beskrivelse	Billede
9	Vælg en adgangskode (denne handling skal kun udføres ved den første forbindelse; adgangskoden huskes automatisk fra den anden forbindelse)	
10	APP-startsiden vises (på nogle mobile enheder kan det være nødvendigt at scrolle ned for at se hele siden)	


8.2.3 Visning af statistiske data

De statistiske data kan ses i en opsummeret grafisk form på APP-hjemmesiden.

Trin	Beskrivelse	Billede
1	For at få denne visning skal brugeren klikke på fanen i den røde cirkel	 <p>The screenshot shows the WINDTRE app interface. At the top, there's a gauge for '7kW-prot-1' with a needle pointing to '16A'. Below the gauge are several menu items: '10:55-11:05 Boost Timer' and '12-25 ~01-23 Dati statistici stazione'. The latter is circled in red. The app status bar at the top shows 71% battery and the time 14:26.</p>
2	Siden med de statistiske data åbnes	 <p>The screenshot shows the 'Charging Capacity Statistics' page. It features a bar chart with the y-axis labeled 'kWh' and the x-axis showing dates: '03-15', '03-23', and '04-04'. Below the chart is a circular gauge labeled 'Total 30 days(kWh)' with a value of '0.0'. The app status bar at the top shows 89% battery and the time 10:05.</p>

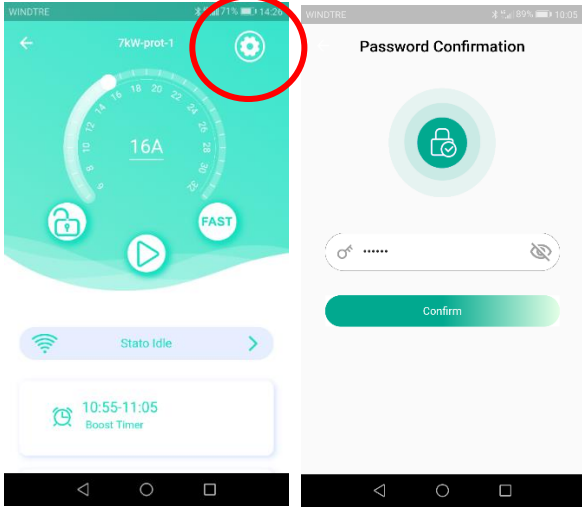
8.2.4 Konfiguration af effektniveau

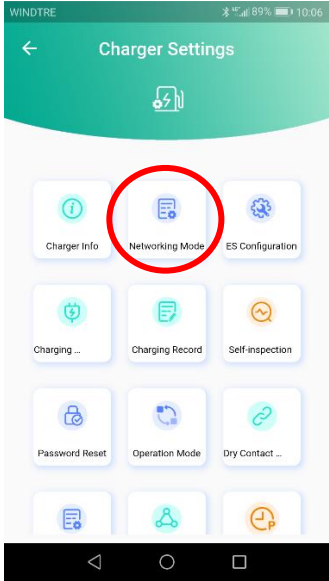
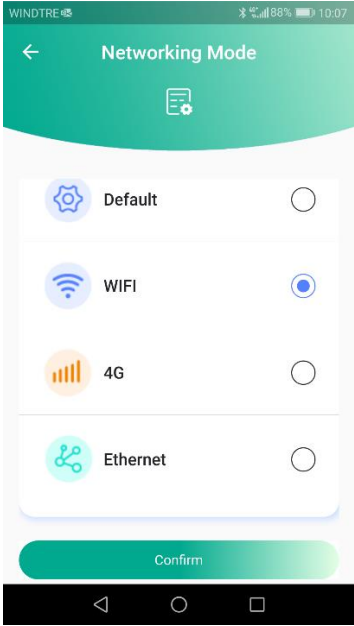
På APP-hjemmesiden er det muligt at konfigurere effektniveauet i statisk tilstand (ingen automatisk effektstyring i dette tilfælde)

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>For at indstille effektniveauet skal markøren flyttes til den valgte værdi på effektcirklen. Den indstillede værdi vises også numerisk i midten.</p> <p>Den indstillede værdi repræsenterer fra nu af den maksimale effektværdi, som opladeren vil levere til elbilen.</p>	

8.2.5 Netværkskonfiguration

Netværkskonfigurationsmenuen gør det muligt at vælge netværkstype og konfigurere de tilhørende parametre

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	

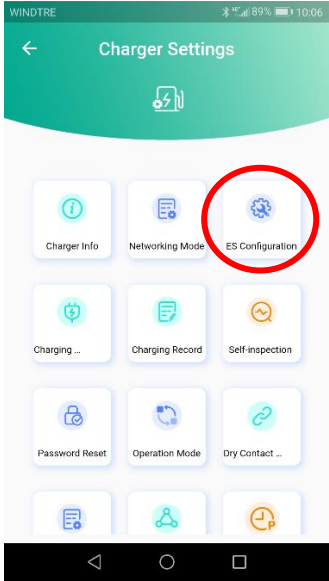
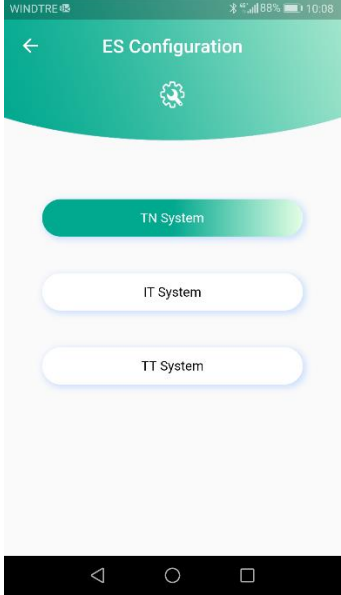
Trin	Beskrivelse	Billede
2	<p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Netværkstype"</p>	 <p>The screenshot shows the 'Charger Settings' interface. At the top, there is a back arrow and the title 'Charger Settings'. Below the title is a charging station icon. The main area contains a grid of settings icons: 'Charger Info', 'Networking Mode' (circled in red), 'ES Configuration', 'Charging ...', 'Charging Record', 'Self-inspection', 'Password Reset', 'Operation Mode', 'Dry Contact ...', and three icons at the bottom. The bottom navigation bar shows back, home, and recent apps buttons.</p>
3	<p>Der vises en ny side med en komplet liste over de tilgængelige kommunikationsgrænseflader. Så snart en netværkstype er valgt, skal dens parametre indstilles med dedikerede felter, der vises i overensstemmelse hermed.</p> <p>⚠Bemærk: I slutningen af konfigurationen skal man klikke på knappen "Bekræft" nederst på siden (rul ned til bunden af siden, hvis knappen ikke er synlig)</p> <p>⚠Bemærk: Ved afslutningen af netværkskonfigurationen genstarter opladeren automatisk. Vent, til genstartsprocessen er afsluttet, før du går videre.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Networking Mode' interface. At the top, there is a back arrow and the title 'Networking Mode'. Below the title is a network settings icon. The main area contains a list of network options: 'Default' (radio button), 'WIFI' (radio button, selected), '4G' (radio button), and 'Ethernet' (radio button). At the bottom, there is a green 'Confirm' button. The bottom navigation bar shows back, home, and recent apps buttons.</p>

Trin	Beskrivelse	Billede
4	<p>De fysiske stik, der er forbundet med de forskellige netværksgrænseflader, er vist på billedet.</p> <p>For at få adgang til stikkene henvises til installationsafsnittet.</p>	<p>The diagram shows the internal layout of the device. Two ports are highlighted with red boxes and labels: 'SIM 4G' and 'Ethernet'. The SIM 4G port is a small slot, and the Ethernet port is a standard RJ45 port. Other components like a battery and a display are also visible.</p>

8.2.6 Konfiguration af nettype

Menuen til konfiguration af nettype gør det muligt at vælge nettype og de tilhørende parameterkonfigurationer

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	<p>The image shows two screenshots from the WINDTRE mobile application. The left screenshot displays the main interface with a settings gear icon circled in red. The right screenshot shows the 'Password Confirmation' screen, which includes a password input field and a 'Confirm' button.</p>

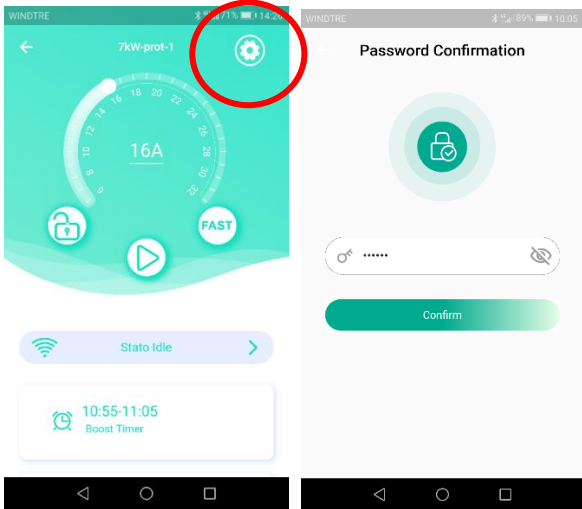
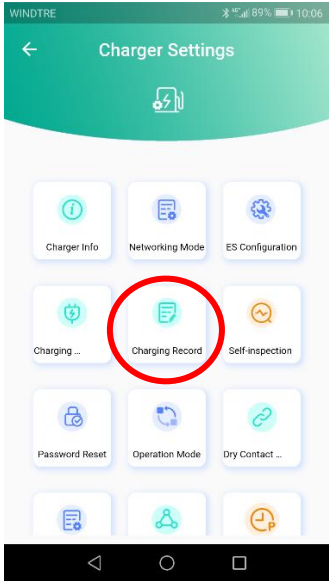
Trin	Beskrivelse	Billede
2	På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "ES Configuration" (Electric System Configuration)	 <p>The screenshot shows the 'Charger Settings' screen with a grid of options. The 'ES Configuration' option, represented by a gear icon, is circled in red. Other options include 'Charger Info', 'Networking Mode', 'Charging ...', 'Charging Record', 'Self-inspection', 'Password Reset', 'Operation Mode', and 'Dry Contact ...'.</p>
3	<p>Vælg den mest passende nettype TN / TT / IT.</p> <p>Bemærk: For IT-systemer er den maksimalt tilladte spænding 240 Vac.</p>	 <p>The screenshot shows the 'ES Configuration' screen with three selectable options: 'TN System' (highlighted in green), 'IT System', and 'TT System'.</p>

8.2.7 Konfiguration af opladningstilstand

Se afsnit 9

8.2.8 Opladningsrapporter

Menuen Opladningsrapporter gør det muligt at visualisere og eksportere .csv-filer for opladningsrapporterne.

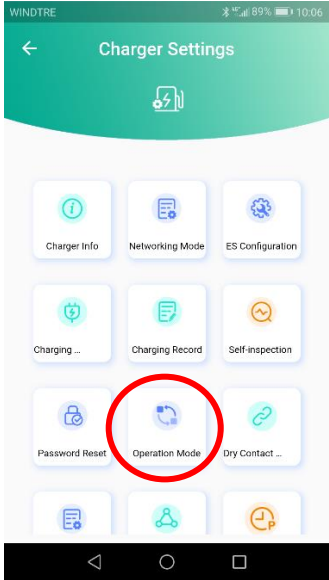
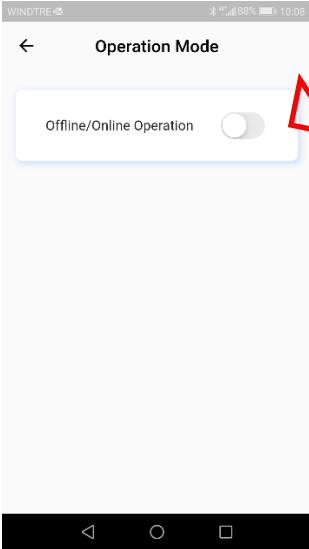
Trin	Beskrivelse	Billede
<p>1</p>	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	
<p>2</p>	<p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Charging record"</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
3	<p>Rapport-siden vises</p> <p>Det er muligt at eksportere rapporterne i .csv-format ved at klikke på knappen nederst til højre</p>	

8.2.9 Konfiguration af driftstilstand (online/offline)

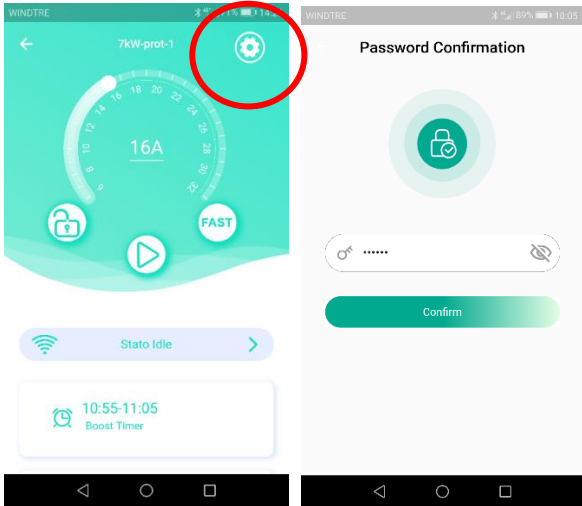
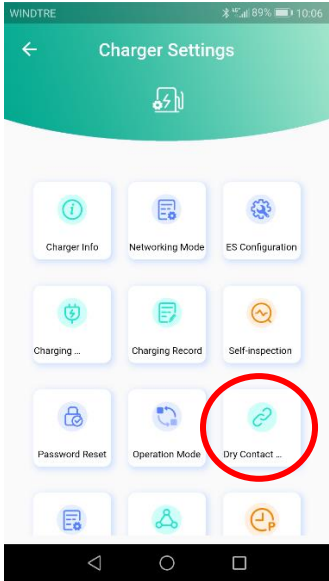
Driftstilstandsmenuen gør det muligt at indstille opladeren til offline (lokal) eller online (OCPP-baseret) tilstand.

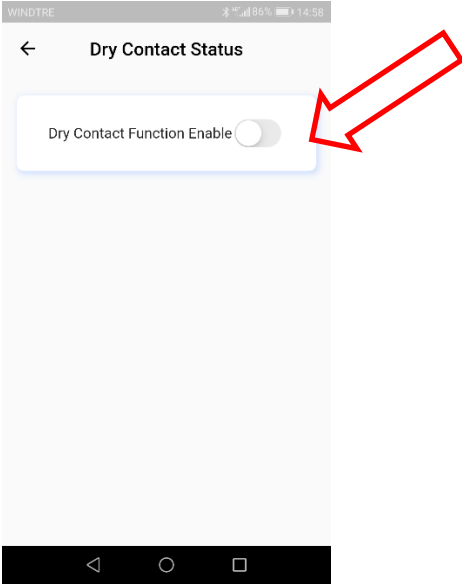
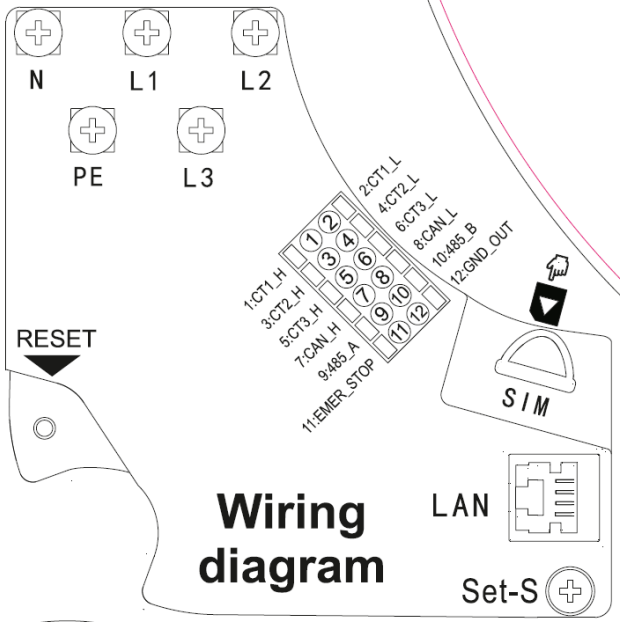
Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
2	På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Operating mode"	 <p>The screenshot shows the 'Charger Settings' interface with a grid of icons. The 'Operation Mode' icon, which depicts a circular arrow, is highlighted with a red circle.</p>
3	<p>Konfigurationssiden vises.</p> <p>Indstil konfigurationskontakten baseret på følgende detaljer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offline: kontakten er ikke aktiveret (lokal tilstand) • Online: kontakten er aktiveret (OCPP) 	 <p>The screenshot shows the 'Operation Mode' settings page. A red arrow points to the 'Offline/Online Operation' toggle switch, which is currently in the 'off' position.</p>

8.2.10 Konfiguration af kontakt til fjernaktivering (tør kontakt)

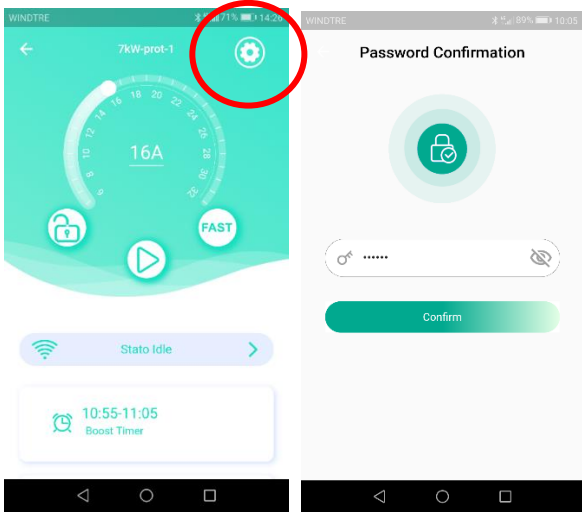
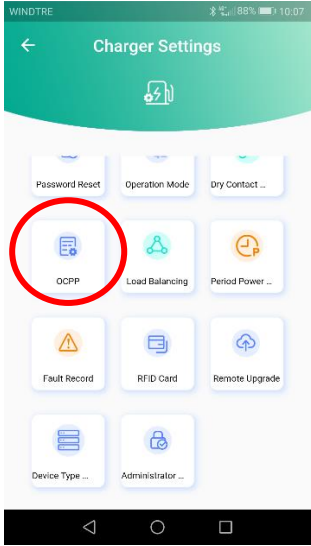
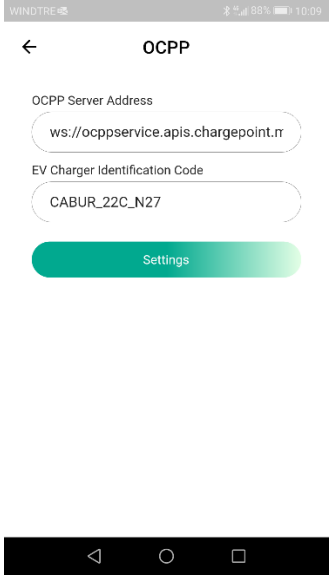
Menuen for tørkontakt gør det muligt at konfigurere enheden til at starte eller stoppe opladningen baseret på en fjernrelækontakt.

Trin	Beskrivelse	Billede
<p>1</p>	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	
<p>2</p>	<p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Dry contact" (Tørkontakt)</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
3	Den tørre kontakttilstand aktiveres, når kontakten aktiveres	
3	<p>Når tørkontaktfunktionen er aktiveret, starter/stopper opladeren opladningen baseret på relækontakten på stikben 11 (EMER_STOP) og 12 (GND_OUT), som vist på billedet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvis kontakten er lukket: Opladeren er tændt • Hvis kontakten er åben: Opladeren er slukket <p>⚠ Bemærk: Når den tørre kontakttilstand er indstillet, fungerer RFID-godkendelsen ikke</p>	 <p style="text-align: center;">Wiring diagram</p>

8.2.11 IP-konfiguration

OCPP-menuen gør det muligt at indstille alle parametre for OCPP-plattformens forbindelse

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	
2	<p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "OCPP"</p>	
3	<p>Indstil alle OCPP-parametre som angivet af OCPP-plattformens administrator (parametrene på billedet er kun vist som et eksempel)</p>	

Opladeren understøtter OCPP 1.6J-protokollen. De understøttede OCPP-kommandoer er angivet i følgende tabel:

OCPP 1.6J - Understøttede kommandoer			
Kommando	Understøttet	Begrænsninger	Noter
SletReservation	JA		
ÆndrTilgængelighed	JA		
ÆndrKonfiguration	JA	X	Se tabellen "OCPP-variabler"
RydCache	NEJ		
RydOpladningsprofil	JA		
Dataoverførsel	JA	X	Skal aftales med OCPP-plattformens administrator
HentSammensatTidsplan	JA	X	De sidste 24 timers tidsplan gives tilbage
HentKonfiguration	JA		
HentDiagnose	JA	X	Skal aftales med OCPP-plattformens administrator
HentLokalListeVersion	JA		
FjernStartTransaktion	JA		
FjernStopTransaktion	JA		
ReserverNu	JA		
Nulstil	JA		
SendLokalListe	JA		
IndstilOpladningsprofil	JA	X	Variablen TilbagevendendeType (Ugentlig) understøttes ikke
TriggerMeddelelse	JA		
OplåsStik	JA		
OpdaterFirmware	JA		
Autoriser	JA		
OpstartsNotifikation	JA		
DiagnoseStatusNotifikation	JA		
FirmwareStatusNotifikation	JA		
Pulsslæg	JA		
MeterVærdier	JA	X	Understøttede felter: Energi.Aktiv.Import.Register Aktuel.import Spænding Strøm.Aktiv.Import Aktuelt.udbudt
StartTransaktion	JA		
StatusNotifikation	JA		
StopTransaktion	JA		

OCPP 1.6J - OCPP-variabler	
Variabel	Standardværdi
StopTransactionOnEVSideDisconnect (Stop transaktion på EVS-side)	SAND
AutorisationCacheAktiver	FALSK
TilslutningTimeOut	0
MinimumStatusVarighed	0
BlinkGentag	0
LysIntensitet	100
MaksEnergiOnUgyldig	0
ResetForsøg	1
MålerVærdierUdvalgteData	Energi.aktiv.import.register, Strøm.import, Spænding
MålerVærdierJusteretData	Energi.aktiv.import.register, Strøm.import, Spænding
StopTxnJusteretData	Energi.Aktiv.Import.Register
StopTxnUdvalgteData	Energi.Aktiv.Import.Register
StikFaseRotation	Ukendt

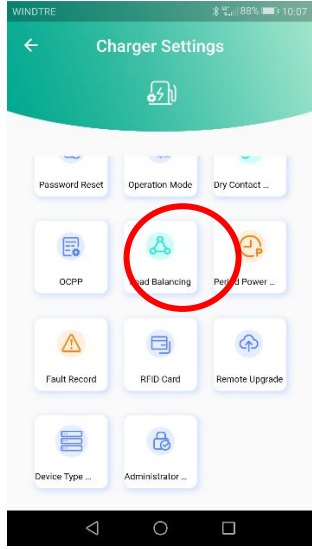
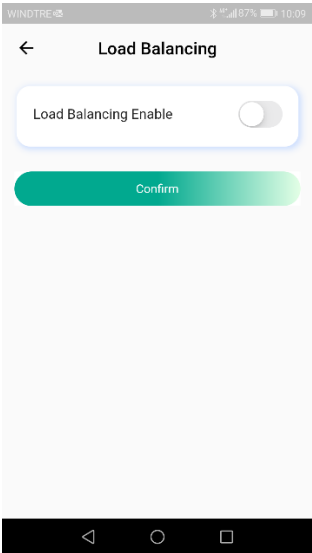
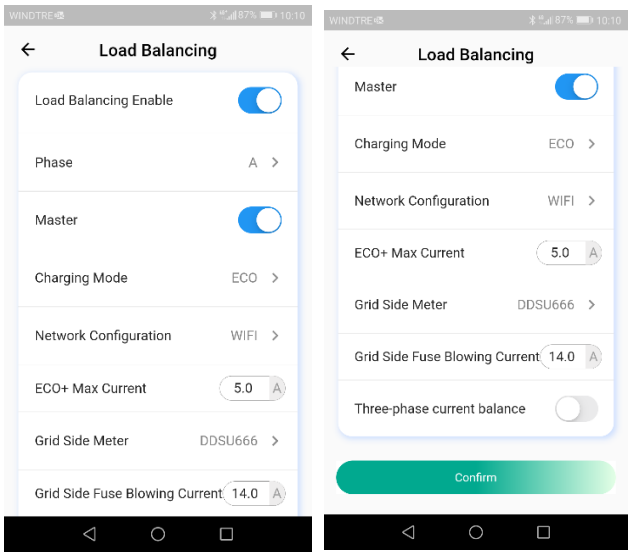
8.2.12 Dynamisk strømstyring og belastningsbalancering

Menuen Load Balancing gør det muligt at indstille den dynamiske strømstyring og/eller belastningsbalanceringsfunktionerne.



Bemærk: Funktionerne dynamisk strømstyring og belastningsbalancering kræver en ekstern måler eller strømtransformer for at fungere korrekt

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	


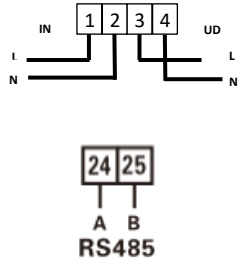
Trin	Beskrivelse	Billede
2	<p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Load balancing"</p>	
3	<p>Strømstyrings-/belastningsbalanceringsstilstandene aktiveres med kontakten på billedet</p> <p>! Bemærk: Når kontakten er aktiveret, får brugeren adgang til konfigurationsfelterne for alle de involverede parametre</p>	
4	<p>Parametrene, der skal indstilles, er vist på billedet. Se følgende tabel for detaljer om parametrene.</p> <p>Når konfigurationen er færdig, skal man klikke på knappen "Bekræft" nederst på siden.</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
	<p>Parametre for strømstyring/belastningsbalancering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Master: Konfiguration af opladeren som MASTER eller SLAVE-enhed. MASTER-enheden er den, der er direkte forbundet med den eksterne mater eller strømtransformer. Kun én MASTER-enhed er tilladt i et system med flere ladere, der styres af samme måler • Opladningstilstande (fotovoltaisk understøttelse): <ul style="list-style-type: none"> ○ HURTIG: opladningsprocessen bruger både nettet og den grønne energi (solceller og lager) ved deres maksimale tilgængelige værdi ○ ECO: opladningsprocessen leveres kun af grøn energi, hvis den tilgængelige strøm er 6 A eller mere. Hvis den tilgængelige grønne strøm er under 6 A, vil elnettet tilføje den nødvendige strøm som en integration for at få systemet til at oplade ved 6 A ○ ECO+: opladningsprocessen forsynes kun med grøn energi, hvis den tilgængelige strøm er 6 A eller mere, men opladningsstrømmen er begrænset til 6 A. Hvis den tilgængelige grønne strøm er under 6 A, vil nettet tilføje den nødvendige effekt, der kun kan vælges i området 0-5 A, for at få systemet til at oplade ved 6 A. Hvis den tilgængelige strøm, selv med tilføjelse af det maksimale netbidrag, forbliver under 6 A, stoppes opladningsprocessen • Måler: konfigurationsparametre for den eksterne RS-485-måler eller den eksterne strømtransformer • Maksimal strøm: maksimal værdi for netstrøm 	

8.2.13 Tilslutning til den eksterne måler

I det følgende beskrives, hvordan man tilslutter og konfigurerer den eksterne måler, som understøtter strømstyringstilstanden.

De eksterne målermodeller, der skal bruges, er angivet i følgende tabel, både til enfaset og trefaset drift (bemærk: kun målermodellerne i tabellerne er kompatible):

Forsyningstilstand	Mærke	Model	Beskrivelse	Billede	Forbindelsesplan
ENFASET	CHINT	DDSU666 CABUR KODE: EVDDSU6661P H	1-faset digital energimåler RS-485 Modbus		

Forsyningstilstand	Mærke	Model	Beskrivelse	Billede	Forbindelsesplan
TRE FASER	CHINT	DTSU666 CABUR KODE: EVDTSU6663PH	3-faset digital energimåler RS-485 Modbus		



Vigtig bemærkning: Hvis der er tale om et IT-system, kan strømstyringsfunktionen ikke udføres. Det skyldes, at måleren ikke understøtter IT-netkonfigurationer. I IT-systemer kan opladeren derfor bruges i standardtilstand uden strømstyringsfunktion.

Parametre for målerkonfiguration		
Parametertype	Parameterværdi	Noter
Kode (kun til 3-faset model)	701	Koden bruges til at fjerne blokeringen af beskyttede adgange (standardkodeværdien er 701)
Seriell konfiguration	8 bit, ingen paritet, 1 stopbit	-
Baud-hastighed	9600bps	-
Adresse ModBus	2	-

8.2.14 1-faset målerkonfiguration

Konfigurationen af den 1-fasede måler udføres via dens ModBus-interface.

Alternativt kan måleren konfigureres ved hjælp af knappen foran:

- Tænd for enheden ved blot at tilslutte den til den 1-fasede strømforsyning
- tryk på knappen foran i mindst 5 sekunder
- I dette tidsrum roterer displayværdierne i en hurtig sekvens
- Slip knappen
- Vent på, at protokolindikationen vises ("ModBus bør vises")
- Tryk én gang på knappen: Displayet viser parametrene for det serielle interface Vælg 8n1 = 8 bit, ingen paritet, 1 stopbit

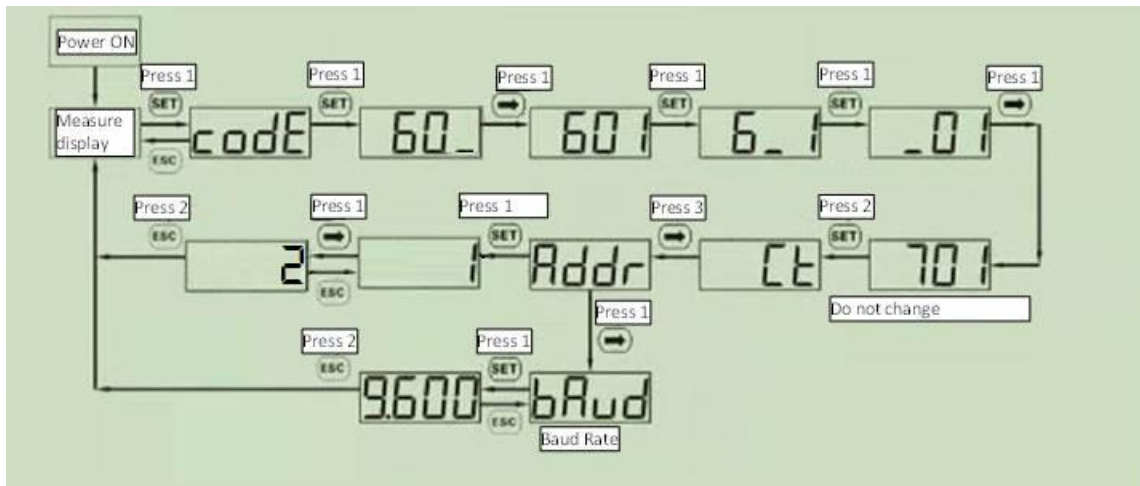
- Vent på den nye displayindikation (ModBus-adressen), dette sker automatisk, ingen handling krævet
- Når ModBus-adressekonfigurationssiden vises, skal man trykke på konfigurationsknappen for at få adresse = 2 (det er tilstrækkeligt at trykke på knappen to gange, hvis værdien overskrides, er det nødvendigt at øge adresseværdien op til dens opsamlingsværdi og genstarte fra 1)
- Derefter indstilles baudhastigheden automatisk til 9600, ingen handling krævet



Bemærk: Vejledningen til konfiguration af måleren er kun ment som en hjælp. Se venligst målerens officielle manual for detaljer om konfigurationsprocessen.


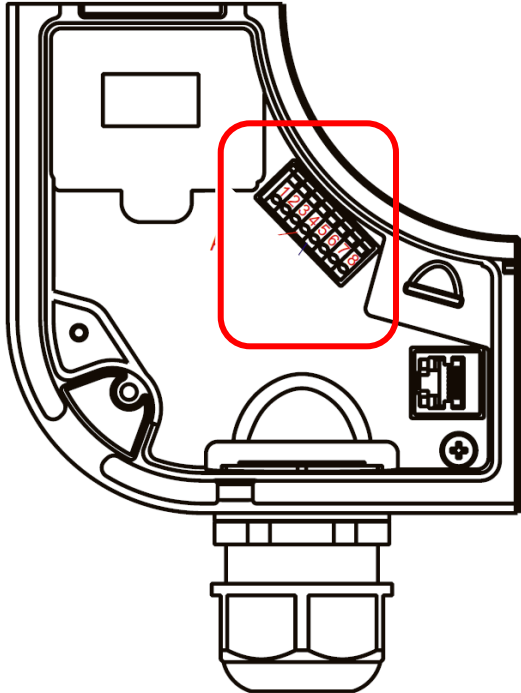
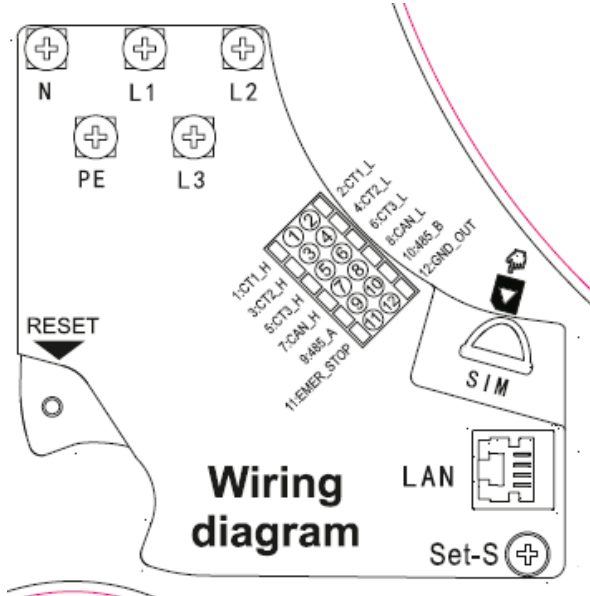
8.2.15 3-faset målerkonfiguration

Sekvensen for programmering af 3-fasemåleren er vist i det følgende billede:



Bemærk: Vejledningen til konfiguration af måleren er kun ment som en hjælp. Se venligst målerens officielle manual for detaljer om konfigurationsprocessen.

I det følgende beskrives, hvordan man tilslutter den eksterne måler til opladeren:

Tilslutning af måleren til opladeren		
Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Den eksterne måler er forbundet til opladeren via en RS-485-bus.</p> <p>RS-485-terminalblokkene kan nås ved at fjerne opladerdækslet og derefter fjerne det indvendige dæksel, som beskytter forsyningsterminalblokkene.</p> <p>RS-485-ledningerne forbindes til busstikket (terminalblok) på opladeren, som vist på billedet (indrammet med rødt).</p> <p>RS-485-kablerne indsættes gennem den samme adgangsvej, som bruges til forsyningskablerne.</p> <p> Strømforsyningen skal afbrydes i denne fase.</p>	
2	<p>RS-485-signalerne fra måleren skal tilsluttes som vist på billedet for henholdsvis</p> <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 A • RS-485 B <p>Disse signaler skal forbindes til terminalerne 24 og 25 på måleren (se målerens tilslutningskema).</p>	 <p>Wiring diagram</p>
3	<p>Når den eksterne måler er tilsluttet, skal opladeren lukkes igen med sine dæksler. Det er ekstremt vigtigt af funktionelle og især af sikkerhedsmæssige årsager.</p>	



Vigtigt: De andre belastninger har højere prioritet end opladeren



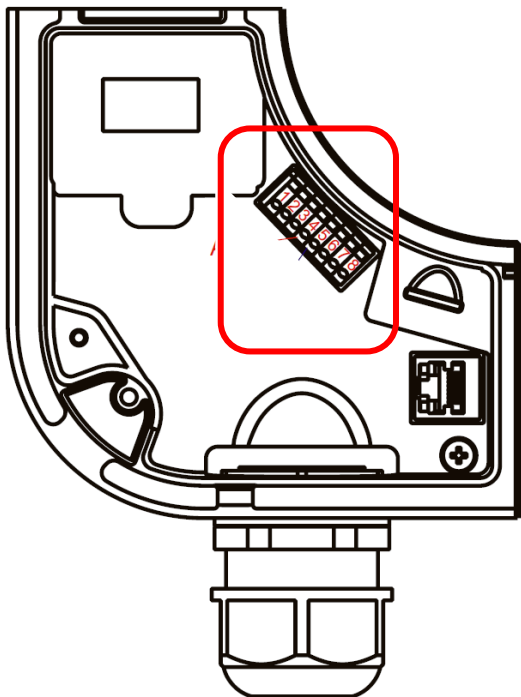



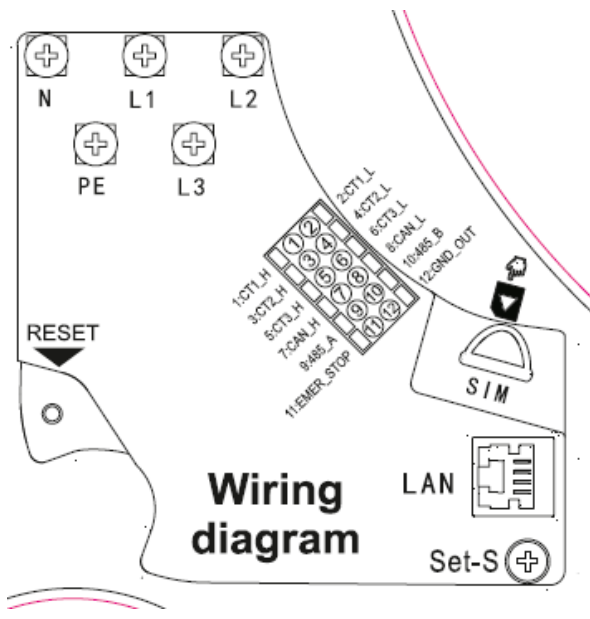

Vigtigt: Opladerens parametre må kun konfigureres af kvalificeret personale

8.2.16 Tilslutning til den eksterne strømtransformer

Som alternativ til den digitale måler, der blev præsenteret i forrige kapitel, kan man bruge en strømtransformer.

Strømtransformeren skal tilsluttes som vist nedenfor:

Tilslutning af strømtransformeren til opladeren		
Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Den eksterne strømtransformer er forbundet til opladeren via RS-485-bussen.</p> <p>Man får adgang til RS-485-terminalblokken (det er ikke den samme, der bruges til den digitale målerforbindelse) ved at fjerne frontdækslet (se installationsafsnittet).</p> <p>RS-485-kablerne indsættes gennem den samme adgangsvej, som bruges til forsyningskablerne.</p> <p>  Strømforsyningen skal afbrydes i denne fase.</p>	

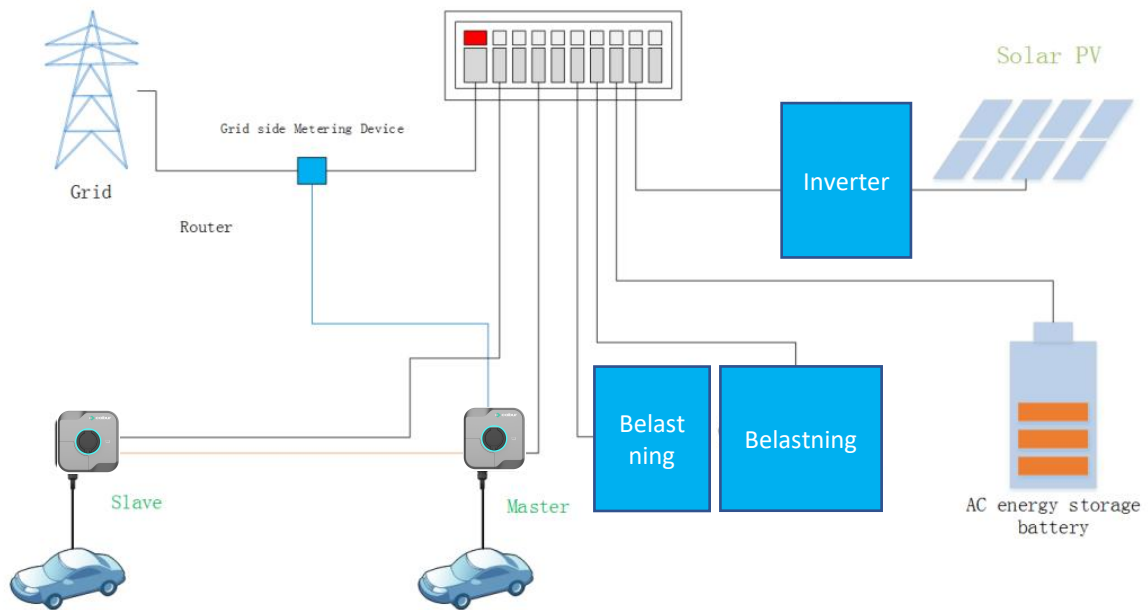
Tilslutning af strømtransformeren til opladeren		
Trin	Beskrivelse	Billede
2	<p>Strømtransformerens signaler skal forbindes som i det følgende:</p> <p><u>1-faset:</u> kun én transformer, TA1, med følgende tilslutninger: TA1 hvidt kabel - stikben (1) CT1_H TA1 sort kabel - stikben (2) CT1_L</p> <p><u>3-faset:</u> tre transformatorer, TA1, TA2, TA3, med følgende tilslutninger: TA1 hvidt kabel - stikben (1) CT1_H TA1 sort kabel - stikben (2) CT1_L</p> <p>TA2 hvidt kabel - stikben (3) CT2_H TA2 sort kabel - stikben (4) CT2_L</p> <p>TA3 hvidt kabel - stikben (5) CT3_H TA3 sort kabel - stikben (6) CT3_L</p> <p> Kontroller, at transformeren er monteret i den rigtige retning. Pilen skal have samme retning som strømmens bevægelse (se billedet)</p>	 <p>Wiring diagram</p> 
3	<p>Når den eksterne måler er tilsluttet, skal opladeren lukkes igen med sine dæksler. Det er ekstremt vigtigt af funktionelle og især af sikkerhedsmæssige årsager.</p>	

8.2.17 MASTER - SLAVE-forbindelse

I denne type forbindelse deler to opladere på en afbalanceret måde den tilgængelige strøm mellem sig og resten af belastningerne i systemet.

En af laderne er identificeret som MASTER, og den er forbundet til den eksterne strømmåler, som måler det samlede strømflow i systemet.

Den anden oplader, defineret som SLAVE, er forbundet til MASTER via Ethernet-kablet og modtager instrukser fra MASTER om, hvordan strømmen skal fordeles.



8.2.18 MASTER-MULTI-SLAVE-forbindelse

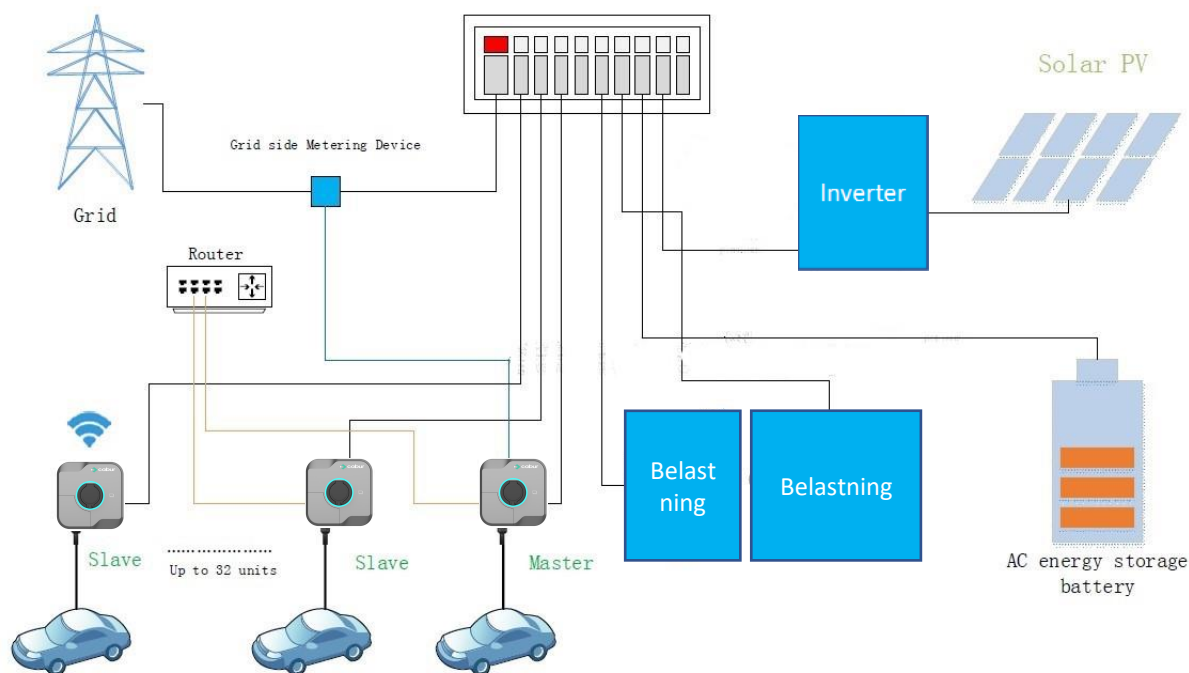
I denne type forbindelse deler opladerne på en afbalanceret måde den tilgængelige strøm mellem sig og resten af belastningerne i systemet.

En af laderne er identificeret som MASTER, og den er forbundet til den eksterne strømmåler, som måler det samlede strømflow i systemet.

De andre opladere, defineret som SLAVER, er forbundet til MASTER via ethernetkablet eller via wifi-interfaceset (i begge tilfælde er der brug for netværksudstyr) og modtager instruktioner fra MASTER om, hvordan strømmen skal deles.

Delingsalgoritmen mellem laderne følger en prioritetsordning, der favoriserer den første lader, der starter opladningen.

Et eksempel på delingsalgoritmen i et scenarie med fire opladere er vist i tabellen i det følgende afsnit.



Delingsalgoritme i MASTER-MULTI-SLAVE-forbindelse

S1-, S2-, S3- og S4-opladerne starter i rækkefølge deres opladning på henholdsvis T1-, T2-, T3- og T4-tidspunkterne.

I dette eksempel er der taget højde for en maksimal tilgængelig strøm på 50 A.

Den tilgængelige strøm deles mellem laderne. Den oplader, der starter først, har højere prioritet (en højere tilgængelig strømværdi).

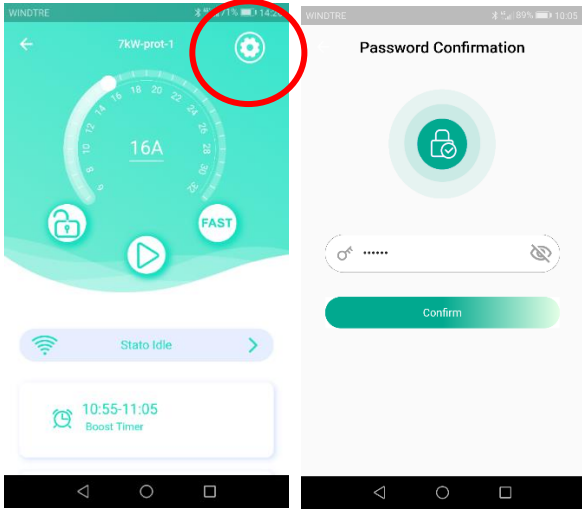

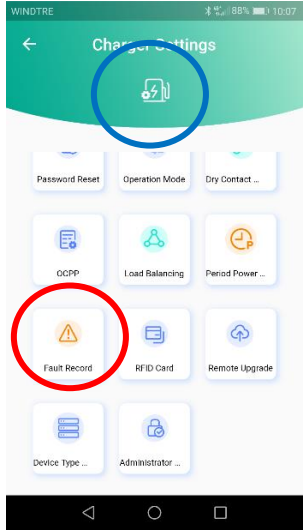
De resterende opladere, som starter senere, vil få tildelt en proportional, men faldende, strømværdi.

	S1	S2	S3	S4	alt
T1	32 A	Oplader ikke	Oplader ikke	Oplader ikke	<50 A
T2	32 A	18 A	Oplader ikke	Oplader ikke	=50 A
T3	32 A	18 A	6A (Ikke tilgængelig)	Oplader ikke	>50 A
T3	27,9 A	16,1 A	6 A	Oplader ikke	=50 A
T4	27,9 A	16,1 A	6 A	6A (Ikke tilgængelig)	>50 A
T4	23,8 A	14,2 A	6 A	6 A	=50 A

Strømfordelingsmekanismen fortsætter, indtil alle opladere har mindst 6 A hver, også under hensyntagen til de højest prioriterede opladere (bemærk, at ingen opladningsproces er mulig i vekselstrøm, hvis den tilgængelige strøm er under 6 A).

8.2.19 Fejlrapporter

Denne menu gør det muligt at tjekke listen over fejl


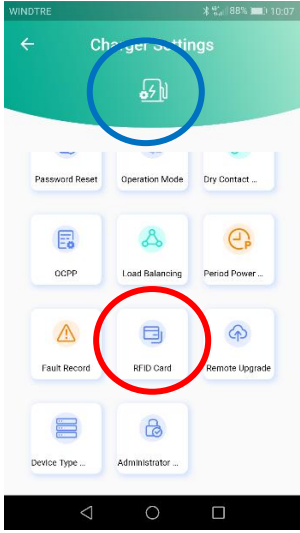
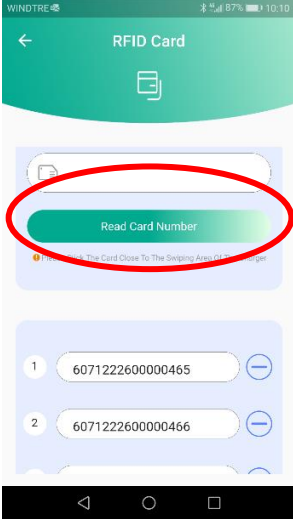
Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	
2	<p> Dette er en skjult menu. For at få den frem skal du klikke på ikonet med den blå cirkel 5 gange og indtaste adgangskoden, når du bliver bedt om det</p> <p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Fault Record"</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
3	<p>Siden på billedet vises med detaljer om hver enkelt fejl, der er opstået</p> <p>Det er muligt at eksportere fejlen i .csv-format ved at klikke på den fremhævede knap.</p>	

8.2.20 Registrering af RFID-kort

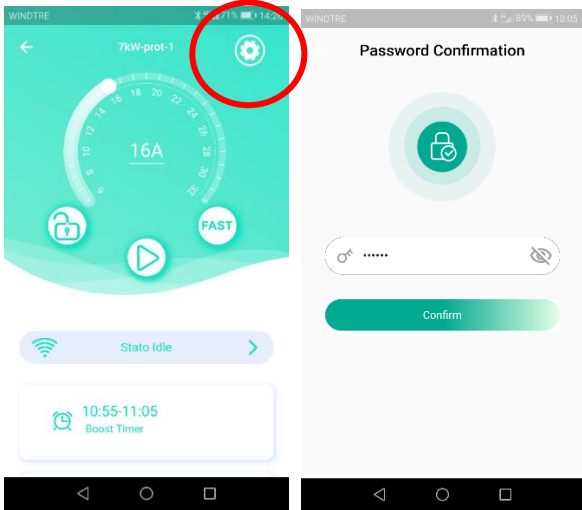
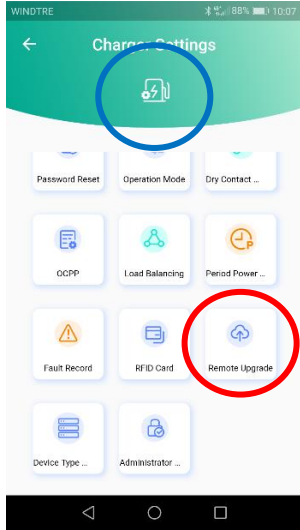
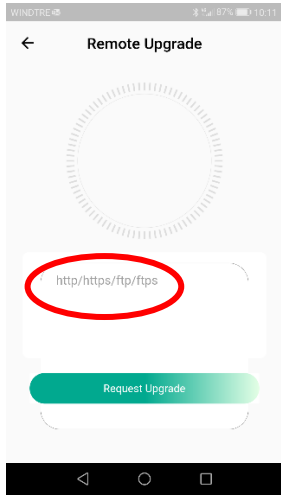
Menuen RFID-kort gør det muligt at registrere nye RFID-kort i opladerens hukommelse og at se de tidligere registrerede kort.

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
2	<p> Dette er en skjult menu. For at få den frem skal du klikke på ikonet med den blå cirkel 5 gange og indtaste adgangskoden, når du bliver bedt om det</p> <p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "RFID card".</p>	
3	<p>Sådan registrerer du et nyt kort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klik på den grønne knap for at læse kortet • hold kortet tæt på læseren • det læste nummer vil blive vist i feltet over den grønne knap • klik på +knappen nederst på siden • kortet bør være tilføjet og være synligt på listen over registrerede kort 	

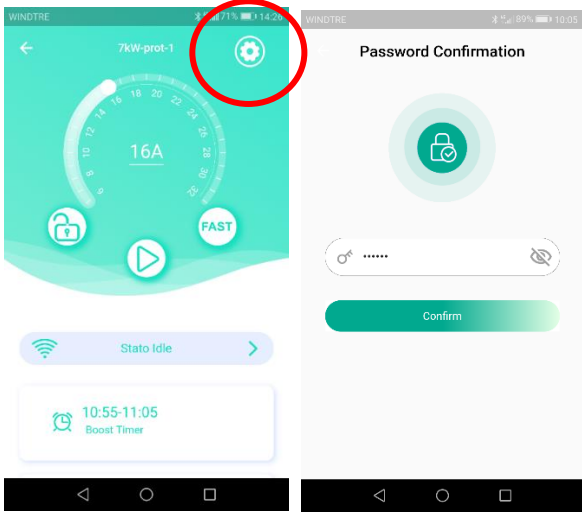

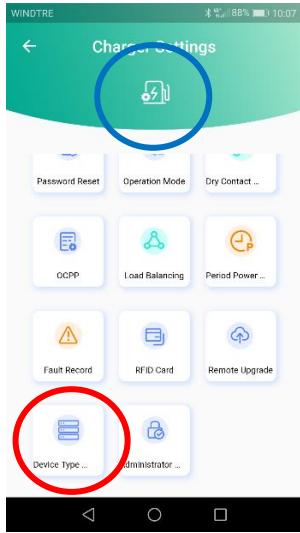
8.2.21 Systemopdatering

Systemopdateringsmenuen gør det muligt at fjerneopdatere systemets FW.

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	
2	<p>! Dette er en skjult menu. For at få den frem skal du klikke på ikonet med den blå cirkel 5 gange og indtaste adgangskoden, når du bliver bedt om det</p> <p>Klik på fanen "Remote Upgrade" på konfigurationssiden</p>	
3	<p>Siden på billedet vises</p> <p>Indsæt URL'en til FTP-siden til download af opdateringen FW i det angivne felt.</p> <p>! Kontakt producentens kundeservice for at få URL'en til FTP-siden, hvis det er nødvendigt.</p> <p>Start opgraderingsprocessen med knappen "Request Upgrade" (Anmod om opgradering)</p> <p>! Bemærk: Opladeren skal være online for at udføre denne handling</p>	

8.2.22 Konfiguration af systemparametre

Systemkonfigurationsmenuen gør det muligt at indstille systemparametrene

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p> <p>Indsæt brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved førstegangsforbindelsen)</p>	
2	<p> Dette er en skjult menu. For at få den frem skal du klikke på ikonet med den blå cirkel 5 gange og indtaste adgangskoden, når du bliver bedt om det</p> <p>På konfigurationssiden skal du klikke på fanen "Device Type Settings"</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
3	<p>Siden med alle de vigtigste parametre vises:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power <ul style="list-style-type: none"> a. 7 kW (1-faset) b. 22 kW (3-faset) • CASE <ul style="list-style-type: none"> a. B: intet kabel b. C: med kabel • CP Type • Aktiver stik mellem blokke 	

9 Opladningsproces

Før opladningsprocessen påbegyndes, skal brugeren sikre sig, at stikket er korrekt tilsluttet elbilen.

I **CASE B-tilstand** (intet integreret kabel) tilsluttes kablet til opladeren og derefter til elbilen på den anden side.

I **CASE C-tilstand** (integreret kabel) tilsluttes kablet til elbilen.



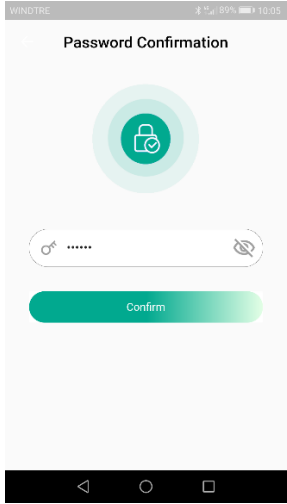
Opladningsprocessen kan starte i tre forskellige tilstande:

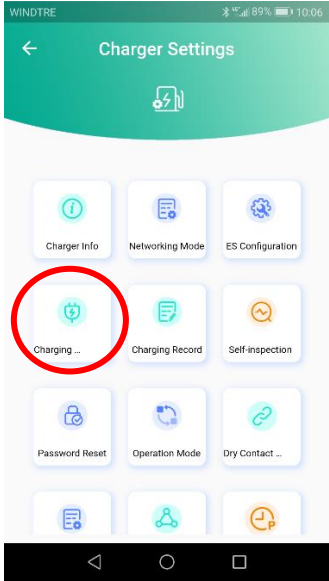
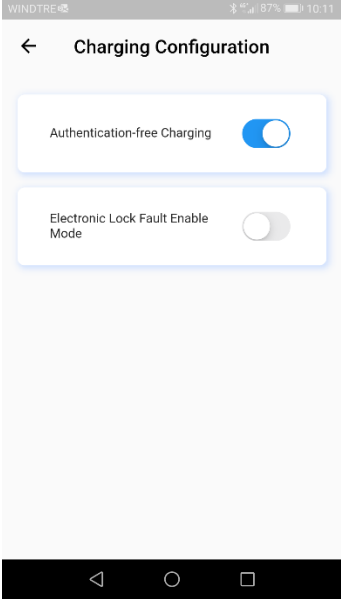
- uden autentificering (FREE-tilstand)
- af APP'en (APP-tilstand)
- ved RFID-godkendelse (RFID-tilstand)

9.1 FREE-tilstand

Hvis FREE-tilstanden er indstillet, starter opladningsprocessen automatisk, når ladekablet tilsluttes bilen.

Følg trinene i følgende tabel for at aktivere FREE-tilstanden:

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Åbn APP'en.</p> <p>Startsiden vises.</p>	
2	<p>Klik på konfigurationsikonet (ikonet øverst til højre i den røde cirkel)</p>	
3	<p>Indtast brugeradgangskoden (den samme, som blev brugt ved første tilslutning), og klik på knappen "Confirm" (Bekræft)</p>	

Trin	Beskrivelse	Billede
4	<p>Menusiden vises.</p> <p>Klik på menufanen "Charging mode" (Opladningstilstand), som vist på billedet.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Charger Settings' screen with a grid of options. The 'Charging ...' option is highlighted with a red circle. Other options include 'Charger Info', 'Networking Mode', 'ES Configuration', 'Charging Record', 'Self-inspection', 'Password Reset', 'Operation Mode', and 'Dry Contact ...'.</p>
5	<p>Aktiver FREE-tilstanden med kontakten.</p> <p>Opladningsprocessen starter fra nu af uden autentificering.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Charging Configuration' screen. The 'Authentication-free Charging' toggle is turned on (blue), and the 'Electronic Lock Fault Enable Mode' toggle is turned off (grey).</p>



Advarsel: Opladningsstikket kan ikke frakobles under opladningsprocessen

For at stoppe opladningsprocessen er det ofte nødvendigt at åbne bilen.


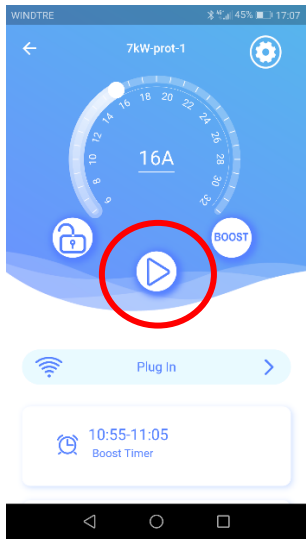



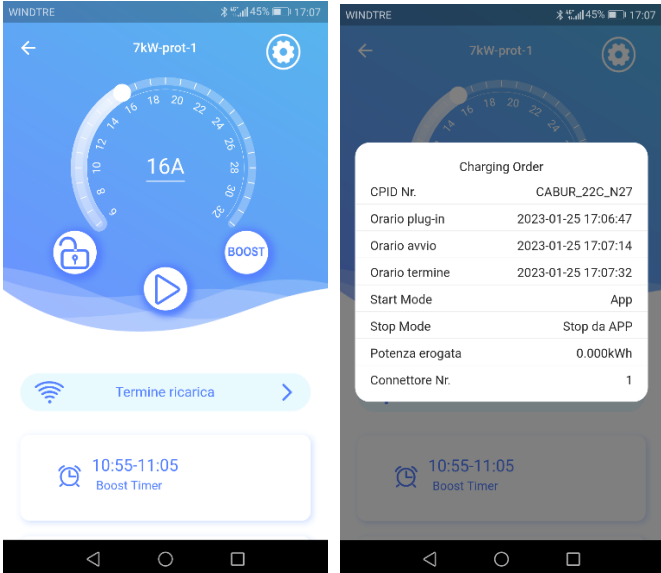
Advarsel: I CASE B-tilstand (uden det integrerede kabel) er der en elektronisk lås inde i opladeren for at holde den elektriske forbindelse stabil under opladningsprocessen. Når opladningen er færdig, eller der opstår en fejl, låses den elektroniske lås automatisk op. Man må ikke trække kraftigt i den.

9.2 APP-tilstand

Hvis APP-tilstanden er indstillet, startes opladningsprocessen ved hjælp af APP'en.

Følg trinene i følgende tabel for at aktivere APP-tilstanden:

Trin	Beskrivelse	Billede
1	Åbn APP'en. Startsiden vises.	
2	Når bilen er tilsluttet og klar til opladning, skifter APP'ens startside baggrundsfarve til blå. Bemærk: Den forreste LED på opladeren bliver også blå. Klik på knappen med den røde ring for at starte opladningsprocessen. Knappens udseende ændres til "pause"	

Trin	Beskrivelse	Billede
3	Opladerens status vises også på siden i statusboksen	
4	<p>For at stoppe opladningen skal du klikke på knappen i midten igen.</p> <p>Når processen er stoppet, vises oversigten over procesdataene automatisk på siden.</p> <p>Processen er afsluttet, og køretøjet kan frakobles.</p>	



Advarsel: Opladningsstikket kan ikke frakobles under opladningsprocessen



Advarsel: I CASE B-tilstand (uden det integrerede kabel) er der en elektronisk lås inde i opladeren for at holde den elektriske forbindelse stabil under opladningsprocessen. Når opladningen er færdig, eller der opstår en fejl, låses den elektroniske lås automatisk op. Man må ikke trække kraftigt i den.

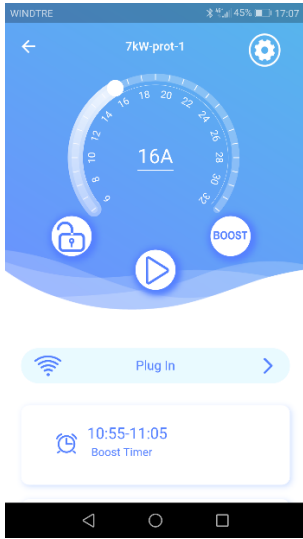

9.3 RFID-tilstand

Hvis APP-tilstanden er indstillet, startes opladningsprocessen ved hjælp af RFID-kortet til autentificering.

For at bruge RFID-tilstanden skal du følge trinene i følgende tabel.

RFID-tilstanden er aktiv, når FREE-tilstanden er deaktiveret.

APP-tilstanden fungerer også, når RFID-tilstanden er indstillet.

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Bilen tilsluttes opladeren.</p> <p>Den forreste LED (OMRÅDE1) skifter farve til blå for at indikere køretøjets tilsluttede status.</p> <p>Bemærk: APP-startsidens baggrundsfarve ændres til blå i overensstemmelse hermed.</p>	
2	<p>For at starte opladningen skal du holde RFID-kortet tæt på OMRÅDE 2-delen af opladeren.</p>	
3	<p>For at stoppe opladningen skal du holde RFID-kortet tæt på OMRÅDE 2-delen af opladeren igen.</p> <p>⚠ Bemærk: Brug det samme kort, som du allerede har brugt til at starte processen.</p> <p>⚠ Bemærk: RFID-kortet skal registreres på opladeren, før det tages i brug (se afsnittet "Registrering af RFID-kort")</p>	



Advarsel: Opladningsstikket kan ikke frakobles under opladningsprocessen




Advarsel: I CASE B-tilstand (uden det integrerede kabel) er der en elektronisk lås inde i opladeren for at holde den elektriske forbindelse stabil under opladningsprocessen. Når opladningen er færdig, eller der opstår en fejl, låses den elektroniske lås automatisk op. Man må ikke trække kraftigt i den.

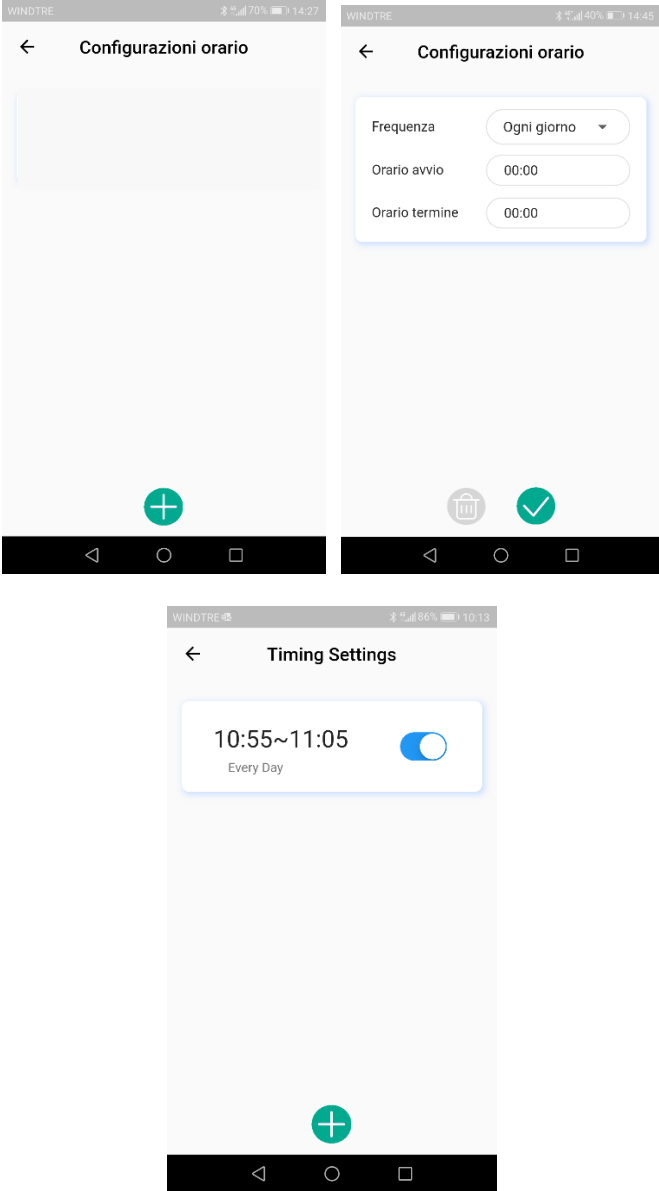
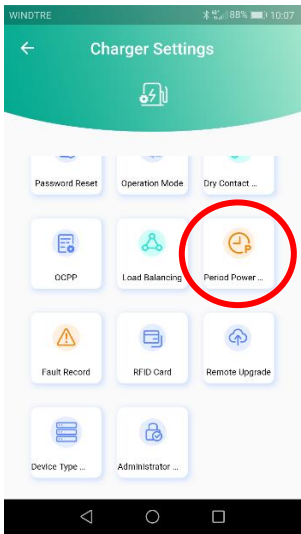
9.4 Planlagt start/stop (BOOST-tilstand) og programmering af effektniveauer

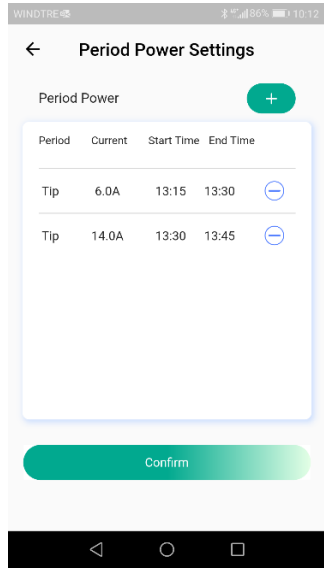
Opladningseffektniveauet kan planlægges med en dedikeret programmering (BOOST-tilstand). Start/stop-tiden for opladningen kan også programmeres.



Bemærk: For at få den automatiske start/stop-adfærd skal FREE-tilstanden være aktiveret (se afsnit 9.1). I dette tilfælde indstilles start/stop-skemaet i BOOST-menuen.

Trin	Beskrivelse	Billede
1	<p>Åbn APP'en. Startsiden vises.</p> <p>Klik på fanen BOOST Timer nederst på siden.</p>	
2	<p>Siden på billedet vises.</p> <p>Klik på "+" for at tilføje en ny tidsplan.</p> <p>Udfyld tidsskemaet, og klik på bekræftelsesknappen til sidst for at gemme konfigurationen.</p> <p>Der indstilles et tidsinterval, hvor opladeren skal køre i BOOST-tilstand (automatisk start/stop).</p>	

		
<p>3</p>	<p>Gå ind i konfigurationsmenuen "Power Period" for at indstille det effektniveau, der skal bruges i BOOST-planen.</p>	

4	Forskellige tidsplaner kan indstilles og tilføjes efter brugerens behov.	
---	--	--