

AC SMART

ECO / VALUE / ADVANCED

Käyttöohjeet



Sisältö

1	Tämä käyttöohje	5	5	Pakkauksesta purkaminen ja toimituksen sisällön tarkistaminen	25
1.1	Muut voimassa olevat asiakirjat	5	5.1	Toimituksen purkaminen pakkauksesta	25
1.2	Kuvaustavat ja symbolit	5	5.2	Toimituksen sisällön tarkistaminen	25
2	Oma turvallisuutesi	6	6	Sähköauton latausaseman varastointi	27
2.1	Määräystenmukainen käyttö	6	7	Asennuksen valmistelu	28
2.2	Henkilöstö	6	7.1	Asennuskohdan valinta	28
2.3	Turvallisuusohjeet	6	7.2	Asennuksen tilaaminen	28
2.4	Tuotemuutokset	8	7.3	Tarvittavat työkalut	28
3	Tuotekuvaus	9	7.4	Tarkistuslista ennen asennusta	29
3.1	AC SMART -tuotesarja	9	8	Asennuksen suunnittelu	30
3.2	Tyypikilpi	10	8.1	Asennusohjeet	30
3.3	Tuotekomponentit	11	8.2	Verkköjärjestelmät	31
3.4	Liitännät ja elektroniikkakomponentit	12	8.3	Tarkistuslista ensimmäistä käyttöönottoa varten	32
3.5	Tila-LED ja äänimerkit	14	9	Sähköauton latausaseman verkotus ja konfigurointi	33
4	Tuotetoinnot	15	9.1	Sähköauton latausaseman liittäminen paikalliseen verkkoon	34
4.1	Verkko-ominaisuudet	15	9.2	Verkkoasetusten ja IP-osoitteen määrittäminen	34
4.2	Tietoliikenneominaisuudet	15	9.3	Sähköauton latausaseman konfigurointi verkkopalvelimella	36
4.3	Käyttöohjelmistot: verkkopalvelin ja AC SMART App	17	9.4	Sähköauton latausaseman yhdistäminen ulkoiseen laitteeseen (Modbus)	46
4.4	Auton lataus	18	9.5	Sähköauton latausaseman yhdistäminen ulkoiseen laitteeseen (digitaalinen tulo)	47
4.5	Tilatiedot ja virheiden näyttö	18	9.6	Bluetooth-kytkentätilan käynnistys	48
4.6	Lataustietojen lataaminen ja poistaminen	18	9.7	Sähköauton latausaseman yhdistäminen AC SMART App -sovellukseen	48
4.7	Latausprosessin valvonta	19	9.8	Sähköauton latausaseman konfigurointi AC SMART App -sovelluksella	48
4.8	Maksimilatausvirta	19			
4.9	Maksimaalinen epäsymmetrinen vaihevirta	19			
4.10	LED-aktiivisuus	19			
4.11	Digitaaliset tulot	20			
4.12	Latauksen/virran hallinta	20			
4.13	Aurinkosähkön ylijäämälataus	22			
4.14	Käyttäjänvarmennus	24			

Valmistaja
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
P. +49 (0)5231 14-0
F. +49 (0)5231 14-292083
www.weidmueller.com

Asiakirjan nro 2909750000
Versio: 04/05.2024

10	Sähköauton latausaseman käyttö	50
10.1	Auton lataus	50
10.2	Käyttäjänvarmennuksen suorittaminen	51
10.3	Auton irrottaminen sähköauton latausasemasta latauksen jälkeen	51
10.4	Latausprosessin pysäyttäminen	52
11	Sähköauton latausaseman puhdistus	53
12	Vianetsintä	54
12.1	Tila-LED	54
12.2	Toiminta latauksen/virran hallinnan yhteydessä	55
12.3	Virhekoodit	55
13	Sähköauton latausaseman purkaminen	60
14	Sähköauton latausaseman ja pakkauksen hävittäminen	61
15	Tekniset tiedot	62
16	CE-vaatimustenmukaisuus ja standardit	65

1 Tämä käyttöohje

Tämä käyttöohje on tarkoitettu tuotteen käyttäjälle ja kaikille, jotka käsittelevät tuotetta sen elinkaaren aikana.

- Lue käyttöohje kokonaan ennen kuin otat tuotteen käyttöön.
- Säilytä käyttöohje sen lukemisen jälkeen.

Käyttöohje on osa tuotetta.

- Jos tuote luovutetaan edelleen, myös käyttöohje ja muut voimassa olevat asiakirjat on luovutettava sen mukana.

1.1 Muut voimassa olevat asiakirjat

- Asennus- ja liittämisopas

Kaikki asiakirjat ovat ladattavissa Weidmüllerin sivustolta osoitteesta www.weidmueller.com.

1.2 Kuvaustavat ja symbolit

- Toimintavaihe
- Luettelo



Tämän nuolen vieressä olevat tekstikappaleet sisältävät tietoja, jotka eivät liity turvallisuuteen, mutta jotka ovat tärkeitä oikeanlaisen ja tehokkaan työskentelyn kannalta.

VAROITUS!

Huomautus, jossa on huomiosana "**VAROITUS!**", varoittaa vaarasta, joka voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan, jos sitä ei vältetä.

VARO!

Huomautus, jossa on huomiosana "**VARO!**", varoittaa vaarasta, joka voi johtaa vammoihin, jos sitä ei vältetä.

HUOMIO!

Huomautus, jossa on huomiosana "**HUOMIO!**", varoittaa vaarasta, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin tai tuotteen häiriöihin, jos sitä ei vältetä.



Huomautus sähköasentajasta



Huomautus lisäasiakirjoista



Huomautus tarvittavasta työkalusta

2 Oma turvallisuutesi

2.1 Määräystenmukainen käyttö

AC SMART -tuotesarjan sähköautojen latausasemat on tarkoitettu sähköautojen ja hybridiautojen lataukseen. Sähköautojen latausasemat voidaan asentaa yksittäisinä yksityisalueille tai suurina määrinä pysäköintialueille tai yritysten ja laitosten maanalaisiin pysäköintihalleihin. Sähköautojen latausasemat lataavat standardin IEC 61851-1 mukaisella tilalla 3 ja standardin IEC 62196 mukaisilla pistokkeilla.

Sähköauton latausasemaa saa käyttää vain, kun se on asennettu kiinteästi seinään tai pidikkeeseen. Jatkojohtoja ei saa käyttää.

Sähköauton latausasema on tarkoitettu tämän käyttöohjeen mukaiseen käyttöön. Kaikki tästä käyttöohjeesta poikkeava käyttö katsotaan määrästenvastaiseksi.

Ota huomioon standardien IEC 61439-7,

IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 61851-21-2, IEC 62196-1, IEC 62196-2 ja IEC 63000 maakohtaiset vaatimukset. Ota lisäksi huomioon voimassa olevat kansalliset määräykset.

2.2 Henkilöstö



Vain sähköasentaja saa suorittaa sähköauton latausaseman kotitalousasennukseen ja sähköasennukseen liittyvät työt.

2.3 Turvallisuusohjeet

- Pyydä sähköautojen latausasemia koskevat ohjeet ja määräykset vastaavalta televerkkoyritykseltä.
- Ensimmäiselle käyttöönottokerralle tarkoitetun hyväksyntäpöytäkirjan löydät verkkokuvastostamme.



- Jos sinulla on sydämentahdistin tai muu sähköinen lääkinnällinen laite, älä oleskele latausprosessin aikana autossa äläkä auton, latauskaapelin, latauskotelon tai latausaseman lähetyvillä.
- Pyydä neuvoa muista varotoimista lääkäriltä ja noudata annettuja ohjeita.

VAROITUS!**Sähköiskun aiheuttama hengenvaara**

Sähköauton latausaseman sähköasennuksen tekemisen aikana vallitsee sähköiskun vaara.

- Varmista, että kotitalousasennuksessa ovat käytettävissä seuraavat laitteet:
 - Jokaista latauspistettä kohti vikavirtasuojaja (RCD) standardien DIN EN 61008-1, DIN EN 61009-1 mukaan
 - Jokaista latauspistettä kohti johdonsuojakatkaisija standardien DIN EN 60898, DIN EN 60947-2 mukaan
- Varmista sähköasennusta tehtäessä, että sähköauton latausasema ja syöttöjohto on kytketty jännitteettömiksi.
- Älä käytä sähköauton latausasemaa ilman vikavirtasuojaa (RCD) kotitalousasennuksessa, katso Luku 15.
- Älä käytä sähköauton latausasemaa ilman johdonsuojakatkaisijaa, katso Luku 15.
- Suorita ennen ensimmäistä käyttöönottoa alustava tarkastus ja laadi hyväksyntäpöytäkirja.
- Noudata asennuspaikkaa koskevia vaatimuksia, katso Luku 15.



Virheellinen asennus voi johtaa siihen, että sähköauton latausaseman sisään pääsee vettä. Seurauksena voi olla sähköisku.

- Käytä sähköauton latausasemaa vain, kun se on asennettu ja liitetty Asennus- ja liittämisoppaassa esitetyllä tavalla.
- IP-kotelointiluokka saavutetaan vain, kun sähköauton latausasema asennetaan ja liitetään Asennus- ja liittämisoppaassa esitetyllä tavalla.
- Sähköauton latausaseman puhdistukseen ei saa käyttää korkeapainepesuria.
- Puhdista sähköauton latausasema ulkopuolelta pehmeällä, kevyesti kostutetulla liinalla.

Tulen aiheuttama hengenvaara

Sähkökoskettimiin pääsevät vieraat hiukkaset ja lika voivat aiheuttaa tulipalon.

- Tarkista, ettei sähkökoskettimissa ole vieraita hiukkasia tai likaa.
- Älä työnnä mitään esineitä sähkökoskettimiin.
- Poista kevyt lika, esim. pöly ja hiekka, puhaltamalla.
- Anna ainoastaan sähköasentajan puhdistaa suuret likamäärät.



Vaurioituneen sähköauton latausaseman aiheuttama loukkaantumisvaara

Vaurioitunut tai puutteellinen sähköauton latausasema voi aiheuttaa vikatoimintoja ja vaaroja.

- Käytä sähköauton latausasemaa ja sen lisävarusteita vain, kun kaikki osat ovat vaurioitumattomia.
 - Jos huomaat vaurion sähköauton latausasemassa, anna sähköasentajan erottaa sähköauton latausasema virransyötöstä.
-

Putoavien osien aiheuttama loukkaantumisvaara

Putoavat osat voivat johtaa vaaroihin ja aiheuttaa vammoja ihmisille.

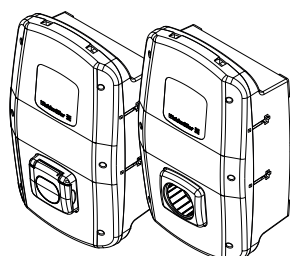
- Älä aseta mitään esineitä asennetun sähköauton latausaseman päälle.
 - Ripusta latauskaapeli kaapelitelineeseen, kun sitä ei käytetä.
-

2.4 Tuotemuutokset

Sähköauton latausasemaa ei saa muuttaa millään tavalla. Tuotemuutokset heikentävät turvallisuutta ja sähköauton latausaseman toimivuutta.

3 Tuotekuvaus

3.1 AC SMART -tuotesarja

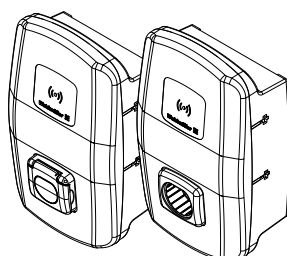


ECO Socket

CH-W-S-A7.4-S-E
CH-W-S-A11-S-E
CH-W-S-A22-S-E

ECO Plug

CH-W-S-A7.4-P-E
CH-W-S-A11-P-E
CH-W-S-A11-P7.5-E
CH-W-S-A11-P10-E
CH-W-S-A22-P-E
CH-W-S-A22-P7.5-E

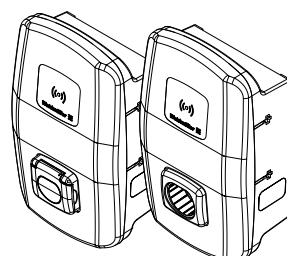


VALUE Socket

CH-W-S-A11-S-V
CH-W-S-A22-S-V

VALUE Plug

CH-W-S-A11-P-V
CH-W-S-A11-P7.5-V
CH-W-S-A11-P10-V
CH-W-S-A22-P-V
CH-W-S-A22-P7.5-V



ADVANCED Socket

CH-W-S-A11-S-A
CH-W-S-A22-S-A

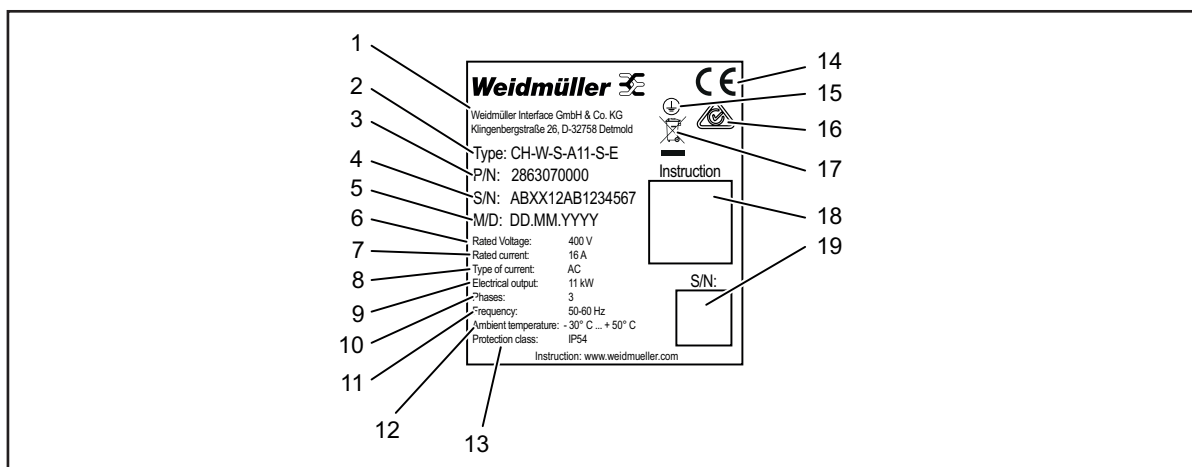
ADVANCED Plug

CH-W-S-A11-P-A
CH-W-S-A11-P7.5-A
CH-W-S-A11-P10-A
CH-W-S-A22-P-A
CH-W-S-A22-P7.5-A

Kuva 3.1 Tuoteversiot

Ominaisuus tai toiminto	Tuotelinja		
	ECO	VALUE	ADVANCED
Maks. latausteho 7,4 kW (maks. 1-vaiheinen, 32 A)	✓	–	–
Maks. latausteho 11 kW (maks. 3-vaiheinen, 16 A)	✓	✓	✓
Maks. latausteho 22 kW (maks. 3-vaiheinen, 32 A)	✓	✓	✓
PLUG: liitetty latauskaapeli, sis. tyypin 2 pistoke	✓	✓	✓
SOCKET: tyypin 2 latauspistoke	✓	✓	✓
Vikavirtasuojia (RCD) (DC)	✓	✓	✓
Maks. latausvirta säädettävissä	✓	✓	✓
Digitaaliset tulot konfiguroitavissa	✓	✓	✓
Sarjaliikenne (RS485/Modbus-RTU)	✓	✓	✓
Ethernet-liikenne (Modbus-TCP)	✓	✓	✓
WLAN-liitäntä	✓	✓	✓
Bluetooth-liitäntä	✓	✓	✓
Käytettävissä AC SMART App -sovelluksella	✓	✓	✓
Tietoliikenne OCPP 1.6 (J) -protokollan mukaan	–	✓	✓
Käytönvalvonta RFID:llä	–	✓	✓
Lataustietojen tallennus ja vienti	–	✓	✓
Aurinkosähkön ylijäämälataus	–	✓	✓
Latauksen/virran hallinta integroitu (staattinen)	–	✓	✓
Latauksen/virran hallinta integroitu (dynaaminen)	–	–	✓
MID-yhteensopiva energiamittari	–	–	✓
Matkapuhelinmodeemi, sis. SIM-kortti (LTE) sisältyvällä datamäärällä	–	–	✓
Power-line Kommunikaatio auton kanssa	–	–	✓

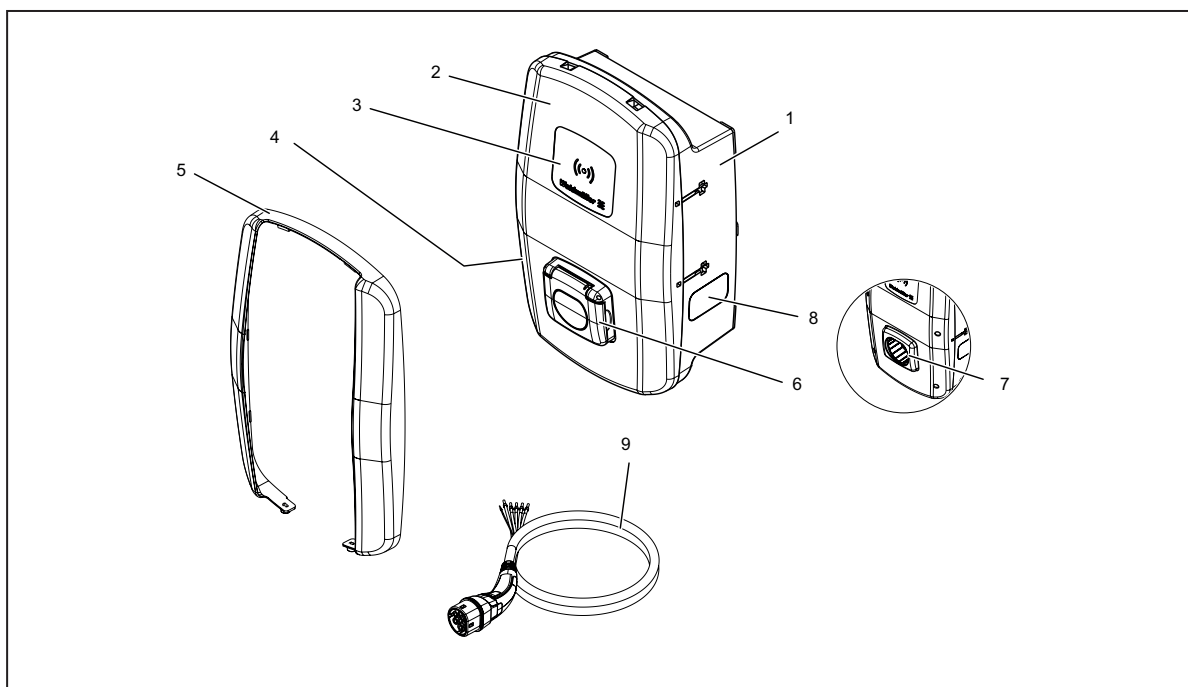
3.2 Tyypikilpi



Kuva 3.2 Tyypikilpi (esimerkki)

- 1 Valmistaja
- 2 Tyypinimitys (tuoteversio)
- 3 Tuotenumero
- 4 Sarjanumero
- 5 Valmistuspäivä
- 6 Nimellisjännite
- 7 Nimellisvirta
- 8 Virran tyyppi
- 9 Nimellisteho
- 10 Liitettävissä olevat vaiheet
- 11 Nimellistaajuus
- 12 Ympäristön lämpötila-alue (käyttö)
- 13 IP-koteloitiluokka (pöly ja vesi)
- 14 CE-vaatimustenmukaisuus
- 15 Maadoituskuvake
- 16 RCM-kuvake
- 17 Hävittämisohje
- 18 Linkki verkkodokumentaatioon (QR-koodi)
- 19 Sarjanumero (QR-koodi)

3.3 Tuotekomponentit



Kuva 3.3 Tuotekomponentit

Pos.	Nimi	Kuvaus
1	Kotelon alaosa	
2	Kotelon kansi	Kotelon kansi on kiinnitetty sähköauton latausaseman oikealle puolelle saranoiden avulla.
3	Vuorovaikutuskenttä	Tila-LED ja RFID-kenttä (vain VALUE ja ADVANCED)
4	Tyypikilpi	
5	Design kehys	Kannen ruuviliitosten suoja (vain VALUE ja ADVANCED)
6	Latauspistorasia	SOCKET-versio: tyyppi 2 latauspistorasia
7	Pistokkeen pidike	PLUG-versio: pidike latauspistokkeelle, joka ei ole käytössä
8	Tarkkailuikkuna	Energiamittarin näyttöä varten (vain ADVANCED)
9	Latauskaapeli	PLUG-versio: latauskaapeli tyyppi 2 pistokkeella ja avoimella johdon päällä sähköauton latausaseman asennukseen

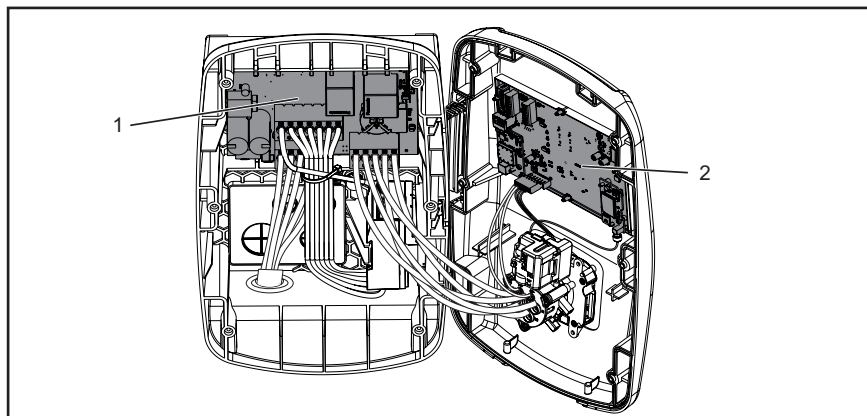
3.4 Liitännät ja elektroniikkakomponentit

! HUOMIO!

Tuotemuutosten aiheuttamat vauriot tai häiriöt

Elektroniikkakomponenttien poistaminen tai muuttaminen voi aiheuttaa sähköauton latausasemaan vaurioita tai häiriöitä.

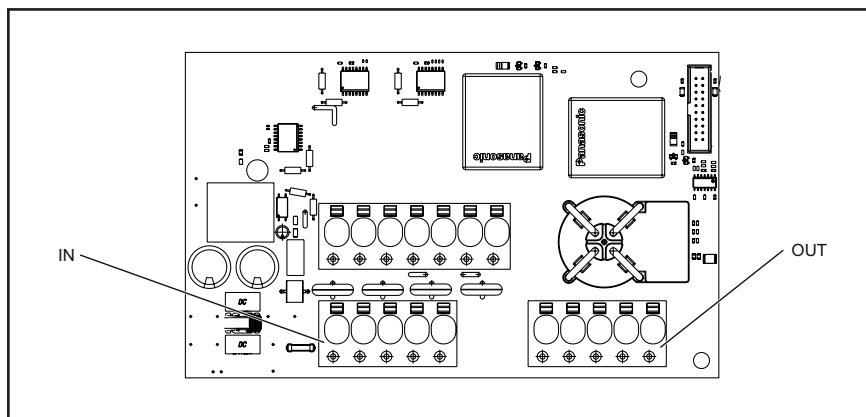
- Älä muuta tuotteen sisältämiä elektroniikkakomponentteja.
- Noudata Asennus- ja liittämispasta.



Kuva 3.4

- 1 Piirilevy kotelon alaosassa
- 2 Kytkentälevy kotelon kannessa

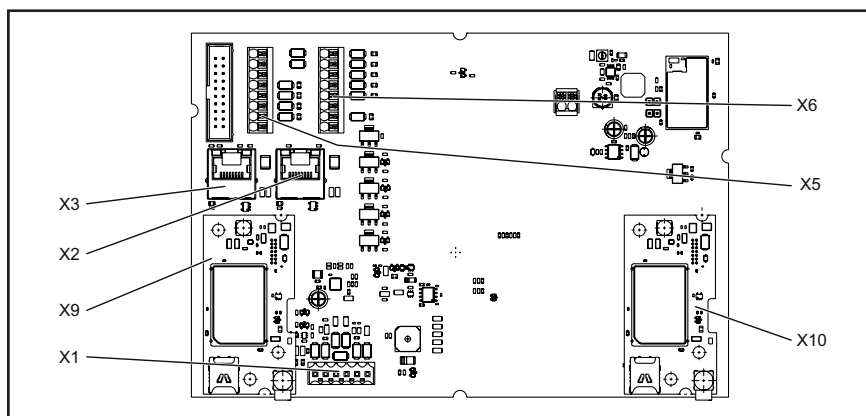
Piirilevy kotelon alaosassa



Kuva 3.5

Merkintä	Kuvaus
IN	Syöttöjohdon kytkentäliitin
OUT	Vain PLUG-versio: latauskaapelin kytkentäliitin

Kytchentälevy kotelon kannessa



Kuva 3.6

Merkintä	Kuvaus
X1	Vain PLUG-versio: pistoliitin CP-johdinten liittämiseen
X2	RJ45 Ethernet -liitäntä (vain VALUE ja ADVANCED)
X3	RJ45 Ethernet -liitäntä
X5	8-nastainen liitäntä: 4 x digitaaliset lähdöt, 1 x sarjaliitäntä (RS485 Modbus-RTU) ja 2 x maa (ground)
X6	8-nastainen liitäntä: 5 x digitaaliset tulot, 2 x 12 V:n syöttö ja 1 x maa (ground)
X9	Lisäosa Powerline-moduulille (vain ADVANCED)
X10	Lisäosa matkapuhelinmodeemille (vain ADVANCED)

3.5 Tila-LED ja äänimerkit

LEDin väri ja toiminta osoittavat sähköauton latausaseman käyttötilan.

LEDin toiminta	Merkitys
 Vihreä palaa	Sähköauton latausasema on kytketty päälle ja käyttövalmis.
 Sininen vilkkuu	Sähköauton latausasema on Bluetooth-kytkentätilassa sen yhdistämiseksi AC SMART App -sovellukseen.
 Sininen palaa	Sähköauton latausasema on tunnistanut yhteyden autoon ja valmis latausprosessiin.
 Sininen sykkii	Latausprosessi on käynnissä.
 Valkoinen sykkii	Sähköauton latausasema odottaa käyttäjänvarmennusta, joka voidaan tehdä esim. RFID-Tagilla.
 Valkoinen palaa	LED osoittaa RFID-liitännän sijainnin.
 Punainen palaa	Sähköauton latausasema on tunnistanut häiriön. Latausprosessi lopetettiin. Vianetsintä, katso Luku 12.
 Punainen vilkkuu	Sähköauton latausasema on tunnistanut häiriön. Latausprosessi lopetettiin. Vianetsintä, katso Luku 12.
Merkkiääni	Merkitys
Nouseva ääni	RFID-Tagi tunnistettiin. Käyttäjänvarmennus onnistui.
Laskeva ääni	Käyttäjänvarmennus ei onnistunut. RFID-Tagia ei ole rekisteröity tai vapautettu.



Ohjeita vianetsintään, katso Luku 12.

4 Tuotetoiminnot



Tässä luvussa kuvataan sähköautojen latausasemien tuotetoiminnot. Esitetyt tuotetoiminnot ovat käytettävissä vain kulloinkin ajantasaisen laiteohjelmiston kanssa ja vaihtelevat tuotelinjan mukaan, katso Luku 3.1. Laiteohjelmiston ja julkaisutiedot (Release Notes) löydät verkkokuvastostamme. Käyttö- ja konfigurointiohjeet löydät kohdasta Luku 9.

4.1 Verkko-ominaisuudet

Jokaisen sähköauton latausaseman voi yhdistää verkkoon LAN- tai WLAN-yhteydellä. VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen sähköautojen latausasemissa on kaksi Ethernet-porttia ja integroitu switch-toiminto, mikä mahdollistaa linjarakenteen, katso Luku 9.1.

4.2 Tietoliikenneominaisuudet

Jokainen sähköauton latausasema tukee seuraavia protokollia:

- Sarjaliikenne (RS485/Modbus-RTU)
- Ethernet-liikenne (Modbus-TCP)
- Bluetooth (Low Energy)

Power-line Kommunikaatio

ADVANCED-tuotelinjan sähköautojen latausasemat mahdollistavat Power-line Kommunikaation liitetyn auton kanssa, kunhan myös liitetty auto tukee tätä toimintoa. Latausprosessi vapautetaan samanaikaisesti, kun auto tunnistetaan yksiselitteisesti.

OCPP 1.6 (J)

VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen sähköautojen latausasemat voivat kommunikoida Open Charge Point Protocol OCPP 1.6 (J) -protokollalla backend-ohjelmiston kanssa.

Seuraavat ilmoitukset voidaan lähettää sähköauton latausasemasta backend-ohjelmistoon:

- Bootnotification (ensimmäinen ilmoitus yhteyden muodostamisen jälkeen)
- Authorise (tiedustelu, onko tagilla tai RFID-Tagilla oikeus latausprosessin valtuuttamiseen)
- Heartbeat (ilmoitus, että lataussäädin on vielä saavutettavissa)
- MeterValues (energiamittarin arvot)
- StartTransaction (latausprosessin käynnistys)
- StopTransaction (latausprosessin lopetus)
- Statusnotification (lataussäätimen senhetkinen tila)

Sähköauton latausasema voi vastaanottaa seuraavat ilmoitukset:

- ReserveNow
- CancelReservation
- ChangeAvailability
- RemoteStartTransaction
- RemoteStopTransaction
- Reset
- UnlockConnector

- GetConfiguration
- GetDiagnostics
- ChangeConfiguration
- UpdateFirmware (Redirect-toiminto ei saa seurata.)
- GetCompositeSchedule
- ClearChargingProfile
- SetChargingProfile
 - StackLevel: 0-9
 - ChargingRateUnit: Current
 - Enintään 10 profiilia tallennettavissa
 - Profiilia kohti enintään 10 aikataulua
 - Profiileja ChargePointMaxProfile, TxDefaultProfile ja TxProfile tuetaan
 - Profiilityyppejä absolut, relative ja recurring tuetaan

Vain ChargePointMaxProfile:

Jos profiili koskee Connector ID 0:aa ja latausasema on määritetty ohjausyksiköksi latauksen/virran hallinnassa, profiili määritetään LLM:n GlobalCurrentiin ja sitä käytetään latausverkon kaikkiin sähköautojen latausasemiin. Backend-ohjelmiston täytyy ohjata vain yhtä sähköauton latausasemaa, ja tämä sähköauton latausasema huolehtii paikallisesti optimaalisesta hyödyntämisestä ilman verkkoliitännän ylikuormitusta, katso Luku 4.12. Jos yhtään LLM:ää ei ole aktiivisena tai sähköauton latausasema ei ole määritetty ohjausyksiköksi, ChargePointMaxProfile jätetään ottamatta huomioon.

Seuraavia konfigurointiavaimia (Configuration Keys) tuetaan:

- ConnectionTimeOut
- HeartbeatInterval
- MeterValueSampleInterval
- NumberOfConnectors (read only)
- TransactionMessageAttempts
- TransactionMessageRetryInterval
- ConnectorMaximumCurrent
- WebSocketPingInterval
- GetConfigurationMaxKeys (read only)
- MeterValuesSampledData (read only)
- ConnectorPhaseRotation (read only, not applicable)
- ChargeProfileMaxStackLevel (read only)
- ChargeScheduleAllowedChargingRateUnit (read only)
- ChargingScheduleMaxPeriods (read only)
- ConnectorSwitch3to1PhaseSupported (read only)
- MaxChargingProfilesInstalled (read only)

Matkaviestintä

ADVANCED-tuotelinjan sähköautojen latausasemat sisältävät matkapuhelinmodeemin, johon kuuluu SIM-kortti. Matkapuhelinyhteys on tarkoitettu vain OCPP-yhteydelle. SIM-kortti on valmiiksi aktivoitu toimitettaessa. Heti, kun sähköauton latausasema kytketään päälle, matkapuhelinmodeemi yhdistää automaattisesti matkapuhelinverkkoon. Sen sisältämä datamäärä on 1 Gt, ja sen voimassaoloaika on 10 vuotta maailmanlaajuisesti, matkapuhelinoperaattorista riippumatta.



Mukana toimitettu SIM-kortti on yhdistetty matkapuhelinmodeemiin, eikä se sovellu muihin tarkoituksiin (IMEI Lock). Voit tarvittaessa vaihtaa SIM-kortin toiseen SIM-korttiin. Uusi SIM-kortti on konfiguroitava sähköauton latausaseman verkkopalvelimella, katso Luku 9.3.

4.3 Käyttöohjelmistot: verkkopalvelin ja AC SMART App

AC SMART -sähköautojen latausasemien käyttöä ja konfigurointia varten on käytettävissä kaksi ohjelmistotuotetta: integroitu verkkopalvelin ja AC SMART App. AC SMART App on saatavilla maksutta App Storesta (iOS) ja Google Play -kaupasta (Android).

Verkkopalvelin ja AC SMART App eroavat toimintolaajuudeltaan, kuten seuraavassa yleiskatsauksessa esitetään. Verkkopalvelinta tarvitaan joka tapauksessa sähköauton latausaseman konfigurointiin ensimmäisessä käyttöönotossa.

Toiminto tai asetusmahdollisuus	Verkkopalvelin	AC SMART App
Sähköauton latausaseman tilan valvonta	✓	✓
Lataustietojen lataaminen	✓	✓
Lataustietojen poistaminen	✓	–
Latausprosessin vapautus tai lopettaminen	✓	✓
Maksimilatausvirran asetus	✓	✓
LEDin passiivisuuden säätö	✓	✓
LEDin kirkkauden säätö	✓	✓
RFID-Tagien rekisteröinti, hallinnointi ja poistaminen	✓	✓
Sähköauton latausaseman liittäminen verkkoon (LAN/WLAN)	✓	✓
Verkkoasetusten hallinnointi	✓	✓
Käyttäjänvarmennustapojen konfigurointi	✓	✓
Latausvirran ylärajan asetus ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä	✓	–
Latausprosessin valvonta	✓	✓
Kommunikointi sähköauton latausaseman kanssa verkkoyhteyden (LAN, WLAN) ja Bluetooth-yhteyden kautta	–	✓
Verkkoasetukset (Modbus-RTU, Modbus-TCP, Bluetooth-yhteys)	✓	–
Digitaalisten tulojen konfigurointi	✓	–
Digitaalisen lähdön konfigurointi	✓	–

Toiminto tai asetusmahdollisuus	Verkkopalvelin	AC SMART App
OCPP-backend-yhteyden konfigurointi	✓	–
Latauksen/virran hallinnan konfigurointi	✓	–
Laiteohjelmiston päivittäminen	✓	✓
Järjestelmääjan säätö	✓	✓
Sähköauton latausaseman palautus tehdasasetuksiin	✓	–
Sähköauton latausaseman uudelleenkäynnistys	✓	–

4.4 Auton lataus

Sähköauton latausaseman konfiguroinnista riippuen lataus on mahdollista ilman käyttäjänvarmennusta (vapaatila) tai käyttäjänvarmennuksella. Jos lataus on mahdollista vain käyttäjänvarmennuksen jälkeen, riippuu käyttäjänvarmennustavoista, millä tavoilla latausprosessin voi käynnistää, keskeyttää ja lopettaa, katso Luku 9.3.

4.5 Tilatiedot ja virheiden näyttö

Sähköauton latausaseman tila ja mahdolliset virheet näytetään verkkopalvelimella ja AC SMART App -sovelluksessa. Lisäksi sähköauton latausasemassa on tila-LED.

4.6 Lataustietojen lataaminen ja poistaminen

VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen kohdalla lataustiedot voidaan ladata CSV-tiedostona. Lisäksi lataustiedot voidaan poistaa verkkopalvelimella. Latausprosessin lataustietoihin tallennetaan seuraavat tiedot:

- Juokseva numero (ID)
- Tagin nimi
- Valtuutustagi (Authorisation Tag ID)
- Latausprosessin aloitus, mukaan lukien päivämäärä ja kellonaika, ajan muoto GMT (aloitusaika)
- Latausprosessin lopetus, mukaan lukien päivämäärä ja kellonaika, ajan muoto GMT (lopetusaika)
- Kulutus Wh-arvona (energia)

Vähintään 3 260 latausprosessia voidaan tallentaa. Heti, kun tallennuskapasiteetti on saavutettu, merkintöjä aletaan korvata vanhimmissa alkaen.



Huolehdi siitä, että päivämäärän ja kellonajan asetus on oikein sähköauton latausaseman verkkopalvelimella. Jos sähköauton latausasema erotettiin virransyötöstä, kellonaika ja päivämäärä täytyy asettaa uudelleen, katso Luku 9. Lataustiedot annetaan aina UTC (GMT) -ajassa. Aikatiedot voivat siksi poiketa asetetusta ajasta aikaerojen vuoksi.

4.7 Latausprosessin valvonta

Latausprosessin tekniset ominaisuudet, esim. kesto ja energiamäärä, voidaan näyttää verkkopalvelimella ja AC SMART App -sovelluksessa. Lisäksi verkkopalvelimella voidaan näyttää yksittäisten vaiheiden sähköarvot, pätöteho, loisteho, näennäisteho, verkkotaajuuden tehokerroin, kokonaisteho ja laitteen lämpötila.

4.8 Maksimilatausvirta

Ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä sähköasentaja määrittää verkkopalvelimella maksimaalisen ylärajan latausvirralle, joka voidaan asettaa liitettyjen sähköautojen latausasemien käyttöön. Tämä yläraja riippuu kotitalousasennuksesta ja asennuspaikan voimassa olevista ohjeista ja määräyksistä. Vain sähköasentaja saa asettaa sen.

Tarvittaessa maksimaalista käytettävissä olevaa latausvirtaa voidaan vähentää. Tämä asetus voidaan tehdä milloin tahansa verkkopalvelimella tai AC SMART App -sovelluksessa.

Maksimilatausvirta riippuu sähköauton latausaseman nimellistehosta, katso tyyppikilpi. Arvo voidaan asettaa yhden ampeerin askelin.

Nimellisteho	Latausvirta
7,4 kW	6–32 ampeeria
11 kW	6–16 ampeeria
22 kW	6–32 ampeeria

4.9 Maksimaalinen epäsymmetrinen vaihevirta

VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjoille voidaan asettaa maksimaalinen epäsymmetrinen vaihevirta verkkopalvelimella. Tämä arvo kuvaa maksimaalisen virran, jolla saa ladata autoa, joka ei käytä verkon kaikkia kolmea vaihetta. Maksimaalinen epäsymmetrinen virta riippuu kotitalousasennuksesta ja asennuspaikan voimassa olevista ohjeista ja määräyksistä.

ECO-tuotelinja ei voi valvoa vaiheiden symmetriaa. Maksimilatausvirta rajoittuu siten asetettuun maksimaaliseen epäsymmetriseen vaihevirtaan. Kun on varmistettu, että vaiheiden epäsymmetria ei ylitä paikallisia ohjeita, arvoa voidaan nostaa sähköauton latausasemassa.

4.10 LED-aktiivisuus

LED-aktiivisuus -toiminnolla tila-LED voidaan kytkeä pois päältä, kun sähköauton latausaseman tila ei muutu määritettynä aikana, esimerkiksi latausprosessin aikana. Heti, kun sähköauton latausaseman tila muuttuu, tila-LED aktivoituu uudelleen ja ajastin nollataan. Toiminto on deaktivoituna toimitettaessa.

4.11 Digitaaliset tulot

Latausprosessi voidaan valtuuttaa ulkoisen laitteen kautta. Ulkoinen laite voidaan liittää sähköauton latausaseman digitaalisiin tuloihin.

Jokaisessa sähköauton latausasemassa on kytkentälevyllä kytkentäliittimessä X6 digitaaliset tulot (12 V DC), joiden toiminnot voidaan konfiguroida verkkopalvelimella erikseen. ECO-tuotelinjan tuotteissa voidaan konfiguroida yksi digitaalinen tulo. VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen tuotteissa voidaan konfiguroida viisi digitaalista tuloa. Seuraavat konfiguroinnit ovat mahdollisia:

Latauksen vapautus

Latausprosessi valtuutetaan kytkentäsignaalilla (High Signal) digitaalisessa tulossa (ulkoinen latauksen vapautus, esim. avainkytkimellä). Valtuutus on aktiivinen vain loogisella 1:llä tulossa. Jos tulossa on looginen 0, valtuutusta ei ole. Aktiivinen latausprosessi lopetetaan, eikä uutta käynnistetä.

Virran rajoitus

Jokaiselle tulolle voidaan asettaa latausvirran vähentäminen. Kun digitaalinen tulo on aktiivinen, maksimilatausvirta asetetaan saataville asetuksen mukaisesti. Asetuksella 100 % käytetään maksimilatausvirtaa. Asetuksella 0 % ei ladata lainkaan, ja aktiivinen latausprosessi keskeytyy. Jos useampia virran rajoituksia on aktiivisena, voimassa on rajoitus, jossa latausvirta on pienin.

Sisääntulon valvonta

Tarvittaessa voidaan aktivoida digitaalisten Sisääntulon valvonta. Sitä varten täytyy tarkalleen yhden digitaalisen tulon näyttää virran rajoitus -toiminnolla looginen yksi, muussa tapauksessa sähköauton latausasema näyttää häiriön.

4.12 Latauksen/virran hallinta

Latauksen/virran hallinta säätää autojen samanaikaista latausta useammissa latauspisteissä. Tätä toimintoa varten latauspisteet on yhdistettävä keskenään verkoksi. Jokaisessa latausverkossa konfiguroidaan yksi sähköauton latausasema ohjausyksiköksi ja kaikki muut satelliittilaatikoiksi. Koko latausverkon käytettävissä oleva maksimilatausvirta jaetaan ennalta määritettyjen parametrien mukaisesti vapautetuille latauspisteille. Kuormahuiput, katkokset ja epätasapainoiset kuormat vältetään.

Latausprosessin käynnistämiseksi jokainen sähköauton latausasema tarvitsee vähintään 6 A:n latausvirran. Jos latausverkossa on jo aktiivisia latausprosesseja ja uudelle ladattavalle autolle on saatavilla alle 6 A latausvirtaa, tämä viimeksi liitetty auto asetetaan odotuslistalle. Heti, kun minimilatausvirta on taas käytettävissä, viimeksi liitetyn auton latausprosessi käynnistyy automaattisesti. Latausprosessit käynnistetään siinä järjestyksessä, jossa autot liitettiin latausverkkoon.

Tuotelinjan ja teknisten edellytysten mukaan voidaan toteuttaa staattinen, dynaaminen tai ulkoinen latauksen/virran hallinta.

Edellytys	Staattinen latauksen/virran hallinta Staattinen latauksen/virran hallinta on toteuttavissa vain, kun yksi VALUE- tai ADVANCED-tuotelinjojen sähköauton latausasema on ohjausyksikkönä. Satelliittilaatikoiksi voidaan liittää VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen sähköautojen latausasemia. Staattisessa latauksen/virran hallinnassa voidaan määrittää summavirta enintään 16 yhdistetylle latauspisteelle (yleinen virtaraja). Tällöin on yksi ohjausyksikkö ja enintään 15 satelliittilaatikkoa. Maksimaalinen summavirta on kotitalousasennuksen tai osajakelun käytettävissä oleva liitäntäteho vähennettynä kaikkien muiden samaan jakopiiriin kuuluvien sähkölaitteiden maksimaalisella virtatarpeella. Määritetty summavirta asetetaan ohjausyksikössä ja jaetaan sieltä tasaisesti latausverkon kaikkiin aktiivisiin latauspisteisiin. Aina, kun auto ilmoittautuu verkossa lataukseen tai latauksesta poistumiseen, summavirran jakelua mukautetaan vastaavasti. VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen sähköautojen latausasemat voidaan konfiguroida verkkopalvelimella ohjausyksiköksi tai satelliittilaatikoksi.
Edellytys	Dynaaminen latauksen/virran hallinta Dynaaminen latauksen/virran hallinta on toteuttavissa vain, kun yksi ADVANCED-tuotelinjojen sähköauton latausasema on ohjausyksikkönä. Satelliittilaatikoiksi voidaan liittää VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen sähköautojen latausasemia. Dynaaminen latauksen/virran hallinta voidaan toteuttaa eri tavoin: – Modbus RTU:n kautta käyttäen ylimääräistä kaksisuuntaista mittaria. – Modbus TCP:n kautta käyttäen vaihtomuunninta tai energianhallintajärjestelmää.
Edellytys	Dynaaminen latauksen/virran hallinta Modbus RTU:n avulla Kotitalousasennuksessa on oltava ylimääräinen kaksisuuntainen mittari, joka on liitetty sähköauton latausaseman Modbus-RTU-liitäntään. Seuraavat kaksisuuntaiset mittarit ovat sopivia: – Weidmüller EM120-RTU-2P (7760051004) – Weidmüller EM122-RTU-2P (7760051003) – Weidmüller EM110-RTU-2P (7760051002) – Weidmüller EM111-RTU-2P (7760051001) – NZR Serie EcoCount S – NZR Serie EcoCount SL Sähköautojen latausasemien ja rakennuksen muiden sähkölaitteiden tarvitsemää kokonaisvirtaa valvotaan jatkuvasti. Lataukseen käytettävissä oleva summavirta lasketaan jatkuvasti uudelleen.
Edellytys	Dynaaminen latauksen/virran hallinta Modbus TCP:n avulla Vaihtomuuntimen tai energianhallintajärjestelmän on oltava liitettynä sähköauton latausasemaan suoraan Modbus-TCP-liitännän kautta.  Vaihtomuuntimien liitännät eivät ole standardoituja. Jos vaihtomuuntimeen tehdään muutoksia tai se vaihdetaan, seurauksena voi olla kommunikaatiovirheitä vaihtomuuntimen ja sähköauton latausaseman välillä.

Vaihtomuunnin tai energianhallintajärjestelmä kommunikoi suoraan sähköauton latausaseman ja kotitalousasennuksen energiamittarin kanssa. Ylimääräistä energiamittaria ei tarvita.

Summavirta jaetaan kaikkiin aktiivisiin latauspisteisiin: heti, kun muut sähkölaitteet tarvitsevat vähemmän energiaa, lataukseen on käytettävissä enemmän virtaa. Heti, kun muut sähkölaitteet tarvitsevat enemmän energiaa, latausvirtaa vähennetään.

Ulkoinen latauksen/virran hallinta

Edellytys

Ulkoista latauksen/virran hallintaa varten kaikkien sähköautojen latausasemien on oltava liitettynä ulkoiseen säätimeen verkossa.

Käytettävissä oleva summavirta määritetään ulkoisessa säätimessä, pilvessä tai verkkopalvelimella. Sähköautojen latausasemat ilmoittavat säätimelle kulloisenkin todellisesti ladatun tehon. Ulkoinen latauksen/virran hallinta voidaan toteuttaa esim. Weidmüller SMARTcharge -järjestelmällä. Lisätietoja ja sovellustiedot (Application Notes) löydät verkkokuvastostamme.

4.13 Aurinkosähkön ylijäämälataus

Edellytys

Aurinkosähkön ylijäämälataus on mahdollista vain käyttäen VALUE- tai ADVANCED-tuotelinjojen sähköauton latausasemaa.

Aurinkosähkön ylijäämälataustoiminnolla voidaan hyödyntää aurinkosähköjärjestelmän tuottamaa virtaa sähköautojen latauksessa. Tuotettu virtaylijäämä käytetään latausprosesseihin julkiseen sähköverkkoon syöttämisen sijasta. Aurinkosähkön ylijäämälatausta varten voidaan asettaa kolme erilaista tapaa verkkopalvelimella ja AC SMART App -sovelluksessa.

Aurinkosähkön ylijäämälataus voidaan toteuttaa eri tavoin:

- Modbus RTU:n kautta käyttäen ylimääräistä kaksisuuntaista mittaria.
- Modbus TCP:n kautta käyttäen vaihtomuunninta tai energianhallintajärjestelmää.

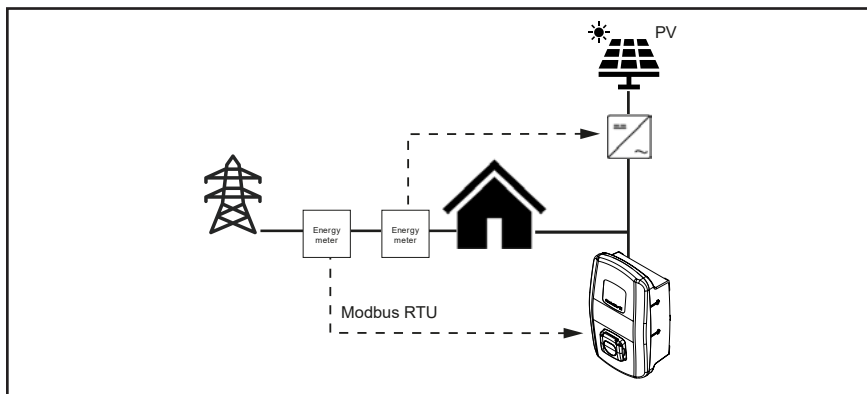
Aurinkosähkön ylijäämälataus Modbus RTU:n avulla

Edellytys

Kotitalousasennuksessa on oltava ylimääräinen kaksisuuntainen mittari, joka on liitetty sähköauton latausaseman Modbus-RTU-liitäntään. Seuraavat kaksisuuntaiset mittarit ovat sopivia:

- Weidmüller EM120-RTU-2P (7760051004)
- Weidmüller EM122-RTU-2P (7760051003)
- Weidmüller EM110-RTU-2P (7760051002)
- Weidmüller EM111-RTU-2P (7760051001)
- NZR Serie EcoCount S
- NZR Serie EcoCount SL

Kaksisuuntainen mittari mittaa aurinkosähköjärjestelmän tehon. Kun tehoa on riittävästi käytettävissä, sähköauton latausasema voi ladata aurinkosähköllä.



Kuva 4.1 Aurinkosähkön ylijäämälataus kaksisuuntaisen mittarin avulla (Modbus RTU)

Edellytys

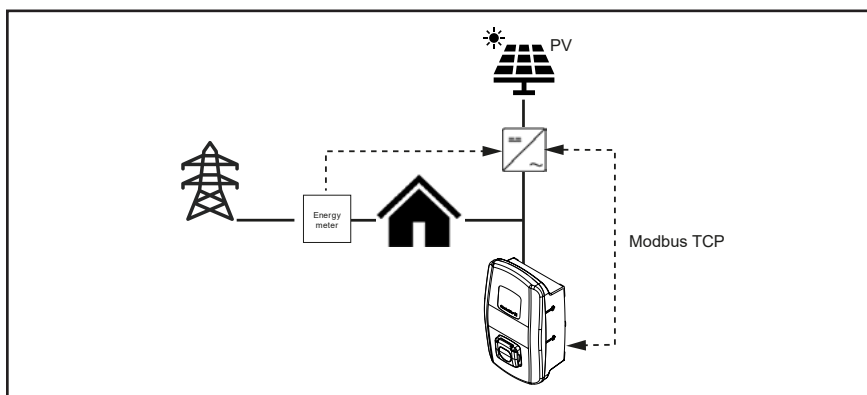
Aurinkosähkön ylijäämälataus Modbus TCP:n avulla

Vaihtomuuntimen tai energianhallintajärjestelmän on oltava liitettynä sähköauton latausasemaan Modbus-TCP-liitännän kautta.



Vaihtomuuntimien liitännät eivät ole standardoituja. Jos vaihtomuuntimeen tehdään muutoksia tai se vaihdetaan, seurauksena voi olla kommunikaatiovirheitä vaihtomuuntimen ja sähköauton latausaseman välillä.

Vaihtomuunnin tai energianhallintajärjestelmä kommunikoi suoraan sähköauton latausaseman ja kotitalousasennuksen energiamittarin kanssa. Ylimääräistä energiamittaria ei tarvita. Kun tehoa on riittävästi käytettävissä, sähköauton latausasema voi ladata aurinkosähköllä.



Kuva 4.2 Aurinkosähkön ylijäämälataus vaihtomuuntimen avulla (Modbus TCP)

Aurinkosähkön ylijäämälatauksen lataustavat

Verkkopalvelimella ja sovelluksessa on käytettävissä kolme tapaa aurinkosähkön ylijäämälatausta varten:

Pure-PV-latauksen asetus

Lataukseen käytetään ainoastaan aurinkosähköä. Sähköauton latausasema lataa vain, kun aurinkosähköjärjestelmä tarjoaa riittävän tehon. Heilahtelu voi aiheuttaa lataukseen taukoja.

Sekotettu-tapa

Latausta varten määritetään vähimmäisvirta-arvo ja -vaihemäärä, joilla lataus on tehtävä ilman taukoja. Teho otetaan saatavuuden mukaan aurinkosähköjärjestelmästä tai verkosta. Jos aurinkosähköjärjestelmä tuottaa enemmän tehoa kuin määritetyn vähimmäislatausvirran, latauksessa käytetään enemmän tehoa ja useampia vaiheita. Heti, kun käytettävissä on vähemmän latausvirtaa, vaihemäärää mukautetaan automaattisesti.

Tehostettu-tapa

Lataukseen käytetään maksimaalinen käytettävissä oleva teho, joka saadaan aurinkosähköjärjestelmästä ja verkosta. Tehostettu-tapaa varten voidaan määrittää joko maksimaalinen kesto tai maksimaalinen energiamäärä. Heti, kun valittu raja saavutetaan, tapa vaihtaa asetuksen mukaan joko Pure-PV-latauksen asetus tai Sekotettu-tapaan. Vaihtaminen voidaan deaktivoida, jolloin Tehostettu on aina aktiivinen.

4.14 Käyttäjänvarmennus

Jokaista sähköauton latausasemaa voidaan käyttää ilman käyttäjänvarmennusta (vapaatila). Jotta sähköautojen latausasemien luvaton käyttö voidaan estää, AC SMART App -sovelluksessa tai verkkopalvelimella voidaan konfiguroida RFID-Tagin, ulkoisen kytkentälaitteen tai Power-line Kommunikaation kautta tapahtuva käyttäjänvarmennus. Lisäksi latausprosessi voidaan valtuuttaa AC SMART App -sovelluksen, verkkopalvelimen, Modbus-TCP:n, Modbus-RTU:n, OCPP:n ja ulkoisen tagiluettelon kautta (esim. SMARTcharge-järjestelmässä). Lisätietoja ja sovellustiedot (Application Notes) löydät verkkokuvastostamme.

RFID-Tagi (vain VALUE ja ADVANCED)

Latausprosessi voidaan valtuuttaa rekisteröidyllä RFID-Tagilla. Sähköauton latausaseman toimituksen sisältöön kuuluu 5 valmiiksi rekisteröityä RFID-Tagia. Kullekin sähköauton latausasemalle voidaan rekisteröidä enintään 16 RFID-Tagia. RFID-Tageja voidaan hallinnoida AC SMART App -sovelluksessa ja verkkopalvelimella, katso Luku 9.3.

Ulkoinen kytkentälaite

Sähköauton latausasema liitetään ulkoiseen kytkentälaitteeseen, esim. avainkytkimeen, joka ohjaa latausprosessien valtuutusta. Ulkoinen kytkentälaite liitetään sähköauton latausasemaan digitaalisten tulojen kautta. Tulot on konfiguroitava verkkopalvelimella, katso Luku 9.3.

Power-line Kommunikaatio (vain ADVANCED)

Jos auto tukee Power-line Kommunikaatiota, auton MAC-osoite voidaan lukea. Auton yksiselitteisen tunnistuksen ansiosta latausprosessi voidaan käynnistää ja lopettaa automaattisesti. Jokaisella sähköauton latausasemalla voi olla enintään 16 MAC-osoitetta hallinnoitavana. MAC-osoitteita voidaan hallinnoida AC SMART App -sovelluksessa ja verkkopalvelimella, katso Luku 9.3.

5 Pakkauksesta purkaminen ja toimituksen sisällön tarkistaminen

5.1 Toimituksen purkaminen pakkauksesta

- Ota pakkauksesta pois kaikki sähköauton latausaseman osat, myös mukana toimitetut asiakirjat.

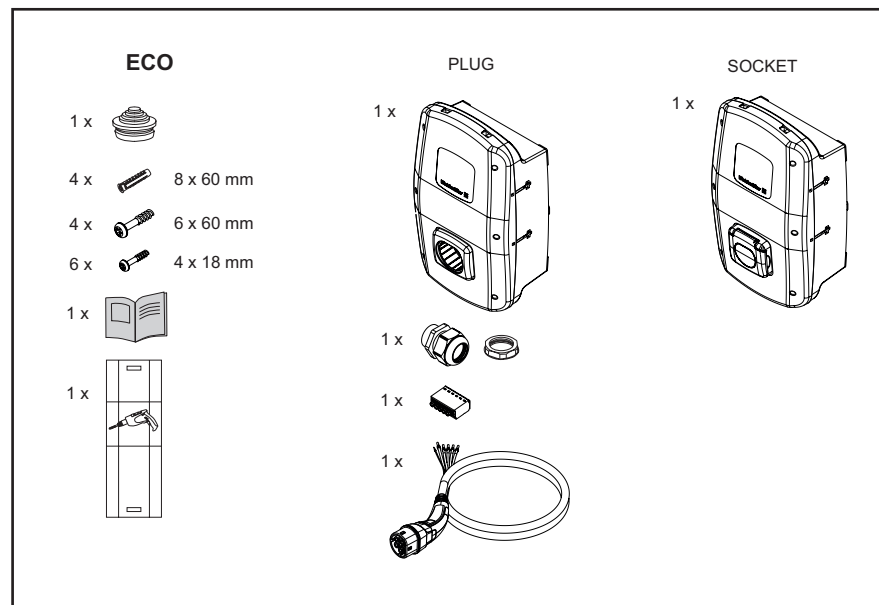


Pahvia, jonka avulla nostit sähköauton latausaseman laatikosta, voi käyttää porausmallina.

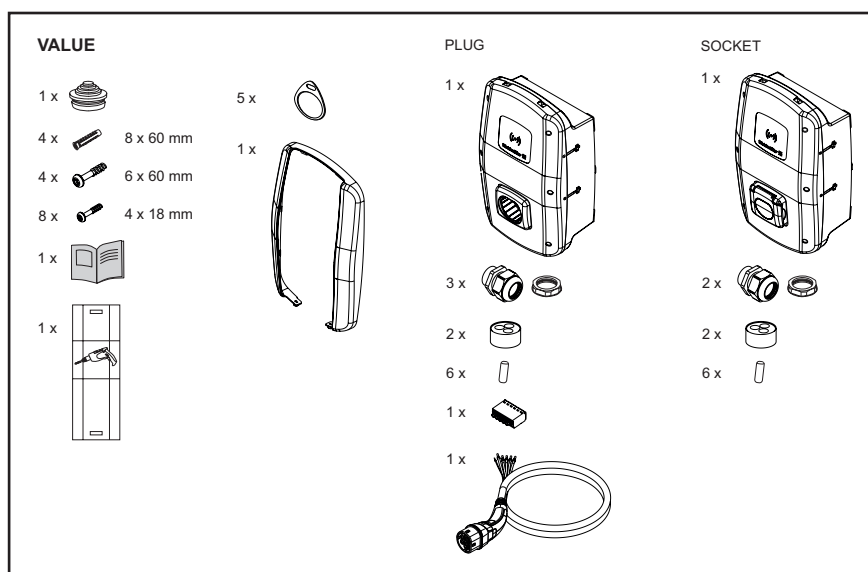
- Säilytä pakkaus, jotta siinä voi säilyttää asentamatonta sähköauton latausasemaa, katso Luku 6.
- Hävitä pakkaus paikallisten määräysten mukaan.

5.2 Toimituksen sisällön tarkistaminen

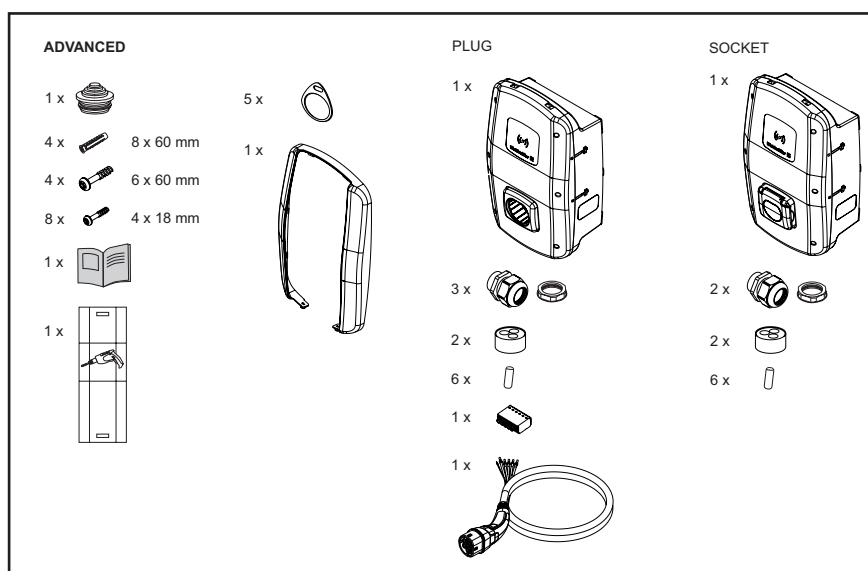
- Tarkista, onko toimituksen sisältö täydellinen ja ovatko kaikki osat vaurioitumattomia.



Kuva 5.1 ECO-tuotelinjan toimituksen sisältö



Kuva 5.2 VALUE-tuotelinjan toimituksen sisältö



Kuva 5.3 ADVANCED-tuotelinjan toimituksen sisältö

6 Sähköauton latausaseman varastointi



Vaurioituneen sähköauton latausaseman aiheuttama loukkaantumisvaara

Epäasianmukaisessa varastoinnissa sähköauton latausaseman sisään pääsevä pöly, lika tai kosteus voi vaurioittaa sitä. Toimintavarmuutta ei enää taata.

- Suojaa asentamatonta sähköauton latausasemaa pölyltä, lialta ja kosteudelta, esim. säilyttämällä sitä alkuperäispakkauksessa.
 - Säilytä sähköauton latausasemaa suositelluissa ympäristöolosuhteissa (katso Luku 15).
-

7 Asennuksen valmistelu

7.1 Asennuskohdan valinta

Valitse asennuskohta, joka täyttää seuraavat vaatimukset.

- Tasainen, kohtisuora seinä tai pidiike.
- Alustan kantokyky vähintään 100 kg. Alustan täytyy kestää sähköauton latausaseman paino ja myös pysyä tukevasti, jos siihen kohdistuu tahaton-
ta vetokuormitusta esim. latauskaapelista tai iskuista.
- Riittävästi tilaa sähköauton latausaseman käyttö varten.
- Soveltuvat ympäristöolosuhteet.

► Ota huomioon turvallisuusohjeet (Luku 2) ja tekniset tiedot (Luku 15).

7.2 Asennuksen tilaaminen

- Pyydä sähköautojen latausasemien käyttöä koskevat ohjeet ja määrittäykset paikalliselta televerkkoyritykseltä.
- Anna sähköauton latausaseman asennus sähköasentajan tehtäväksi.
- Noudata turvallisuusohjeita kohdasta Luku 2 sekä Asennus- ja liittämisopasta, joka toimitetaan sähköauton latausaseman mukana.



7.3 Tarvittavat työkalut



Tarvittavat työkalut	Suositus
Vesivaaka	
Kynä	
Porakone	
Poranterä Ø 8 mm, pituus > 60 mm	
Vasara	
Kaapelileikkuri	Weidmüller KT 45 R (9202040000)
Kuorintatyökalu	Weidmüller AM-X (2625720000)
Eristeen poistotyökalu	Weidmüller MULTI-STRIPAX 1.5-6.0S (9204560000) tai Weidmüller MULTI-STRIPAX 6-16 (9202210000)
Puristustyökalu	Weidmüller STRIPAX PLUS 2.5 (9020000000)
Torx®-ruuvitaltta T20	Weidmüller SDIT SLIM T20 X 100 (2749720000)
Torx®-ruuvitaltta T30	Weidmüller SDIT SLIM T30 X 150 (2749740000)

Weidmüller-työkalut löydät verkkokuvastostamme.

7.4 Tarkistuslista ennen asennusta

Suosittellemme seuraavien asioiden tarkistamista ennen sähköauton lataus-
aseman asennusta ja liittämistä:

- Asennuspaikan voimassa olevat asennus- ja liittämismääräykset tunnetaan ja niitä voidaan noudattaa.
- Johdonsuojakatkaisija ja vikavirtasuoja (RCD) on asennettu halutun nimellistehon ja asennettujen johtojen pituuksien mukaisesti.
- Tarvittavat työkalut ja materiaalit ovat valmiina.
- Mukana toimitettu kiinnitysmateriaali on tarkastettu, ja sen on todettu soveltuvan aiotulle asennuskohdalle. Jos näin ei ole, on valmisteltu toinen, soveltuva kiinnitysmateriaali.
- Tarvittavat johdot ja kaapelit ovat valmiina:
 - Virransyöttökaapeli (mahdollinen kaapelin halkaisija: 14–54 mm)
 - Signaalikaapeli ja datakaapeli (valinnaiset)

8 Asennuksen suunnittelu

8.1 Asennusohjeet



- Anna sähköauton latausaseman liitäntä sähköasentajan tehtäväksi.
- Noudata Asennus- ja liittämispöytäkirjaa.

Asennusohjeet

Maadoitus	TN-järjestelmä IT-järjestelmä	PE-johdin
	TT-järjestelmä	Maadoituselektrodi (asennettava erikseen)
Tulo	1-vaiheinen	230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
	3-vaiheinen	400 V, 50 Hz (TN) 230 V, 50 Hz (TN, IT/TT)
Johdonsuojakatkaisija	C-tyyppi, valinta valmistajan tietojen ja sähköauton latausaseman virran voimakkuusasetusten mukaan	
Vikavirtasuojaja (RCD)	30 mA AC, tyyppi A	

- Varmista, että suunniteltu maadoitusliitäntä vastaa paikallisia voimassa olevia määräyksiä.
- Ota huomioon vikavirtasuojan (RCD) vaadittava laukaisutyyppi paikallisten määräysten ja auton valmistajan mukaan, esim. tyyppi B.

8.2 Verkojärjestelmät

! HUOMIO!

Sähköauton latausaseman vaurioitumisen vaara

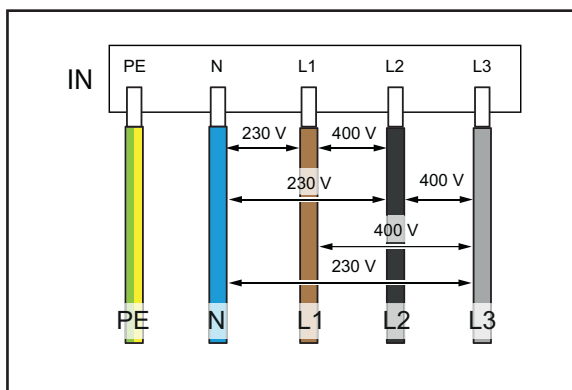
Virheellinen liitäntä voi johtaa sähköauton latausaseman vaurioitumiseen.

- Kaikissa verkkojärjestelmissä nollajohtimen kytkentäliittimet on ehdottomasti liitettävä.
- Noudata Asennus- ja liittämisopasta.



TN-järjestelmä

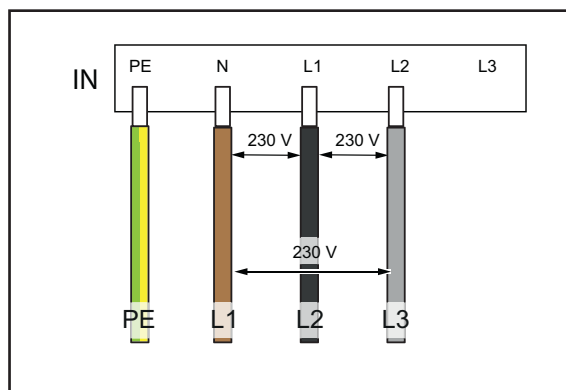
400 V, 3-vaiheinen, nollajohtimella



Kolme vaihetta L1, L2, L3 täytyy kukin liittää sähköauton latausaseman painetun piirilevyn riviliittimen liittimeen L1, L2, L3. Nollajohdin liitetään painetun piirilevyn riviliittimen liittimeen N. Jokaisen vaihejännitteen on oltava 207–253 V:n nimellijännitteen alueella nollajohtimeen.

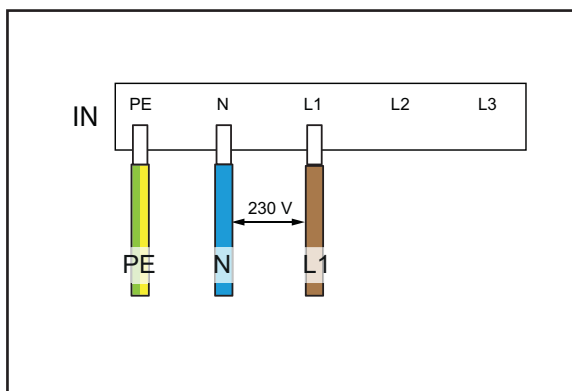
IT-järjestelmä/TT-järjestelmä

230 V, 3-vaiheinen, ilman nollajohdinta



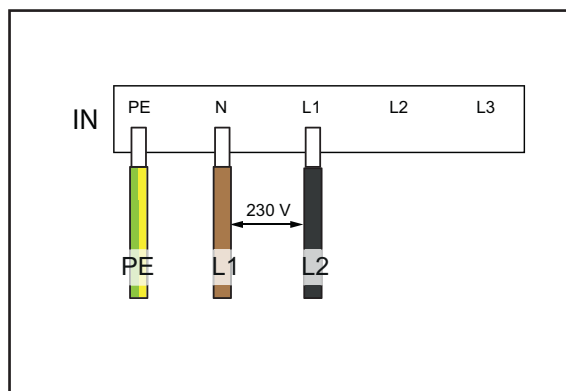
Ilman nollajohdinta täytyy liittää kolme haluttua vaihetta sähköauton latausaseman painetun piirilevyn riviliittimen liittimeen L1, L2 ja N. Johtojen välisen vaihejännitteen on oltava 207–253 V:n nimellijännitteen alueella.

230 V, 1-vaiheinen, nollajohtimella



Yksi haluttu vaihe täytyy liittää sähköauton latausaseman painetun piirilevyn riviliittimen liittimeen L1. Nollajohdin täytyy liittää N-liittimeen. Johtojen ja nollajohtimen välisen vaihejännitteen on oltava 207–253 V:n nimellijännitteen alueella.

230 V, 1-vaiheinen, ilman nollajohdinta



Ilman nollajohdinta täytyy liittää kaksi haluttua vaihetta sähköauton latausaseman painetun piirilevyn riviliittimen liittimeen L1 ja N. Johtojen välisen vaihejännitteen on oltava 207–253 V:n nimellijännitteen alueella.

8.3 Tarkistuslista ensimmäistä käyttöönottoa varten

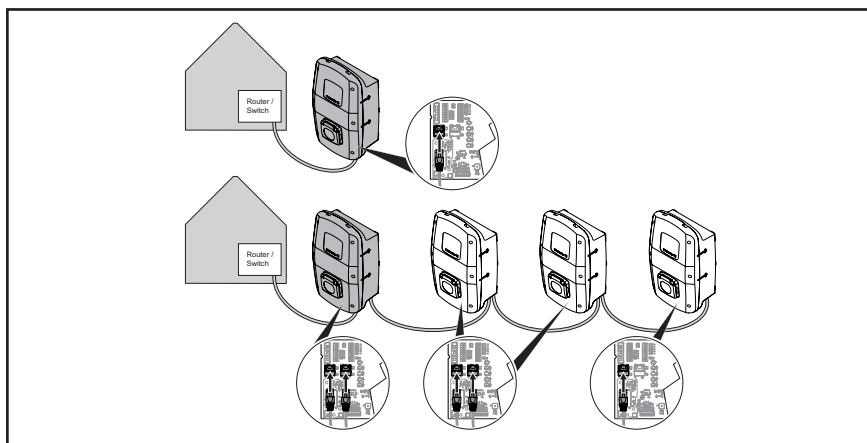
Hyväksyntäpöytäkirjan löydät verkkokuvastostamme.

Heti, kun sähköauton latausasema on asennettu ja kaikki liitännät on tehty, on tarkistettava seuraavat asiat:

- ▶ Tarkista, että kaikki ruuvit sähköauton latausaseman takaseinässä on kiristetty.
- ▶ Tarkista, että kaikki johdot ovat oikein kytkentäliitännöissä.
- ▶ Varmista, että kaikki kaapeliläpiviennit on tiivistetty täysin tai varustettu umpitulpilla.
- ▶ Varmista, että kaikki kaapelien ruuviliitokset ovat tiukasti kiinni.
- ▶ Ruuvaa sähköauton latausaseman kansi lujasti kiinni.
- ▶ Varmista, että kaikki ruuvit on kiristetty.
- ▶ Asenna design kehys, jos sellainen on.
- ▶ Kytke sähköauton latausaseman virransyöttö päälle.
- ▶ Tarkista tila-LED.
- ▶ Suorita sähköjärjestelmän ensimmäinen käyttöönotto hyväksyntäpöytäkirjan mukaan. Ota huomioon standardien vaatimukset ja paikalliset voimassa olevat asennusmääräykset.
- ▶ Täytä hyväksyntäpöytäkirja.

9 Sähköauton latausaseman verkotus ja konfigurointi

Voit liittää yksittäisen sähköauton latausaseman Ethernet-kaapelilla paikalliseen verkkoon, esim. verkon verkkokyttimeen (switch) tai keskuksena toimivan verkkoreitittimen kautta. Lisäksi voit yhdistää useita sähköautojen latausasemia toisiinsa latausverkoksi.



Kuva 9.1 LAN-yhteydellä varustettu sähköauton latausasema ja latausverkko

Kun sähköauton latausasema liitetään ensimmäisen kerran paikalliseen verkkoon, seuraavat vaiheet ovat pakollisia:

- Sähköauton latausaseman liittäminen Ethernet-kaapelilla paikalliseen verkkoon
- Verkkoasetusten säätäminen (IP-osoitteen määrittäminen)
- Sähköauton latausaseman verkkopalvelimen käynnistäminen
- Sähköauton latausaseman konfigurointi verkkopalvelimella
- Haluttaessa sähköauton latausaseman liittäminen olemassa olevaan WLAN-verkkoon



Jos on asennettava useampia sähköautojen latausasemia: Huomaa, että toimitettaessa DHCP on deaktivoituna ja kaikilla sähköautojen latausasemilla on sama IP-osoite. IP-osoiteristiriitojen estämiseksi vaihda aina ensin jokaisen yksittäisen sähköauton latausaseman IP-osoite ennen kuin liität sähköauton latausaseman olemassa olevaan verkkoon.

9.1 Sähköauton latausaseman liittäminen paikalliseen verkkoon



VAROITUS!

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

Sähköauton latausaseman sähköasennuksen tekemisen aikana vallitsee sähköiskun vaara.

- Anna sähköauton latausaseman verkotus sähköasentajan tehtäväksi.



Liitä sähköauton latausasema olemassa olevaan paikalliseen verkkoon seuraavasti:

- Varmista, että sähköauton latausasemaa ei ole liitetty autoon.
- Varmista, että sähköauton latausasema on kytketty jännitteettömäksi.
- Irrota design kehys, jos sellainen on.
- Löysää sähköauton latausaseman kannen ruuvit ja avaa sähköauton latausasema.
- Jos sähköauton latausasemaan ei vielä asennettu Ethernet-kaapelia ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä, lisää toinen kaapeliläpivienti sähköauton latausaseman koteloon ja aseta kaapelin ruuviliitos. Noudata Asennus- ja liittämisopasta.
- Vie Ethernet-kaapeli kaapelin ruuviliitoksen läpi ja liitä kaapeli kotelon kannen kytkentälevyn Ethernet-liitäntään X3.
- Sulje sähköauton latausasema ja ruuvaa kansi taas lujasti kiinni.
- Asenna design kehys, jos sellainen on.
- Kytke sähköauton latausasema päälle.

Seuraavat vaiheet:

- Verkoasetusten säätäminen (IP-osoitteen määrittäminen), katso Luku 9.2.
- Sähköauton latausaseman konfigurointi verkkopalvelimella, katso Luku 9.3.

9.2 Verkoasetusten ja IP-osoitteen määrittäminen

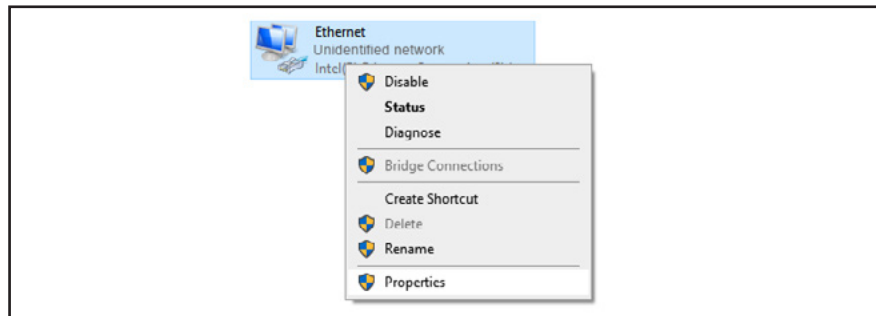
Edellytys

Sähköauton latausaseman täytyy olla liitetty paikalliseen verkkoon LAN-kaapelilla, katso Luku 9.1.

- Käynnistä tietokone.
- Paina painikkeita **Win+R**.

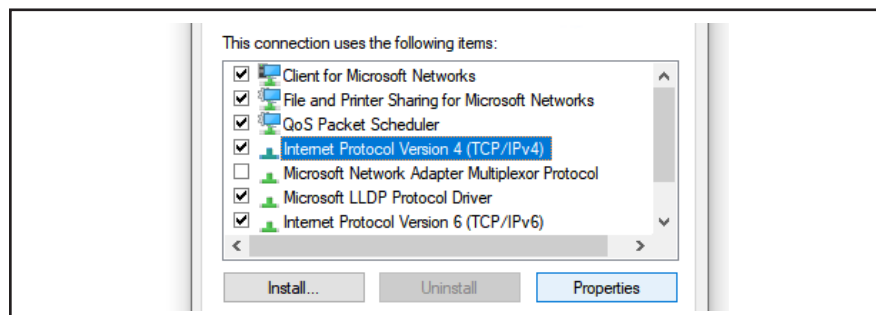
Suorita-ikkuna avautuu.

- Syötä komento `ncpa.cpl` ja vahvista painamalla **OK**.
- Napsauta hiiren oikealla painikkeella kaapelilla yhdistettyä verkkoyhteyttä ja napsauta **Ominaisuudet**.



Kuva 9.2 Verkkoyhteyden valitseminen

- Napsauta **Internet-protokolla, versio 4 (TCP/IPv4)** ja sitten **Ominaisuudet**.



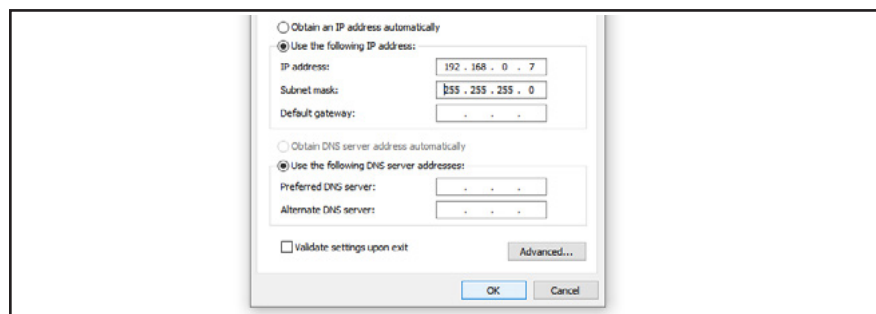
Kuva 9.3 Internet-protokollan valitseminen



Jos kentissä on jo tietoja, merkitse tiedot ja asetukset muistiin, jotta pääset verkkoon myös myöhemmin.

Jos tietoja ei ole, voit valita kohdan **Hae IP-osoite automaattisesti** taas myöhemmin.

- Aktivoi vaihtoehto **Käytä seuraavaa IP-osoitetta**.
- Anna IP-osoite väliltä 192.168.0.2 ja 192.168.0.254 (ei 192.168.0.8).
- Anna 255.255.255.0 aliverkon peitteeksi.
- Vahvista painamalla **OK**.



Kuva 9.4 IP-osoitteen määrittäminen



192.168.0.8 on sähköauton latausaseman tehtaalla annettu, staattinen IP-osoite. Toimitettaessa DHCP on deaktivoitu Ethernet-liitännässä. Voit muuttaa DHCP-asetusta sähköauton latausaseman verkkopalvelimella. Huomaa, että IP-osoiteristiriidat ovat mahdollisia, jos olet edelleen liitettyinä muihin verkkoihin, jotka käyttävät samaa aliverkkoa.

9.3 Sähköauton latausaseman konfigurointi verkkopalvelimella



Vain sähköasentaja saa tehdä sähköauton latausaseman sähköisen konfiguroinnin.

Pääsy verkkopalvelimelle on suojattu salasanalla. Käyttäjärooleja on kaksi, ja niillä on erilaiset oikeudet. Sähköauton latausaseman sähköistä konfigurointia varten sähköasentajan täytyy kirjautua sisään **ylläpitäjänä**. Sähköauton latausaseman käyttäjät voivat muuttaa tiettyjä asetuksia roolilla **käyttäjä**.

Edellytys

Verkkopalvelimen käynnistäminen

Jotta verkkopalvelimen voi käynnistää, sähköauton latausaseman täytyy olla liitetty paikalliseen verkkoon LAN-kaapelilla ja verkkoasetusten on oltava säädetty, katso Luku 9.1 ja Luku 9.2. Myös tietokoneen tai mobiililaitteen on oltava liitettynä verkkoon.

- Avaa verkkoselain.
 - Anna osoiteriville sähköauton latausaseman IP-osoite: <http://192.168.0.8>
- Verkkopalvelin käynnistetään. Sinua pyydetään antamaan kirjautumistiedot.

Toimitettaessa kirjautumistiedot ovat seuraavat:

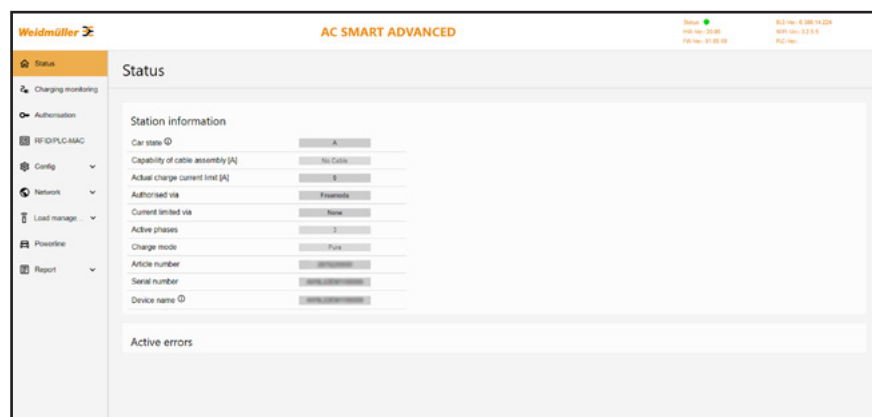
- Rooli: Järjestelmänvalvoja
- Salasana: zyVt45Nv0y

- Rooli: käyttäjä
- Salasana: Detmold01

- Valitse rooli ja anna salasana.

- Vahvista syötetyt tiedot.

Verkkopalvelimen tilasivu tulee esiin.



Kuva 9.5 Verkkopalvelimen tilasivu



Luvattoman pääsyn estämiseksi vaihda salasana välittömästi. Ota huomioon paikalliset voimassa olevat tietosuojamääräykset.

Salasanan vaihtaminen

Käyttäjänä voit vaihtaa vain oman salasanasi. **Ylläpitäjänä** voit vaihtaa kaikki salasanat.

- Napsauta **Verkko/Yleiset**.
- Vaihda salasana.
- Napsauta **Tallenna**.

Sähköauton latausaseman liittäminen olemassa olevaan WLAN-verkkoon

Voit liittää sähköauton latausaseman WLAN-verkkoon. Voit hakea käytettävissä olevia WLAN-verkkoja tai syöttää tunnetun WLAN-verkon manuaalisesti.

WLAN-verkkojen hakeminen

- Napsauta **Verkko/WiFi**.
- Napsauta **Aloita**.

Kaikki löydetyt verkot näytetään pudotusvalikossa.

- Valitse verkko ja napsauta **Valitse**.

Verkko näytetään SSID-kentässä.

- Anna verkon salasana.
- Napsauta **Tallenna**.
- Yhdistä verkkoon napsauttamalla **Yhdistetty**.
- Päivitä sivu napsauttamalla **Päivitä**.

WLAN-verkon syöttäminen manuaalisesti

- Anna WLAN-verkon SSID.
- Anna verkon salasana.
- Napsauta **Tallenna**.
- Yhdistä verkkoon napsauttamalla **Yhdistetty**.
- Päivitä sivu napsauttamalla **Päivitä**.



Kentässä **IP-osoite** näytetään uusi annettu IP-osoite. Merkitse IP-osoite muistiin, sillä tällä IP-osoitteella pääset verkossa sähköauton latausaseman verkkopalvelimelle.

LAN-yhteyden näyttö ja DHCP:n asetus

- Napsauta **Verkko/Ethernet**.
- Anna halutessasi uudet verkon tiedot.
- Aktivoi halutessasi **DHCP**.
- Napsauta **Tallenna**.

Sähköauton latausaseman nimen vaihtaminen

- Napsauta **Verkko/Yleiset**.
- Vaihda nimi.
- Napsauta **Tallenna**.

Muutos otetaan käyttöön vasta, kun sähköauton latausasema käynnistetään seuraavan kerran uudelleen.

- Napsauta **Käynnistä uudelleen**.

Päivämäärän ja kelloajan muuttaminen

Voit antaa päivämäärän ja kellonajan manuaalisesti tai synkronoida ne tietokoneen kanssa.

- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Anna kellonaika ja päivämäärä.

Tai

- Synkronoi arvot tietokoneen kanssa napsauttamalla **Sync time with PC**.
- Napsauta **Tallenna**.



Uudelleenkäynnistyksen jälkeen päivämäärä ja kellonaika täytyy asettaa uudelleen. Jos OCPP-yhteys on aktiivinen, aika synkronoidaan automaattisesti.

Lataustoiminnon saatavuuden säätäminen

Jos sähköauton latausaseman lataustoiminto täytyy deaktivoida esim. huollon vuoksi, voit ohjata lataustoiminnon **saatavuutta** toiminnoilla **Saatavilla** ja **Ei saatavilla**.

Lisäksi on valittavissa toiminto **Ei saatavilla ajastetusti**. Jos latausprosessi on aktiivinen, lataustoiminto deaktivoidaan vasta, kun auto irrotetaan sähköauton latausasemasta. Uuden latausprosessin käynnistäminen edellyttää, että lataustoiminnon saatavuus aktivoidaan uudelleen.

- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Aseta haluamasi toiminto.
- Napsauta **Tallenna**.

Latausvaiheiden säätäminen

Autosta riippuen latausprosessit ovat mahdollisia yhdellä tai kolmella latausvaiheella. Voit vaihtaa käynnissä olevan latausprosessin aikana yksivaiheisen ja kolmivaiheisen latauksen välillä.

- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Aseta **Lataus vaiheet**.
- Napsauta **Tallenna**.

Latausvirran ylärajan asetus ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä

Edellytys

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja! Yläraja (**Asennusvirtaraja [A]**) riippuu kotitalousasennuksesta ja asennuspaikan voimassa olevista ohjeista ja määräyksistä. Yläraja ei voi ylittää tehtaalla asetettua ylärajaa (**Latausaseman virtaraja [A]**).

- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Muuta arvoa.
- Napsauta **Tallenna**.

Latausvirran vähentäminen

Arvo **Käyttäjän nykyinen virtaraja [A]** kuvaa maksimaalista käytettävissä olevaa latausvirtaa. Tämä arvo ei voi ylittää latausvirran ylärajaa (**Asennusvirtaraja [A]**). Vähintään 6 A tarvitaan, jotta latausprosessin voi käynnistää. Asetuksella 0 A ei ladata lainkaan, ja aktiivinen latausprosessi keskeytyy.

- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Muuta arvoa.
- Napsauta **Tallenna**.

Edellytys

Maksimaalisen epäsymmetrisen vaihevirran säätö

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja! Autoilla, jotka eivät käytä verkon kaikkia kolmea vaihetta, täytyy rajoittaa maksimaalista latausvirtaa (**Max current asymmetrical**). Maksimaalinen epäsymmetrinen virta riippuu kotitalousasennuksesta ja asennuspaikan voimassa olevista ohjeista ja määräyksistä.

- ▶ Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- ▶ Muuta arvoa.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

LEDin kirkkauden säätö

- ▶ Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- ▶ Muuta arvoa.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

LEDin passiivisuuden säätö

LED-aktiivisuus -toiminnolla tila-LED voidaan kytkeä pois päältä aina, kun sähköauton latausaseman tila ei muutu määritettynä aikana, esimerkiksi latausprosessin aikana. Heti, kun sähköauton latausaseman tila muuttuu, tila-LED aktivoituu uudelleen ja ajastin nollataan. LED-aktiivisuus -toiminto on aktivoituna toimitettaessa.

- ▶ Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- ▶ Aktivoi **LED-aktiivisuus**.
- ▶ Muuta arvoa.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Käyttäjänvarmennuksen määrittäminen

Jokaista sähköauton latausasemaa voidaan käyttää ilman käyttäjänvarmennusta (vapaatila). Jotta sähköautojen latausasemien luvaton käyttö voidaan estää, käyttäjänvarmennus voidaan konfiguroida. Seuraavat käyttäjänvarmennustavat ovat käytettävissä:

- RFID
- Sivusto, Modbus-RTU, Modbus-TCP ja AC SMART App
- Digitaalinen tulo (ulkoisen kytkentälaitteen kautta)
- Powerline (MAC-osoite)
- Ulkoinen tagiluettelo

Sähköauton latausasema on määritetty toimitettaessa seuraavasti:

- ECO: lataus ilman käyttäjänvarmennusta (vapaatila on aktivoituna)
- VALUE ja ADVANCED: lataus käyttäjänvarmennuksella (vapaatila on deaktivoituna)
- ▶ Napsauta **Valtuuta**.
- ▶ Aktivoi haluamasi toiminto (**Sallitut valtuutetut**).
- ▶ Jos haluat käyttää sähköauton latausasemaa backend-ohjelmistolla, anna **Paikallinen valtuutustunnus**.



Paikallinen valtuutustunnus on käytettävissä kaikille toiminnoille, joihin tarvitaan tagi ja joilla ei oletusarvoisesti ole tagia valtuutusta varten. Toiminnoilla Powerline Kommunikaatio ja RFID on oletusarvoisesti yksilöllinen tagi. Paikallinen valtuutustunnus on käytettävissä digitaalisille tuloille, verkkopalvelimelle, AC SMART App -sovellukselle ja Modbus TCP:lle. Toimitettaessa **Paikallinen valtuutustunnus** vastaa sarjanumeroa.

- ▶ Napsauta **Tallenna**.

RFID-moduulin lähetysvoimakkuuden säätö

RFID-moduulilla on kaksi tapaa:

- Täysiteho
- Puoliteho

Täysiteho -tapa tarvitsee enemmän tehoa, mutta nostaa lähetyskantamaa. Suosittelemme tätä tapaa, jos RFID-kortteja käytetään käyttäjänvarmennukseen.

Puoliteho -tapa tarvitsee vähemmän tehoa. Tämä tapa on riittävä toimitukseen sisältyville RFID-Tageille.

- ▶ Napsauta **RFID/PLC-MAC**.
- ▶ Valitse haluamasi **RFID käynnistykseen vaihtoehdot**.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

RFID-Tagien hallinnointi

RFID-Tageja voidaan rekisteröidä, valtuuttaa, estää ja poistaa.

Rekisteröi uusi RFID-Tagi seuraavasti:

- ▶ Napsauta **RFID/PLC-MAC**.
- ▶ Napsauta **Lisää tägi** -kentästä **Aloita**.
- ▶ Pidä RFID-Tagia 60 sekunnin kuluessa sähköauton latausaseman vuorovaikutuskentän edessä.

Kun rekisteröinti on onnistunut, vahvistusääni kuuluu.

- ▶ Napsauta **Päivitä**.

Tunnistetun RFID-Tagin tunnus näkyy **Viimeisin löydetty tägi**-kentässä ja tagiluettelossa. **Sallittu**-tila näkyy **Tila**-valintakentässä.

- ▶ Jos haluat antaa tunnukselle nimen, syötä se luetteloon.
- ▶ Jos haluat estää rekisteröidyn RFID-Tagin, muuta sen tilaa **Tila**-valintakentässä.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Jos haluat poistaa rekisteröidyn RFID-Tagin, voit toteuttaa Unlearn-prosessin tai poistaa tagin tagiluettelosta.

Poista tägi

- ▶ Napsauta **RFID/PLC-MAC**.
- ▶ Napsauta **Poista tägi** -kentästä **Aloita**.
- ▶ Pidä RFID-Tagia 60 sekunnin kuluessa sähköauton latausaseman vuorovaikutuskentän edessä.

Kun poisto on onnistunut, vahvistusääni kuuluu.

- ▶ Napsauta **Päivitä**.

RFID-Tagi ei enää näy tagiluettelossa.

Poisto tagiluettelosta

- ▶ Napsauta poistettavan RFID-Tagin jäljestä **Poista**.

RFID-Tagi ei enää näy tagiluettelossa.

MAC-osoitteiden hallinnointi

Sähköautojen MAC-osoitteita voidaan rekisteröidä, valtuuttaa, estää ja poistaa.

Rekisteröi uusi MAC-osoite seuraavasti:

- ▶ Napsauta **RFID/PLC-MAC**.
 - ▶ Napsauta **Lisää tägi** -kentästä **Aloita**.
 - ▶ Yhdistä auto sähköauton latausasemaan 60 sekunnin kuluessa.
- Kun rekisteröinti on onnistunut, vahvistusääni kuuluu.
- ▶ Napsauta **Päivitä**.

MAC-osoite näkyy **Viimeisin löydetty tägi** -kentässä ja tagiluettelossa. **Sallittu**-tila näkyy **Tila**-valintakentässä.

- ▶ Jos haluat antaa MAC-osoitteelle nimen, syötä se luetteloon.
- ▶ Jos haluat estää rekisteröidyn MAC-osoitteen, muuta sen tilaa **Tila**-valintakentässä.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Jos haluat poistaa rekisteröidyn MAC-osoitteen, voit toteuttaa Unlearn-prosessin tai poistaa MAC-osoitteen tagiluettelosta.

Poista tägi

- ▶ Napsauta **RFID/PLC-MAC**.
 - ▶ Napsauta **Poista tägi** -kentästä **Aloita**.
 - ▶ Yhdistä auto sähköauton latausasemaan 60 sekunnin kuluessa.
- Kun poisto on onnistunut, vahvistusääni kuuluu.
- ▶ Napsauta **Päivitä**.

MAC-osoite ei enää näy tagiluettelossa.

Poisto tagiluettelosta

- ▶ Napsauta poistettavan MAC-osoitteen jäljestä **Poista**.
- MAC-osoite ei enää näy tagiluettelossa.

Digitaalisten tulojen konfigurointi

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja! Voit konfiguroida digitaalisia tuloja seuraaville toiminnoille:

- Latausprosessin vapautus ulkoisen kytkentälaitteen kautta (latauksen vapautus)
- Latausvirran rajoitus (virran rajoitus)

Kun digitaalinen tulo on aktiivinen, maksimilatausvirta asetetaan saataville asetuksen mukaisesti. Asetuksella 100 % käytetään maksimaalista latausvirtaa. Asetuksella 0 % ei ladata lainkaan.

- ▶ Napsauta **Konfiguraatio/Digitaaliset tulot**.
- ▶ Muuta halutun digitaalisen tulon toimintoa.
- ▶ Aktivoi toiminto.
- ▶ Aktivoi tarvittaessa **Sisääntulon valvonta**.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.



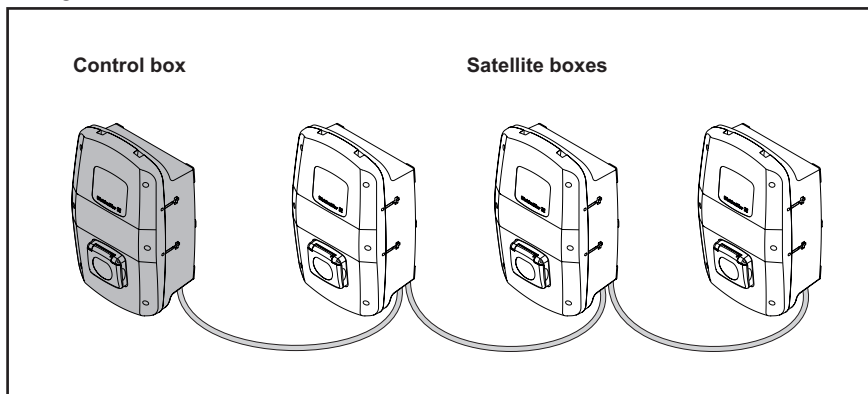
Tila-kentästä näet digitaalisten tulojen nykyisen kytkentätilan. Jos tulossa on signaali, tilakentässä on valintamerkki.

Edellytys

Edellytys

Latauksen/virran hallinnan määrittäminen

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja!
Jos työskentelet Modbus-TCP:llä, Modbus-TCP-liitännän täytyy olla konfiguroituna arvoon **WIFI** tai **Ethernet**. Jos työskentelet Modbus-RTU:lla, Modbus-RTU-liitännän täytyy olla konfiguroituna vastaavasti, katso Luku 9.4. RTU-liitäntä konfiguroidaan automaattisesti sisäistä latauksen/virran hallintaa ja tallennettuja energiamittareita varten (katso Luku 4.12).
Jokaisessa latausverkossa on oltava yksi ohjausyksikkö. Sen jälkeen jokainen sähköauton latausasema, joka on osa samaa latausverkkoa, on konfiguroitava satelliittilaatikkoksi.



Kuva 9.6 Latausverkko

- Napsauta **Latauksen hallinta/Yleiset**.
- Aktivoi **Satelliittilaitteet** tai **Hallintalaite**.
- Vain dynaaminen latauksen/virran hallinta ja vain ohjausyksikkö (Hallintalaite): aktivoi **Dynaaminen**.
- Vain ohjausyksikkö: anna haluamasi arvo kohtaan **Kokonaisvirta Max [A]**.
- Valitse kohtaan **Yhdistä ulkoiseen mittalaitteeseen** haluamasi liitäntä tai **TCP** tai **RTU**.



Vain ADVANCED ja VALUE-version aurinkosähköön ylijäämälataus: Modbus-RTU:lle voidaan käyttää vain tallennettuja energiamittareita (katso Luku 4.12). Modbus-TCP:lle täytyy lisäksi syöttää asennetun energiamittarin arvot valikossa **Latauksen hallinta/Ulkoinen mittaus**.

- Vain ohjausyksikkö: anna kaikkien liitettyjen satelliittilaatikoiden IP-osoitteet.
- Napsauta **Tallenna**.
- Napsauta **Päivitä**.



Yhdistetty-kentästä näkyy, onko kommunikaatio satelliittilaatikon ja ohjausyksikön välillä mahdollista. Nykyisen tilan näkemiseksi sivu täytyy päivittää.

Edellytys**Aurinkosähkön ylijäämälatauksen määrittäminen**

Yksi sähköauton latausasema täytyy olla määritettynä ohjausyksiköksi.

Voit aktivoida ja deaktivoida aurinkosähkön ylijäämälatauksen (PV-Optimoitu-lataus). Lisäksi voit konfiguroida seuraavat asetukset:

- Lataustapa (PV-latauksen asetus)
- Lataustapa Tehostettu-tavan mukaan (PV-latauksentila tehostetun tilan jälkeen)
- Tehostettu-tavan loppuehto (Tehostetilasta poistuminen)
- Tehostettu-tavan latauksen kesto (Tehostetilasta poistumisaika [min])
- Tehostettu-tavan energiamäärä (Tehostetilan kokonaisteho [kWh])
- Minimilatausvirta Sekotettu-tavassa (Minimivirta yhteiskäytössä [A])
- Latausvaiheiden minimimäärä Sekotettu-tavassa (Minimiasetus yhteyslatauksessa)



Jos useampia sähköautojen latausasemia on yhdistetty toisiinsa, **PV-Optimoitulataus** saa olla aktivoituna vain ohjausyksikössä. Ohjausyksikkö ohjaa satelliittilaatikoita aurinkosähkön ylijäämälatauksen ja latauksen/virran hallinnan asetusten mukaan. Lataustapoja voidaan vaihtaa satelliittilaatikoissa.

- ▶ Napsauta **Latauksen hallinta/PV lataus**.
- ▶ Valitse haluamasi **PV-latauksen asetus**.

Puhdas-aurinkosähkötavan määrittäminen

- ▶ Valitse **Puhdas**.
- ▶ Aktivoi **PV-Optimoitulataus**.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Tehostettu-tavan määrittäminen

- ▶ Valitse **Tehostettu**.
- ▶ Valitse haluamasi **PV-latauksentila tehostetun tilan jälkeen**.
- ▶ Valitse haluamasi **Tehostetilasta poistuminen**.
- ▶ Anna haluamasi arvo.
- ▶ Jos et halua mitään rajoitusta Tehostettu-tavalle, valitse kohtaan **Tehostetilasta poistuminen** vaihtoehto **Ei mitään**.



Jos kohtaan **Tehostetilasta poistuminen** on valittu vaihtoehto **Ei mitään**, ohjausyksikkö ohjaa tätä sähköauton latausasemaa edelleen latauksen/virran hallinnan mukaan, jotta sähköauton latausasema ei ylikuormitu.

- ▶ Aktivoi **PV-Optimoitulataus**.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Sekotettu-tavan määrittäminen

- ▶ Valitse **Sekotettu**.
- ▶ Anna kohtaan **Minimivirta yhteiskäytössä [A]** haluamasi arvo.
- ▶ Anna kohtaan **Minimiasetus yhteyslatauksessa** haluamasi arvo.
- ▶ Aktivoi **PV-Optimoitulataus**.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Edellytys

OCPP-backend-yhteyden luominen

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja! Saat tarvittavat tiedot OCPP-yhteyden määrittämiseen OCPP-backend-ohjelmiston tarjoajalta. **OCPP-valmistaja** ja **OCPP-mallinimitys** saavat olla pituudeltaan enintään 40 merkkiä. Merkkien datatyyppi on **uint** ja arvoalue 0–4294967295.

- Napsauta **Verkko/Pilvi**.
- Valitse haluamasi **Käyttöliittymä**.
- Anna tiedot.
- Napsauta **Tallenna**.

Edellytys

Laiteohjelmiston päivitys

Laiteohjelmistoversio 01.05.00. Sähköauton latausaseman täytyy olla liitettyä WLAN- tai LAN-yhteyden kautta verkkoon. Julkaisutiedot (Release Notes) ja ajantasaisen laiteohjelmiston (.pak-tiedosto) löydät verkkokuvastostamme. Tuoteversion mukaan voit päivittää laiteohjelmistotiedostolla seuraavat komponentit:

- Sähköauton latausaseman laiteohjelmisto
- Bluetooth-moduuli
- WiFi-moduuli
- Powerline-moduuli
- Lataa ajantasainen laiteohjelmistotiedosto.
- Napsauta **Konfiguraatio/Ohjelmisto päivitys**.
- Napsauta **Valitse tiedosto**.
- Valitse ajantasainen laiteohjelmistotiedosto.
- Napsauta **Avaa**.

Käytettävissä olevat päivitysmahdollisuudet ja asennetut laiteohjelmistoversiot tulevat esiin.

- Deaktivoi halutessasi yksittäisiä päivityksiä.
- Käynnistä päivitys napsauttamalla **Aloita**.

Päivitystila näytetään yleiskatsauksessa. Kun päivitys on onnistunut, sähköauton latausasema käynnistyy automaattisesti uudelleen.



Edellytys

Sähköauton latausaseman palautus tehdasasetuksiin

Kaikki asetukset ja tiedot palautetaan tehdasasetuksiin tai poistetaan.

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja! Sähköauton latausasema ei saa ole liitettyä autoon.

Voit nollata sähköauton latausaseman verkkopalvelimella tai virransyötön kautta.

Sähköauton latausaseman nollaaminen verkkopalvelimella

- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Napsauta **Aloita**.
- Vahvista nollaaminen.

Sähköauton latausaseman nollaaminen virransyötön kautta

Sähköauton latausasema täytyy irrottaa kymmenen kertaa sähköverkosta.

- ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) pois päältä ja odota 30 sekuntia.
- ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) päälle.
- ▶ Odota 30 sekuntia ja toista vaiheet.

Sähköauton latausasema palautetaan tehdasasetuksiin ja käynnistetään automaattisesti uudelleen.

Digitaalisen lähdön konfigurointi

Voit konfiguroida digitaalisen lähdön vapaasti. Seuraavat asetukset ovat käytettävissä:

- Lähtö on kytketty toimimattomaksi (jatkuva 0 V).
 - Lähtö antaa High Signal -signaalin, jos latausprosessi on aktiivinen (tila C).
- ▶ Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
 - ▶ Valitse haluamasi asetus.
 - ▶ Napsauta **Tallenna**.

Lataustietojen lataaminen ja poistaminen

Voit ladata latausprosessien lataustiedot CSV-tiedostona. Lisäksi voit poistaa olemassa olevat lataustiedot.

Lataustietojen lataaminen

- ▶ Napsauta **Latauksen valvonta**.
- ▶ Lataa lataustiedot napsauttamalla **Lataa**.

Lataustietojen poistaminen

- ▶ Poista lataustiedot napsauttamalla **Poista**.
- ▶ Vahvista syötetyt tiedot.

SIM-kortin konfigurointi

Sinun täytyy olla kirjautuneena sisään ylläpitäjänä. Vain sähköasentaja! Voit konfiguroida uuden SIM-kortin matkapuhelinmodeemille.

- ▶ Napsauta **Verkko/Mobiili verkko**.
- ▶ Anna tarvittavat tiedot.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.

Muutos otetaan käyttöön vasta, kun sähköauton latausasema käynnistetään seuraavan kerran uudelleen.

- ▶ Napsauta **Käynnistä uudelleen**.

Edellytys

9.4 Sähköauton latausaseman yhdistäminen ulkoiseen laitteeseen (Modbus)

AC SMART -tuotesarjan sähköautojen latausasemia voidaan ohjata Modbus-RTU:n tai Modbus-TCP:n kautta ulkoisella hallintajärjestelmällä. Ulkoinen hallintajärjestelmä on asiakas (Client). Sähköautojen latausasemat on toimitettaessa konfiguroitu palvelimeksi. Asiakkaita saa olla vain yksi, mutta palvelimia voi olla useita. Modbus-TCP-liitäntää voi käyttää LAN- ja WLAN-yhteyden kautta.



- Anna tämä sähköasentajan tehtäväksi.
- Noudata Asennus- ja liittämispasta.

Yhdistäminen Modbus-TCP:n kautta (LAN)

AC SMART -tuotesarjan sähköautojen latausasemat voidaan yhdistää kytkentälevyn liitännän X2 tai X3 kautta ulkoiseen laitteeseen. Modbus-TCP-liitäntä on määritetty toimitettaessa seuraavasti:

Ethernet-liitäntä	100Base-TX standardin IEEE 802.3u mukaan / 10Base-T standardin IEEE 802.3 mukaan
Liittämistapa	RJ45-liitin/Ethernet
Protokolla	Modbus-TCP
Siirtonopeus	10/100 Mbit/s
Johdon maksimipituus	100 m
Suosittelun johto	CAT-6

Toimitettaessa DHCP on deaktivoituna. Lataussäädin on saavutettavissa seuraavasti:

IP-osoite	192.168.0.8
Portti	502
Laitetunnus	255

Ota huomioon myös Modbus-rekisteri. Taulukot löydät verkkokuvastostamme.

Yhdistäminen Modbus-TCP:n kautta (WLAN)

Jotta Modbus-TCP-liitäntää voi käyttää WLAN-yhteyden kautta, sähköauton latausaseman täytyy olla liitettyä WLAN-verkkoon, katso Luku 9.3.

- Käynnistä sähköauton latausaseman verkkopalvelin.
- Napsauta **Konfiguraatio/Yleiset**.
- Muuta haluamaasi toimintoa (**Modbus-TCP**).
- Napsauta **Tallenna**.

Muutos otetaan käyttöön vasta, kun sähköauton latausasema käynnistetään seuraavan kerran uudelleen.

- Napsauta **Käynnistä uudelleen**.

Edellytys

Yhdistäminen Modbus-RTU:n kautta

AC SMART -tuotesarjan sähköautojen latausasemat voidaan yhdistää kotelon kannen kytkentälevyn liitännän X5.1 ja X5.2 kautta Modbus-RTU-verkkoon (RS485). Modbus-RTU-liitäntä on määritetty toimitettaessa seuraavasti:

Osoite	100
Nopeus	19 200
Pariteetti	Ei ole

VALUE- ja ADVANCED-tuotelinjojen tuotteissa RTU-liitännällä on kytkettävä päätevastus. Toimitettaessa päätevastus on deaktivoituna.

- Liitä ulkoinen laite kotelon kannen kytkentälevyn Modbus-RTU-liitäntään (X5.1 ja X5.2).
- Käynnistä verkkopalvelin, katso Luku 9.3.
- Napsauta **Konfiguraatio/Modbus RTU server**.
- Muuta arvoja.
- Napsauta **Tallenna**.

Muutos otetaan käyttöön vasta, kun sähköauton latausasema käynnistetään seuraavan kerran uudelleen.

- Napsauta **Käynnistä uudelleen**.

Ota huomioon myös Modbus-rekisteri. Taulukot löydät verkkokuvastostamme.

9.5 Sähköauton latausaseman yhdistäminen ulkoiseen laitteeseen (digitaalinen tulo)



Voit yhdistää sähköauton latausaseman jokaisen digitaalisen tulon ulkoiseen kytkentälaitteeseen.

- Anna tämä sähköasentajan tehtäväksi.
- Noudata Asennus- ja liittämisopasta.

Tulo voidaan kytkeä joko sähköauton latausaseman sisäisellä jännitteensyötöllä (X6.7 ja X6.8) tai ulkoisella 12 V:n jännitelähteellä yhteisesti käytetyllä GND:llä (X6.6).

Jos valitussa digitaalisessa tulossa vallitsee High Signal (looginen 1), valittu toiminto suoritetaan.

Jännite 0 ... 3 V	looginen 0
Jännite +9 ... +15 V	looginen 1

Jokaisen digitaalisen tulon tulovastus on 2 kOhm, ja jokainen luo 6 mA:n poistovirran 12 V:n jännitteellä.

9.6 Bluetooth-kytkentätilan käynnistys

Tehonsyötön kautta

- Jos sähköauton latausasema on liitetty sähköverkkoon, kytke vikavirtasuojaj (RCD) tai johdonsuojakatkaisija pois päältä.
- Kytke virransyöttö päälle 10–12 sekunnin kuluttua ja 10–12 sekunnin kuluttua uudelleen pois päältä.
- Kytke virransyöttö toisen kerran päälle 10–12 sekunnin kuluttua ja 10–12 sekunnin kuluttua uudelleen pois päältä.
- Kytke virransyöttö kolmannen kerran päälle 10–12 sekunnin kuluttua.

Sähköauton latausasema on nyt 5 minuutin ajan kytkentätilassa. Tila-LED vilkkuu sinisenä.

Kun kytkentä on onnistunut, kytkentätila päättyy automaattisesti.

Integroidun verkkopalvelimen kautta

- Käynnistä verkkopalvelin, katso Luku 9.3.
- Napsauta **Verkko/Yleiset**.
- Käynnistä kytkentätila napsauttamalla kohdassa **Pariliitostilakohtaa Aloita**.

Sähköauton latausasema on nyt 5 minuutin ajan kytkentätilassa. Tila-LED vilkkuu sinisenä.

Kun kytkentä on onnistunut, kytkentätila päättyy automaattisesti.

9.7 Sähköauton latausaseman yhdistäminen AC SMART App -sovellukseen

Edellytys

Olet asentanut AC SMART App -sovelluksen mobiililaitteelle.

- Käynnistä sovellus.
- Jos avaat sovelluksen ensimmäisen kerran, esittelyn jälkeen siirryt yhdistämisvalikkoon.
- Käynnistä Bluetooth-kytkentätila, katso Luku 9.6.
- Noudata sovelluksen ohjeita.

9.8 Sähköauton latausaseman konfigurointi AC SMART App -sovelluksella

Edellytys

Olet asentanut AC SMART App -sovelluksen mobiililaitteelle ja sähköauton latausasema on yhdistetty sovellukseen, katso Luku 9.7.

Löydät esittelyn ja asetuksia koskevia ohjeita sovelluksesta. Seuraavat toiminnot ovat käytettävissä sovelluksessa:

- Sähköauton latausaseman tilan valvonta
- Latausprosessin vapautus ja lopettaminen
- LEDin passiivisuuden säätäminen
- LEDin kirkkauden säätäminen
- RFID-Tagien rekisteröinti, hallinnointi ja poistaminen
- MAC-osoitteiden rekisteröinti, hallinnointi ja poistaminen
- Yhdistäminen WLAN-/LAN-verkkoon

- Käyttäjänvarmennus
 - Sähköauton latausaseman nimen vaihtaminen
 - Maksimilatausvirran säätäminen (Käyttäjän virtaraja)
 - Lataushistorian näyttö
 - Aurinkosähkölataustavan säätö
 - Sähköauton latausaseman laiteohjelmiston päivitys
-
- Avaa sovellus.
 - Napauta sähköauton latausasemaa, jonka haluat konfiguroida.
 - Napauta yksityiskohtaisesta näkymästä hammasrataskuvaketta, niin pääset asetuksiin.

10 Sähköauton latausaseman käyttö



Vaurioituneen sähköauton latausaseman aiheuttama loukkaantumisvaara

Vaurioitunut tai puutteellinen sähköauton latausasema voi aiheuttaa vikatoimintoja ja vaaroja.

- Tarkasta sähköauton latausasema ja sen lisävarusteet ennen jokaista käyttökertaa silminnähtävien vaurioiden varalta.

Latauskaapelin ja sähköauton latausaseman vaurioituminen

Latauskaapelin vetäminen tai repiminen voi vaurioittaa kaapelia ja sähköauton latausasemaa.

- Irrota latauskaapeli vetämällä aina pistokkeesta kaapelin sijaan.

Maassa lojuvan latauskaapelin aiheuttama kompastumisvaara

Jos latauskaapeli lojuu maassa, siihen voi kompastua ja latauskaapeli voi vaurioitua puristumisen tai taittumisen vuoksi.

- Aseta latauskaapeli niin, ettei se voi puristua tai taittua eikä kompastumisvaaraa ole.

10.1 Auton lataus

Edellytys

Sähköauton latausasema on käyttövalmis, ja tila-LED palaa tasaisesti vihreänä. Jos tila-LED ei pala vihreänä, tila-LED on passiivinen tai sähköauton latausasema ei ole käyttövalmis, katso Luku 12.

Latausprosessin käynnistys (SOCKET-versio)

Liitä latauskaapeli aina ensin sähköauton latausasemaan ja sitten autoon.

- Liitä latauskaapeli sähköauton latausaseman latauspistorasiaan.
- Liitä latauskaapeli autoon.

Molemmat latauspistokkeet lukitaan. Sähköauton latausaseman tila-LED palaa sinisenä.

Jos käyttäjänvarmennusta ei ole konfiguroitu (vapaatila), latausprosessi käynnistyy automaattisesti. Sähköauton latausaseman tila-LED palaa sinisenä ja sykkii.

Jos käyttäjänvarmennus on konfiguroitu, on suoritettava muita vaiheita, jotka riippuvat käyttäjänvarmennustavasta, katso Luku 10.2.





Latausprosessin käynnistys (PLUG-versio)

Keri latauskaapeli kokonaan auki ennen latausprosessin käynnistämistä.

- Liitä latauskaapeli autoon.

Liitetyn auton latauspistoke lukitaan. Sähköauton latausaseman tila-LED palaa sinisenä.

Jos käyttäjänvarmennusta ei ole konfiguroitu, latausprosessi käynnistyy automaattisesti. Sähköauton latausaseman tila-LED palaa sinisenä ja sykkii.

Jos käyttäjänvarmennus on konfiguroitu, on suoritettava muita vaiheita, jotka riippuvat käyttäjänvarmennustavasta, katso Luku 10.2.

10.2 Käyttäjänvarmennuksen suorittaminen

Käyttäjänvarmennus AC SMART App -sovelluksella

- Käynnistä AC SMART App.
- Yhdistä sovellus sähköauton latausasemaan, katso Luku 9.7.
- Valitse sähköauton latausasema.
- Napauta **Käynnistä latausprosessi**.

Latausprosessi käynnistyy. Sähköauton latausaseman tila-LED palaa sinisenä ja sykkii.

Lataus käyttäjänvarmennuksen jälkeen RFID-Tagin kautta

RFID-kuvake palaa valkoisena ja sykkii.

- Pidä rekisteröityä RFID-Tagia sähköauton latausaseman vuorovaikutuskentän edessä.

Kun käyttäjänvarmennus on onnistunut, nouseva ääni kuuluu. RFID-kuvake palaa tasaisesti valkoisena.

Latausprosessi käynnistyy. Tila-LED palaa sinisenä ja sykkii.

Lataus käyttäjänvarmennuksen jälkeen verkkopalvelimen kautta

- Käynnistä verkkopalvelin.
- Napsauta **Valtuuta**.
- Vapauta latausprosessi napsauttamalla **Aloita**.

Tila **Päällä** tulee näkyviin. Latausprosessi käynnistyy. Sähköauton latausaseman tila-LED palaa sinisenä ja sykkii.

10.3 Auton irrottaminen sähköauton latausasemasta latauksen jälkeen

Heti, kun latausprosessi on suoritettu, tila-LED palaa tasaisesti sinisenä.

- Kun vapautat latauspistokkeen liitetystä autosta, noudata auton ohjetta.
- Irrota latauspistoke autosta.

SOCKET-versio

Pistoke vapautetaan sähköauton latausasemasta.

- Irrota latauspistoke sähköauton latausasemasta.
- Laita latauskaapeli säilytykseen.

PLUG-versio

- Laita latauskaapeli säilytykseen sähköauton latausaseman kaapelitelineeseen.

10.4 Latausprosessin pysäyttäminen

Latausprosessin aikana tila-LED palaa sinisenä ja sykkii. Voit pysäyttää latausprosessin ennen kuin auto on latautunut täyteen.

SOCKET-versio

Molemmat latauspistokkeet pysyvät lukittuina. Vasta, kun pistoke on vapautettu autosta, pistokkeen voi irrottaa sähköauton latausasemasta.

Latausprosessin pysäyttäminen ilman käyttäjänvarmennusta

- Kun pysäytät latausprosessin, noudata auton ohjetta.
- Irrota auto sähköauton latausasemasta, katso Luku 10.3.

Latauksen pysäyttäminen käyttäjänvarmennuksen jälkeen AC SMART App -sovelluksella

- Käynnistä AC SMART App.
- Valitse sähköauton latausasema.
- Napauta **Pysäytä latausprosessi**.

Latausprosessi pysäytetään.

- Irrota auto sähköauton latausasemasta, katso Luku 10.3.

Latauksen pysäyttäminen käyttäjänvarmennuksen jälkeen RFID-Tagilla

Jos latausprosessi käynnistettiin RFID-Tagilla, RFID-kuvake palaa tasaisesti valkoisena sähköauton latausasemassa.

- Pidä RFID-Tagia sähköauton latausaseman vuorovaikutuskentän edessä. Kun käyttäjänvarmennus on onnistunut, nouseva ääni kuuluu. RFID-kuvake palaa valkoisena ja sykkii.

Latausprosessi pysäytetään.

- Irrota auto sähköauton latausasemasta, katso Luku 10.3.

Latauksen pysäyttäminen käyttäjänvarmennuksen jälkeen verkkopalvelimen kautta

- Käynnistä verkkopalvelin.
- Napsauta **Valtuuta**.
- Pysäytä latausprosessi napsauttamalla **Lopeta**.

Tila **Ei käytössä** tulee näkyviin.

Latausprosessi pysäytetään.

- Irrota auto sähköauton latausasemasta, katso Luku 10.3.

11 Sähköauton latausaseman puhdistus

VAROITUS!

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

Jos kotelon sisään pääsee vettä, sähköiskun vaara on olemassa.

- Älä koskaan puhdista sähköauton latausasemaa painepesurilla.

HUOMIO!

Sähköauton latausaseman vaurioituminen epäasianmukaisen puhdistuksen vuoksi

Puhdistusaineet voivat vaurioittaa sähköauton latausasemaa.

- Älä käytä puhdistusaineita.

- Käytä puhdistukseen pehmeää, kevyesti kostutettua liinaa.
- Tarkista, ettei sähkökoskettimissa ole vieraita hiukkasia tai likaa.
- Älä työnnä mitään vieraita esineitä sähkökoskettimiin.
- Poista kevyt lika, esim. pöly ja hiekka, puhaltamalla.



Jos sähkökoskettimet ovat erittäin likaiset, ainoastaan sähköasentaja saa puhdistaa ne.

12 Vianetsintä

Tila-LED näyttää sähköauton latausaseman käytössä esiintyvät häiriöt. Jos sähköauton latausasema on yhdistetty AC SMART App -sovellukseen tai käytettävissä verkkopalvelimen kautta, löydät yksityiskohtaiset häiriökuvaukset ja vianetsinnän toimenpiteet AC SMART App -sovelluksesta ja verkkopalvelimelta.



Laiteohjelmistopäivitykset vianetsintää ja uusien toimintojen käyttöönottoa varten löydät verkkokuvastotamme. Pidä laiteohjelmisto aina ajan tasalla, jotta häiriöt vältetään.

12.1 Tila-LED

LEDin toiminta	Mahdollinen syy	Suositeltu toimenpide
LED ei pala.	LED-aktiivisuus -toiminto on aktiivinen, ja tila-LED sammui asetetun ajan kuluttua.	► Tarkista asetukset AC SMART App -sovelluksesta tai verkkopalvelimelta. ► Anna vian korjaaminen sähköasentajan tehtäväksi.
LED palaa hetken punaisena, ja laskeva ääni kuuluu.	RFID-Tagia ei ole rekisteröity.	► Käynnistä latausprosessi pitämällä rekisteröityä RFID-Tagia vuorovaikutuskentän edessä.
	Latausprosessi käynnistettiin toisella RFID-Tagilla.	► Pysäytä latausprosessi pitämällä vuorovaikutuskentän edessä samaa rekisteröityä RFID-Tagia, jolla vapautit latausprosessin.
LED palaa tasaisesti punaisena.	Esiintyy yhdistettyyn autoon liittyvä virhe.	► Vedä latauspistoke autosta ja sähköauton latausasemasta. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Jos virhe ei poistu, käynnistä AC SMART App tai verkkopalvelin. Virhe tulee näkyviin. ► Noudata vianetsinnän ohjeita, katso Sivu 55.
LED vilkkuu punaisena.	Esiintyy virhe.	► Kytke vikavirtasuoja (RCD) pois päältä. ► Kytke vikavirtasuoja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, käynnistä AC SMART App tai verkkopalvelin. Virhe tulee näkyviin. ► Noudata vianetsinnän ohjeita, katso Sivu 55.
► Jos virhettä ei saa korjattua kuvatuilla toimenpiteillä, ota yhteyttä Weidmüllerin huoltoon tai anna vian korjaaminen sähköasentajan tehtäväksi.		

12.2 Toiminta latauksen/virran hallinnan yhteydessä

Häiriö	Mahdollinen syy	Suosittelut toimenpiteet
Latausprosessi ei käynnisty.	Latauksen/virran hallinta on aktivoituna, ja liitetty auto on odotuslistalla.	► Aseta saataville minimilatausvirta 6 A.
Satelliittilaatikko lataa vain minimilatausvirralla.	Satelliittilaatikolla ei ole yhteyttä ohjausyksikköön. Satelliittilaatikko vähentää latausvirran 6 A:iin, kunnes yhteys ohjausyksikköön muodostetaan uudelleen.	► Muodosta yhteys ohjausyksikön ja satelliittilaatikon välille.

12.3 Virhekoodit

Virheen tunnus	Kuvaus	Suosittelut toimenpiteet
1	CP-signaali ei kelpaa. Häiriön voi aiheuttaa auto tai latauskaapeli.	► Irrota latauskaapeli autosta. ► SOCKET-versio: irrota latauskaapeli myös sähköauton latausasemasta. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei poistu, yritä käynnistää latausprosessi toisella autolla tai toisella latauskaapelilla. ► Jos virhe ei vielääkään poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
2	PP-signaali ei kelpaa. Häiriön voi aiheuttaa latauskaapeli.	► Irrota latauskaapeli autosta. ► SOCKET-versio: irrota latauskaapeli myös sähköauton latausasemasta. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei poistu, yritä käynnistää latausprosessi toisella latauskaapelilla. ► Jos virhe ei vielääkään poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
3	Autossa esiintyy diodivirhe.	► Irrota latauskaapeli autosta. ► SOCKET-versio: irrota latauskaapeli myös sähköauton latausasemasta. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei poistu, yritä käynnistää latausprosessi toisella autolla. ► Jos virhe ei vielääkään poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.

Virheen tunnus	Kuvaus	Suosittelut toimenpiteet
4	Sähköauton latausasemassa on viallinen rele.	► Irrota auto sähköauton latausasemasta. ► Kytke vikavirtasuojan (RCD) pois päältä. ► Kytke vikavirtasuojan (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
5	DC-vikavirta tunnistettiin. Häiriön voi aiheuttaa auto.	► Irrota auto sähköauton latausasemasta. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei poistu, yritä käynnistää latausprosessi toisella autolla. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
6	AC-vikavirta tunnistettiin. Häiriön voi aiheuttaa auto.	► Irrota auto sähköauton latausasemasta. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei poistu, yritä käynnistää latausprosessi toisella autolla tai toisella latauskaapelilla. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
7	Sähköauton latausasemassa on viallinen jäännösvirran mittaussuodatin.	► Irrota auto sähköauton latausasemasta. ► Kytke vikavirtasuojan (RCD) pois päältä. ► Kytke vikavirtasuojan (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ► Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
8	Auto tarvitsee latauspaikan aktiivisen tuuletuksen.	Sähköauton latausasema ei voi varmistaa latauspaikan aktiivista tuuletusta. ► Ota yhteyttä auton valmistajaan.
9	Sähköauton latausasemassa olevaa latauspistoketta ei saa lukittua.	► Irrota latauspistoke sähköauton latausaseman latauspistorasiasta. ► Irrota sähköauton latausasema virransyötöstä. ► Tarkista, ettei latauspistokkeessa ja latauspistorasiassa ole likaa. ► Poista kevyt lika itse tai anna puhdistus sähköasentajan tehtäväksi, katso Luku 11. ► Yhdistä sähköauton latausasema virransyöttöön. ► Yhdistä auto uudelleen sähköauton latausasemaan. Varmista, että latauspistoke on liitetty oikein. ► Käynnistä latausprosessi. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.

Virheen tunnus	Kuvaus	Suosittelut toimenpiteet
10	Sähköauton latausasemassa olevan latauspistokkeen lukitusta ei saa avattua.	► Tarkista, onko latauspistoke jumittunut kiinni tai esiintyykö siinä jokin muu mekaaninen kuormitus. ► Kytke vikavirtasuoja (RCD) pois päältä. ► Kytke vikavirtasuoja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
11	Auto ylittää virtarajan. Latausprosessi lopetetaan.	► Käynnistä latausprosessi uudelleen. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä auton valmistajaan.
12	Sisäinen lämpötila-anturi on tunnistanut liian korkean lämpötilan sähköauton latausasemassa. Latausprosessi keskeytetään vaurion välttämiseksi.	► Irrota auto sähköauton latausasemasta. ► Heti, kun sähköauton latausasema on jäähtynyt, virhe nollataan. ► Jos virhe esiintyy usein tai jos virhettä ei nollata automaattisesti, ota yhteyttä sähköasentajaan. ► Noudata teknisissä tiedoissa mainittuja sallittuja ympäristöolosuhteita, katso luku 15. ► Jos sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan eikä virhe vielä kukaan poistu, ota yhteyttä Weidmüllerin huoltoon.
13	Sähkökatkos tunnistettiin.	► Tarkista, onko johdonsuojakatkaisija ja vikavirtasuojasuoja (RCD) kotitalousjakelussa tai osajakelussa kytketty päälle. ► Tarkista, onko latauskaapelissa ja sähköauton latausasemassa selviä vaurioita. Anna korjaaminen sähköasentajan tehtäväksi. Tai ► Jos johdonsuojakatkaisija tai vikavirtasuojasuoja (RCD) on lauennut, ota yhteyttä sähköasentajaan. ► Tarkista osajakelun ja sähköauton latausaseman välinen johdotus. ► Tarkista sähköauton latausasema ja latauskaapeli vaurioiden varalta ja tee käyttöönottopöytäkirjan mukaiset tarkistusvaiheet uudelleen. ► Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä Weidmüllerin huoltoon.
14	Latauksen/virran hallinnan ohjausyksikössä esiintyy virhe.	► Käynnistä sen sähköauton latausaseman verkkopalvelin, joka on määritetty ohjausyksiköksi. ► Noudata vianetsinnän ohjeita.
15	Yhteys ohjausyksikköön irrotettiin.	► Tarkista yhteys ohjausyksikköön. ► Jos ohjausyksikkö on liitetty Modbus-TCP-liitännän kautta, käynnistä ohjausyksikön verkkopalvelin. ► Tarkista, vastaavatko Modbus-TCP-liitännän asetukset ohjausyksikköön käytettyä yhteyttä (WiFi/Ethernet).
16	Kommunikaatiossa ulkoiseen energiamittariin dynaamista latauksen/virran hallintaa varten on häiriöitä.	► Ota yhteyttä sähköasentajaan. ► Irrota sähköauton latausasema virransyötöstä. ► Tarkista RS485-yhteys ulkoisen energiamittarin ja latauksen/virran hallinnan ohjausyksikön välillä. ► Yhdistä sähköauton latausasema virransyöttöön.

Virheen tunnus	Kuvaus	Suosittelut toimenpiteet
17	Latausasema ei ole käytettävissä (tila F). Sähköauton latausasema voi olla odotustilassa.	▶ Jos muita virheitä näytetään, korjaa ensin ne suositeltuja toimenpiteitä käyttäen. ▶ Jos virhe 17 ei poistu, ota yhteyttä sähköauton latausaseman toiminnanharjoittajaan tai sähköasentajaan.
18	Digitaaliset tulot eivät toimi oikein.	▶ Ota yhteyttä sähköasentajaan. ▶ Tarkasta digitaalisten tulojen johdotus. ▶ Tarkasta sähköauton latausaseman asetukset verkkopalvelimelta.
19	Kommunikaatiossa sisäisen energiamittarin ja kytkentälevyn välillä on häiriöitä.	▶ Ota yhteyttä sähköasentajaan. ▶ Irrota sähköauton latausasema virransyötöstä. ▶ Tarkista RS485-yhteys sisäisen energiamittarin ja kytkentälevyn välillä. ▶ Yhdistä sähköauton latausasema virransyöttöön. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä Weidmüllerin huoltoon.
20	Sisäisessä virran mittauksessa esiintyy virhe.	▶ Ota yhteyttä sähköasentajaan. ▶ Irrota sähköauton latausasema virransyötöstä. ▶ Tarkista piirilevyn ja kytkentälevyn välinen yhteys. ▶ Yhdistä sähköauton latausasema virransyöttöön. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä Weidmüllerin huoltoon.
21	WIFI-/BLE-moduuli on viallinen.	▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
22	WIFI-virhe	▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Tarkista WLAN-yhteyden voimakkuus. Käytä tarvittaessa toistinta WLAN-yhteyden voimakkuuden lisäämiseen. ▶ Jos yhteys on mahdollinen, tarkista salasana. Salasanassa ei saa olla pilkkua. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
23	BT-virhe	▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
24	Sisäisen pistorasian virhe	▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuoja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.

Virheen tunnus	Kuvaus	Suosittelut toimenpiteet
25	Sisäisen muistin alustus epäonnistui.	▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
28	OCPP-viestä ei voida muodostaa, koska muisti on täynnä.	▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
29	OCPP-backend hylkäsi lataussäätimen. Kirjautumistiedot eivät kelpaa, tai verkkovirhe esiintyy. Latausprosessi ei ole mahdollinen.	▶ Ota yhteyttä sähköasentajaan tai OCPP-backendin palveluntarjoajaan.
30	Yhteys satelliittilaatikkoon irrotettiin.	▶ Tarkasta yhteys satelliittilaatikkoon.
31	Turvallinen OCPP-yhteys ei ole mahdollinen.	▶ Ota yhteyttä sähköasentajaan tai OCPP-backendin palveluntarjoajaan.
32	Sisäinen muisti ei ole käytettävissä.	▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
33	Laiteohjelmisto päivitetään.	▶ Odota, kunnes laiteohjelmiston päivitys on päättynyt.
34	Kommunikaatiossa Powerline-moduuliin on häiriöitä.	▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan.
35	Sisäisessä matkapuhelinmodeemissa esiintyy virhe.	▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) pois päältä. ▶ Kytke vikavirtasuojaja (RCD) takaisin päälle 10 sekunnin kuluttua. ▶ Odota, kunnes tila-LED palaa vihreänä. ▶ Jos virhe ei vielä kukaan poistu, ota yhteyttä sähköasentajaan. ▶ Jos et käytä Weidmüllerin SIM-korttia, tarkista asetukset verkkopalvelimelta. ▶ Tarkista, onko valittu vastaanottotapa käytettävissä sähköauton latausaseman asennuspaikassa. ▶ Irrota sähköauton latausasema virransyötöstä. ▶ Tarkista, että SIM-kortti on asetettu oikein. ▶ Yhdistä sähköauton latausasema virransyöttöön.

13 Sähköauton latausaseman purkaminen



Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

Kun sähköauton latausasema puretaan, se täytyy avata. Tällöin päästään käsiksi virtaa johtaviin osiin ja olemassa on sähköiskun vaara.

- Kytke sähköauton latausasema jännitteettömäksi ennen purkamista.



Vain sähköasentaja saa suorittaa purkamisen ja kotitalousasennukseen ja sähköauton latausasemaan liittyvät työt.



- Varmista, että sähköauton latausasemaa ei ole liitetty autoon.
- Pura sähköauton latausasema. Noudata Asennus- ja liittämispasta.

14 Sähköauton latausaseman ja pakka- uksen hävittäminen



Tuote sisältää aineita, jotka saattavat olla haitallisia ympäristölle ja ihmisten terveydelle. Lisäksi se sisältää aineita, jotka voidaan käyttää uudelleen valikoivan kierrätyksen kautta.

Noudata tuotteen asianmukaista hävittämistä koskevia ohjeita. Ohjeet on esitetty sivustolla www.weidmueller.com/disposal.



Sähköauton latausaseman pakkaus, mukaan lukien erikoiskalvo, on valmistettu ympäristöystävällisistä, maatuivista materiaaleista. Pakkaus voidaan sen vuoksi hävittää kokonaan kierrätyspaperin mukana.

- Hävitä sähköauton latausaseman pakkaus voimassa olevien paikallisten määräysten mukaan.

15 Tekniset tiedot

ECO						
	PLUG			SOCKET		
Latausvirta, maks.	16 A	32 A		16 A	32 A	
Leveys x korkeus x syvyys	268 x 433 x 150 mm			268 x 433 x 150 mm		
Paino	...-P-E: 4,9 kg ...-P7.5-E: 5,4 kg ...-P10-E: 6,1 kg	...-P-E: 5,1 kg	...-A22-P-E: 6,1 kg ...A22-P7.5-E: 6,6 kg	3,6 kg		
Kotelon iskunkestävyys	IK10			IK10		
Käyttölämpötila	-30 °C – +50 °C			-30 °C – +50 °C		
Varastointilämpötila	-40 °C – +70 °C			-40 °C – +70 °C		
Suhteellinen ilmankosteus käytön aikana	5 ... 95 % (non-condensing)			5 ... 95 % (non-condensing)		
Suhteellinen ilmankosteus varastoinnin aikana	5 ... 95 % (non-condensing)			5 ... 95 % (non-condensing)		
Kotelointiluokka	IP54			IP54		
Likaantumisaste	3			3		
Suojausluokka	I			I		
Vaiheet	1... 3	1	1... 3	1... 3	1	1... 3
Nimellisjännite	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V	207 ... 253 V	207 ... 253 V / 360 ... 440 V
Nimellisyökyjännite	16 A	32 A		16 A	32 A	
Nimellisjännite	4 kV			4 kV		
Eristysjännite	500 V			500 V		
Ylijänniteluokka	III			III		
Verkkotaajuus	50/60 Hz			50/60 Hz		
Johdonsuojakatkaisija, maks. 1)	16 A	32 A		16 A	32 A	
Latausjännite	230/400 V	230 V	230/400 V	230/400 V	230 V	230/400 V
Latausteho, maks.	11 kW	7,4 kW	22 kW	11 kW	7,4 kW	22 kW
Oikosulkuvirta C16/C32 (energianrajoitusluokka 3)	6 kA			6 kA		
AC-vikavirtasuojia (RCD) 1)	Type A, 30 mA			Type A, 30 mA		
DC-vikavirtasuojia (RCD) integroitu	6 mA			6 mA		
Jakelujärjestelmän tyyppi	TN/TT/IT			TN/TT/IT		
Lataustapa	3			3		
Tuetut lataustilat	A, B, C, E, F			A, B, C, E, F		
EMC-luokitus	Class B			Class B		
Standardin IEC 62196-1:2014 mukainen latauskaapelin pistorasia	–			Type 2		
Standardin IEC 62196-1:2014 mukainen latauskaapelin pistoke	Type 2			–		
Sallittu asennusalue	indoor, outdoor			indoor, outdoor		
Staattinen kuorman/latauksen hallinta integroitu	–			–		
Dynaaminen kuorman/latauksen hallinta integroitu	–			–		
MID-yhteensopiva energiamittari integroitu	–			–		
AC SMART App	x			x		
Tuetut tietoverkkoprotokollat	Modbus RTU/TCP			Modbus RTU/TCP		
Liitännät	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n),			Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n),		
	LAN / Ethernet, 1 x RS 485			LAN / Ethernet, 1 x RS 485		
Digitaaliset tulot	5 x 12 V / 6 mA			5 x 12 V / 6 mA		
Digitaaliset lähdöt	4 x 12 V / 100 mA			4 x 12 V / 100 mA		

1) Tämän on oltava asennettuna kotitalousasennuksessa

1) Tämän on oltava asennettuna kotitalousasennuksessa

VALUE				
	PLUG		SOCKET	
Latausvirta, maks.	16 A	32 A	16 A	32 A
Leveys x korkeus x syvyys	273 x 439 x 150 mm (167 mm ml. kansi)		273 x 439 x 150 mm (167 mm ml. kansi)	
Paino	...-P-V: 5,7 kg ...-P7.5-V: 7,1 kg ...-P10-V: 7,9 kg	...-P-V: 6,8 kg ...-P7.5-V: 7,3 kg	4,3 kg	
Kotelon iskunkestävyys	IK10		IK10	
Käyttölämpötila	-30 °C – +50 °C		-30 °C – +50 °C	
Varastointilämpötila	-40 °C – +70 °C		-40 °C – +70 °C	
Suhteellinen ilmankosteus käytön aikana	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Suhteellinen ilmankosteus varastointin aikana	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Kotelointiluokka	IP54		IP54	
Likaantumisaste	3		3	
Suojausluokka	I		I	
Vaiheet	1...3		1...3	
Nimellisjännite	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Nimellisvirta	16 A	32 A	16 A	32 A
Nimellisjännite	4 kV		4 kV	
Eristysjännite	500 V		500 V	
Ylijänniteluokka	III		III	
Verkkotaajuus	50/60 Hz		50/60 Hz	
Johdonsuojakatkaisija, maks. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Latausjännite	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Latausteho, maks.	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Oikosulkuvirta C16/C32 (energianrajoitusluokka 3)	6 kA		6 kA	
AC-vikavirtasuojaja (RCD) ¹⁾	Type A, 30 mA		Type A, 30 mA	
DC-vikavirtasuojaja (RCD) integroitu	6 mA		6 mA	
Jakelujärjestelmän tyyppi	TN/TT/IT		TN/TT/IT	
Lataustapa	3		3	
Tuetut lataustilat	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMC-luokitus	Class B		Class B	
Standardin IEC 62196-1:2014 mukainen latauskaapelin pistorasia	–		Type 2	
Standardin IEC 62196-1:2014 mukainen latauskaapelin pistoke	Type 2		–	
Sallittu asennusalue	indoor, outdoor		indoor, outdoor	
Staattnen kuorman/latauksen hallinta integroitu	x		x	
Dynaaminen kuorman/latauksen hallinta integroitu	–		–	
MID-yhteensopiva energiamittari integroitu	–		–	
AC SMART App	x		x	
Tuetut tietoverkko-protokollat	Modbus RTU/TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU/TCP, OCPP 1.6 (J)	
Liitännät	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Digitaaliset tulot	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Digitaaliset lähdöt	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ Tämän on oltava asennettuna kotitalousasennuksessa

ADVANCED				
	PLUG		SOCKET	
Latausvirta, maks.	16 A	32 A	16 A	32 A
Leveys x korkeus x syvyys	273 x 439 x 150 mm (167 mm ml. kansi)		273 x 439 x 150 mm (167 mm ml. kansi)	
Paino	...-P-V: 5,6 kg ...-P7.5-V: 6,3 kg ...-P10-V: 7,9 kg	...-P-V: 6,9 kg ...-P7.5-V: 7,9 kg	4,3 kg	
Kotelon iskunkestävyys	IK10		IK10	
Käyttölämpötila	-25 °C – +45 °C		-25 °C – +45 °C	
Varastointilämpötila	-25 °C – +70 °C		-25 °C – +70 °C	
Suhteellinen ilmankosteus käytön aikana	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Suhteellinen ilmankosteus varastoinnin aikana	5 ... 95 % (non-condensing)		5 ... 95 % (non-condensing)	
Kotelointiluokka	IP54		IP54	
Likaantumisaste	3		3	
Suojausluokka	I		I	
Vaiheet	1...3		1...3	
Nimellisjännite	207 ... 253 V / 360 ... 440 V		207 ... 253 V / 360 ... 440 V	
Nimellisvirta	16 A	32 A	16 A	32 A
Nimellisyyöksyjännite	4 kV		4 kV	
Eristysjännite	500 V		500 V	
Ylijänniteluokka	III		III	
Verkkotaajuus	50/60 Hz		50/60 Hz	
Johdonsuojakatkaisija, maks. ¹⁾	16 A	32 A	16 A	32 A
Latausjännite	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Latausteho, maks.	11 kW	22 kW	11 kW	22 kW
Oikosulkuvirta C16/C32 (energianrajoitusluokka 3)	6 kA		6 kA	
AC-vikavirtasuoj (RCD) ¹⁾	Type A, 30 mA		Type A, 30 mA	
DC-vikavirtasuoj (RCD) integroitu	6 mA		6 mA	
Jakelujärjestelmän tyyppi	TN/TT/IT		TN/TT/IT	
Lataustapa	3		3	
Tuetut lataustilat	A, B, C, E, F		A, B, C, E, F	
EMC-luokitus	Class B		Class B	
Standardin IEC 62196-1:2014 mukainen latauskaapelin pistorasia	–		Type 2	
Standardin IEC 62196-1:2014 mukainen latauskaapelin pistoke	Type 2		–	
Sallittu asennusalue	indoor, outdoor		indoor, outdoor	
Staattinen kuorman/latauksen hallinta integroitu	x		x	
Dynaaminen kuorman/latauksen hallinta integroitu	x		x	
MID-yhteensopiva energiamittari integroitu	x		x	
AC SMART App	x		x	
Tuetut tietoverkkoprotokollat	Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)		Modbus RTU / TCP, OCPP 1.6 (J)	
Matkaviestintä	x		x	
Liitännät	Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485		Bluetooth (Low Energy), WLAN (802.11 b/g/n), 2 x LAN / Ethernet, 1 x RS 485	
Digitaaliset tulot	5 x 12 V / 6 mA		5 x 12 V / 6 mA	
Digitaaliset lähdöt	4 x 12 V / 100 mA		4 x 12 V / 100 mA	

¹⁾ Tämän on oltava asennettuna kotilousasennuksessa

16 CE-vaatimustenmukaisuus ja standardit

Sähköauton latausasema täyttää seuraavien EU-direktiivien vaatimukset:

- 2014/30/EU Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden sähkömagneettinen yhteensopivuus
- 2014/35/EU Tietyllä jännitealueella toimivien sähkölaitteiden asettaminen saataville
- 2011/65/EU Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS)
- Weidmüller Interface GmbH & Co. KG vakuuttaa täten, että AC SMART -tuotesarjan radiolaitetyypit täyttävät direktiivin 2014/53/EU vaatimukset. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa Internet-osoitteessa: www.weidmueller.de

Pienjännitekeskukset

- IEC 61439-7: 2018

Sähköajoneuvojen johdolliset latausjärjestelmät

- IEC 61851-1: 2017
- EN 61851-22: 2002

RED-testaukset

- ETSI EN 301 489-1: v2.2.3: 2019
- ETSI EN 301 511 v12.5.1: 2017
- ETSI EN 301 908-1 v13.1.1: 2019
- ETSI EN 300 328 v2.2.2: 2019
- ETSI EN 300 330 v2.1.1: 2017
- ETSI EG 203 367: v1.1.1: 2016
- ETSI EN 301 489-3 v2.3.0: 2022 (luonnos)
- ETSI EN 301 489-17 v3.2.5: 2022 (luonnos)
- ETSI EN 301 489-52 v1.2.1: 2021
- DIN EN 55011: 2022

EMC-testaukset

- EN IEC 61851-21-2: 2021
- EN IEC 61000-6-2: 2019
- EN 61000-6-3: 2021
- EN 61000-3-2: 2019
- EN 61000-3-3: 2013 + A1:2019

Kaapelit ja johdot

- EN 50620: 2017 + A1: 2019
- IEC 62893-1: 2017
- IEC 62893-2: 2017

Pistoke

- EN 62196-1: 2014
- EN 62196-2: 2017

RoHS

- IEC 63000: 2018