

ETREL

SÄHKÖAUTOJEN LATAUSASEMA

ETREL INCH DUO

KÄYTTÖOPAS

Asiakirjan versio: 1.7

Asiakirjan päivämäärä: 28.08.2026



SISÄLLYSLUETTELO

1	ESIPUHE.....	1
	Yleiset tiedot	2
	Käyttötarkoitus	2
	Turvallisuustiedot	3
	Käyttö.....	3
	Toimintahäiriöt tai epänormaali toiminta	3
	Huolto	3
	Paloturvallisuutta koskevat varotoimenpiteet	4
	Palontorjuntatoimenpiteet.....	4
	Ympäristöturvallisuutta koskevat varotoimenpiteet.....	5
	Tuotteen asianmukainen hävittäminen.....	6
	Vaatimustenmukaisuus.....	7
	Yksinkertaistettu EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
	Testattu vaatimustenmukaisuus ja sovelletut standardit	7
	Turvallisuusriskianalyysi.....	8
	Suunnittelussa huomioitua näkökohdat.....	10
	Lisenssit.....	10
	Kuljetus- ja varastointiohjeet.....	11
2	TUOTTEEN KUVAUS.....	12
	Perustoiminnot	12
	Tärkeimmät tekniset tiedot	13
	Valinnaiset varusteet ja lisävarusteet.....	15
	Tuoteversion tunnistaminen.....	18
	Kytkenäkaavio.....	19
3	KÄYTTÖ JA LATAUSMENETTELY	20
	Ensimmäinen käynnistyskerta	20
	Enimmäislatausvirran asettaminen	21
	Ensimmäinen lataustapahtuma	21
	Latausmenettely	21
	Latausaseman tilan tarkistaminen	25
	Lataustapahtuman päättäminen	26
	Maksumenettely, kun latausasemat on yhdistetty klusteriksi	27
4	LATAUSASEMAN VERKKOKÄYTTÖLIITTYMÄ.....	28
	Yhteyden muodostaminen verkkokäyttöliittymään	28
	Latausaseman pingaaminen samassa verkossa olevalta tietokoneelta.....	28
	Tietokoneen verkkoasetusten muuttaminen	30
	Yhteyden muodostaminen DHCP-protokollaa käyttämällä.....	34
	Verkkokäyttöliittymän käyttäminen	34
	Dashboard (Koontinäyttö) -päänäkymä	34
	Diagnostiikka.....	35
	Verkkokäyttöliittymän kielen vaihtaminen.....	36
5	MÄÄRÄAIKAINEN HUOLTO.....	38
	Työkalut	38
	Latausaseman yleinen tarkastus.....	39
	Suojaselementtien tarkistaminen.....	40
	Suositeltu säännöllinen huolto	41
6	VIANMÄÄRITYS.....	43
	Latausaseman nollaaminen	46
7	YHTEYSTIEDOT	47

1

ESIPUHE

Etre INCH DUO -latausasema on suunniteltu ja testattu kansainvälisten standardien nykyisten ja aiempien versioiden mukaisesti. Latausasema on sähköautojen konduktiivista vaihtovirtalatausta käsittelevän kansainvälisen IEC 61851 -standardin (osat 1, 21-2 ja 22) mukainen, ja se tukee tavanomaisten sähköautojen turvallisen latauksen mahdollistavaa Mode 3 -lataustapaa.

Sähköautojen latausasema on osa Etrelin suunnittelemaa ja kehittämää integroitua latausjärjestelmää. Latausasemaa voidaan käyttää erikseen tai osana useammista latausasemista koostuvaa klusteria, ja se voidaan liittää hallintajärjestelmään.



Kuva 1: Etre INCH DUO -latausasema

Hallintajärjestelmä mahdollistaa sähköautojen turvallisen ja yksinkertaisen lataamisen. Se tarjoaa lisäksi operaattorille kattavat lataamisen valvontaan ja ohjaamiseen tarvittavat tiedot ja toiminnot, mukaan lukien energiankulutukseen tai palvelumaksuihin perustuvaan laskutukseen tarvittavat tiedot.

Tämä opas sisältää viimeisimmät ostohetkellä saatavilla olleet tiedot. Valtuuttamattomat muutokset tai tuotteen peukaloiminen saattavat mitätöidä tuotteen takuun. Etre d.o.o. pidättää oikeuden tehdä tuotteeseen muutoksia ilman erillistä ilmoitusta. Ota yhteyttä asiakastukiosastoomme, jos sinulla on tuotetta koskevia lisäkysymyksiä.

Huomautuksia asentajalle:

- Lue asennusohjeet huolellisesti ennen latausaseman asentamista. Noudata kaikkia ohjeita ja suosituksia.
- Varmista, että nämä ohjeet jäävät asiakkaan haltuun, kun asennus on suoritettu.

Huomautuksia asiakkaalle:

- Käytä latausasemaa ainoastaan käyttöohjeiden mukaisesti. Lue nämä ohjeet huolellisesti ja varmista, että ne säilytetään myöhempää tarvetta varten. Varmista, että latausaseman asennuksen suorittaa pätevä sähköasentaja.
- Latausaseman asennuspaikan valmistelu ja asennus on kuvattu erillisissä asiakirjoissa. Tätä asiakirjaa laadittaessa on oletettu, että latausasema on asennettu asianmukaisesti ja että se on jo toimintakunnossa.

YLEISET TIEDOT

KÄYTTÖTARKOITUS

Etrel INCH DUO -latausasema on tarkoitettu ainoastaan sähköautojen lataamiseen, eikä sitä tulisi käyttää muiden laitteiden lataamiseen tai mihinkään muuhun tarkoitukseen.

- Latausaseman välittömässä läheisyydessä ei tulisi käyttää tai varastoida mitään syttyviä materiaaleja tai nesteitä.
- Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista tai vammoista, jotka ovat seurausta tuotteen virheellisestä asennuksesta tai asiattomasta käytöstä.
- Latausaseman asennuspaikan valmistelu ja asennus on kuvattu erillisissä asiakirjoissa. Tätä asiakirjaa laadittaessa on oletettu, että latausasema on asennettu asianmukaisesti ja että se on toimintakunnossa.
- Latausasemaan on saatavilla valinnaisina lisävarusteina erityyppisiä latausliittimiä ja muuntimia, jotka mahdollistavat minkä tahansa vakiomallisen sähköauton turvallisen lataamisen.

TURVALLISUUSTIEDOT

KÄYTTÖ



Laitetta tulee käyttää tämän oppaan sisältämien ohjeiden mukaisesti.

- Älä käytä latausasemaa, jos itse laitteessa tai latauskaapelissa on silmin havaittavissa olevia vaurioita. Pyydä toimintaohjeet ottamalla yhteyttä valmistajaan tai jälleenmyyjän tukiosastoon.
- Älä työnnä sormia latausliittimeen.
- Älä käytä latausasemaa märillä käsillä.
- Latausaseman valmistaja ei ole vastuussa vahingoista tai vammoista, jotka ovat seurausta tuotteen asiattomasta käsittelystä, asennuksesta tai käytöstä.
- Tuotteen käyttö millä tahansa muulla kuin tässä asiakirjassa kuvatulla tavalla on kiellettyä, ja tällainen käyttö voi aiheuttaa vammoja ja pahimmillaan kuoleman.
- Jos asennettavaa latausasemaa ei ole varustettu sisäänrakennetulla vikavirtasuojakytkimellä, pääsähkökaappiin tulisi asentaa asianmukainen vikavirtasuojakytkin.
- Jos asennettavaa latausasemaa ei ole varustettu sisäänrakennetulla ylivirtasuojalla, pääsähkökaappiin tulisi asentaa asianmukainen ylivirtasuoja.

TOIMINTAHÄIRIÖT TAI EPÄNORMAALI TOIMINTA

Jos latausasemassa ilmenee toimintahäiriö tai se ei toimi normaalisti, keskeytä sen käyttö välittömästi ja ilmoita tilanteesta latausaseman operaattorille soittamalla latausaseman kotelosta tai muualta sen läheisyydestä löytyvään numeroon.

HUOLTO

- Latausasemaa saa huoltaa ja korjata ainoastaan pätevä henkilöstö.
- Latausaseman virransyöttö tulisi katkaista aina huolto- ja korjaustöiden ajaksi.
- Vältä riskit ja vaaratilanteet. Vahingoittuneen latausaseman tai sen osan saa vaihtaa ainoastaan valmistaja, valtuutettu huoltoasentaja tai teknisesti pätevä henkilöstö.

PALOTURVALLISUUTTA KOSKEVAT VAROTOIMENPITEET

Käynnissä oleva latausprosessi kasvattaa tulipalon vaaraa ja siihen liittyviä uhkia sähköautojen lataamiseen käytettävässä paikassa. Tuotteitamme suunniteltaessa on oletettu, että missä tahansa järjestelmän elementissä voi ilmetä vika. Tämä sisältää virransyötön johdotukset, latausaseman sisällä olevat johdotukset ja osat ja auton. Latausaseman kotelo ja rakenne on suunniteltu siten, että käyttäjän ei ole mahdollista joutua kosketuksiin vaarallisten osien kanssa. Jos latausaseman sisällä syttyy tulipalo, metallikotelo rajoittaa palon latausaseman sisälle eikä se pääse leviämään kotelon ulkopuolelle. Koska yksittäisten asennuspaikkojen olosuhteet eivät ole hallittavissamme, annamme seuraavat paloturvallisuutta koskevat yleiset suositukset:

- **Latausasema tulee asentaa vaara-alueen ulkopuolelle.**
- Latausaseman saa asentaa ainoastaan pätevä sähköasentaja, ja asennus tulee suorittaa asennusoppaassa annettujen ohjeiden ja paikallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.
- Varmista, että latauspaikassa on riittävästi tilaa autojen siirtämiseen niille varatuille latausalueille ja että poistumis- ja pelastautumisreitit ovat käytettävissä esteittä tulipalon sattuessa.
- Latausalueella ei tulisi varastoida syttyvää tai palavaa materiaalia.
- Suosittelemme, että latausaseman läheisyydessä on saatavilla käsisammutin.

PALONTORJUNTATOIMENPITEET

LATAUSASEMAPALO

Jos latausasema syttyy tuleen, tilanteeseen pätevät tavanomaiset sähkökaappipaloja koskevat säännöt. Noudata tulipalon sattuessa näitä ohjeita:

- Keskeytä tulipalon sattuessa latausaseman käyttö välittömästi ja kutsu palokunta soittamalla hätänumeroon.
- Jos mahdollista, katkaise latausaseman virransyöttö painamalla palosuojakytkintä (jos sellainen on käytettävissä) tai käyttämällä muuta aseman virransyötön katkaisemiseen käytettävää kytkintä.
- Poistu palopaikalta.
- Sammuttamiseen tulisi käyttää sammuttimia, jotka on tarkoitettu enintään 1 000 V:n sähkölaitteiden sammuttamiseen.

Älä sammuta jännitteellisiä sähköjärjestelmiä tai -laitteita vedellä!

Alla olevat yleiset tiedot on koottu useista eri lähteistä. Pyydä sähköautojen tai niiden akkujen tulipalojen sammuttamista koskevat tarkemmat ohjeet ottamalla yhteyttä palokuntaan. Palokunnilla on käytössä asianmukaiset menettelyt tällaisia tilanteita varten.

AUTOPALO

Magnesiumin ja alumiinin kaltaisista kevyistä metalleista valmistettujen autojen lämpötila nousee erittäin korkeaksi (yli 1 000 °C), jos ne syttyvät tuleen. Jos sammuttamiseen käytetään vettä, se haihtuu korkean lämpötilan vaikutuksesta ja auton läheisyydessä saattaa leijailla erittäin kuumia palavia hiukkasia, joille on ominaista tunnusomainen valkoinen väri. Tällaisten autojen sammuttaminen vaatii erityistä huolellisuutta, sillä vesisuihkun suunta ja veden määrä on harkittava tarkoin.

Jos palava auto on liitetty latausasemaan, latausaseman jännitteetön tila on varmistettava katkaisemalla sen virransyöttö.

Jos palokunta saapuu palopaikalle alle puolessa tunnissa, akku ei ole yleensä vielä syttynyt, jolloin auton sammuttaminen on helpompaa ja siihen voidaan käyttää kaikkia sammutusaineita. Yleisenä suosituksena on, että sammuttamiseen tulisi käyttää pääasiassa vettä ja vaahtoa.

AKKUPALO

Akkuvalmistajat suosittelevat yleensä akun tyypistä riippumatta, että sammuttamiseen tulisi käyttää vettä. Kemialliset reaktiot ovat kuitenkin mahdollisia.

Jos akut syttyvät tuleen, palo jatkuu, kunnes ne ovat palaneet kokonaisuudessaan. Palo voidaan yrittää sammuttaa upottamalla akut veteen vähintään puolen tunnin ajaksi. Jos akun sammuttaminen ei onnistu, palo jatkuu.

YMPÄRISTÖTURVALLISUUTTA KOSKEVAT VAROTOIMENPITEET

Varotoimenpiteitä toteutettaessa on huomioitava myös ympäristöturvallisuus. Olemme kiinnittäneet tämän vuoksi erityistä huomiota komponenttien valintaan ja tiettyjen vaarallisten aineiden käyttöä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa rajoittavan direktiivin (RoHS) vaatimusten täyttymiseen. Tämä direktiivi rajoittaa vaarallisten materiaalien käyttöä erityyppisten sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valmistuksessa.

RoHS-direktiivin nojalla kiellettyjä aineita ovat raskasmetallit, lyijy (Pb),

elohopea (Hg), kadmium (Cd), kuudenarvoinen kromi (CrVI), polybromatut bifenyyliit (PBB), polybromatut difenyylietterit (PBDE) ja neljä erityyppistä ftalaattia (DEHP, BBP, DBP, DIBP).

Rajoitetut materiaalit ovat ympäristölle vaarallisia, ne saastuttavat kaatopaikkoja, ja ne vaarantavat niille valmistus- ja kierrätysprosessien aikana altistuvien henkilöiden terveyden.

Toinen esimerkki tuotteissamme käytettyjen materiaalien ympäristöystävällisyyden huomioimisesta on REACH-asetuksen noudattaminen. Kyseessä on Euroopan unionin asetus, jonka tarkoituksena on suojata ihmisiä ja ympäristöä kemikaalien aiheuttamilta riskeiltä. REACH-asetus vähentää lisäksi eläinkokeiden määrää edistämällä vaihtoehtoisten menetelmien käyttöä kemikaalien vaaroja arvioitaessa. Tuotteemme on pakattu ympäristöystävällisesti, ja pakkauksissa käytetyt materiaalit ovat biohajoavia.

TUOTTEEN ASIANMUKAINEN HÄVITTÄMINEN

TIETOA WEEE-DIREKTIIVISTÄ



Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua (WEEE/SER) koskevan direktiivin noudattaminen on erittäin tärkeää. Tämä direktiivi kattaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden ja niiden osien uudelleenkäytön, kierrättämisen ja hävittämisen niiden koko elinkaaren ajan sekä niiden käyttöiän päätyttyä.

Tuotetta ja sen elektronisia lisävarusteita ei tulisi hävittää sekajätteenä niiden käyttöiän päätyttyä. Ehkäise jätteiden hallitsemattomasta hävittämisestä ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvia haittoja erottelemalla tuote ja sen lisävarusteet muista jätetyypeistä ja kierrättämällä ne vastuullisesti. Näin toimimalla edistät lisäksi samalla luonnonvarojen kestävää uudelleenkäyttöä.

Kotitalouskäyttäjien tulisi pyytää näiden tuotteiden ympäristön kannalta turvallista kierrättämistä koskevat ohjeet ottamalla yhteyttä joko tuotteen myyneeseen jälleenmyyjään tai paikallisiin viranomaisiin.

Yrityskäyttäjien tulisi ottaa yhteyttä tuotteiden toimittajaan ja tarkistaa ostosopimuksen ehdot. Tätä tuotetta ja sen elektronisia lisävarusteita ei tulisi hävittää muun kaupallisen jätteen mukana.

VAATIMUSTENMUKAISUUS

YKSINKERTAISTETTU EU- VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Etrel d.o.o. vakuuttaa, että INCH DUO -tyyppinen radiolaitte on radiolaitedirektiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla verkossa osoitteessa:

<https://etrel.com/inch-duo/>

Valitse "Access documentation (Näytä asiakirjat)" ja "Certificates (Sertifikaatit)".

TESTATTU VAATIMUSTENMUKAISUUS JA SOVELLETUT STANDARDIT

Etrel INCH DUO -latausasema on testattu riippumattomassa ja akkreditoidussa SIQ-tutkimuslaitoksessa (Slovenian Institute of Quality and Metrology). Suoritetut testit kattavat kaikki seuraavissa standardeissa määritellyt Euroopan unionin RED-, LVD- ja EMC-direktiivien vaatimukset:

- IEC 61851-1:2017 (EN IEC 61851-1:2019)
- IEC 61851-21-2:2018
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ETSI EN 301 489-17 V2.2.1
- ETSI EN 301 489-52 V1.1.0
- ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN 62262:2002

TURVALLISUUSRISKIANALYYSI

VAARA TAI RISKI	OLENNAIN	VAROTOIMENPITEET	VAATIMUSTENMUKAISUUS
Alustavat huomiot	KYLLÄ	CENELEC-oppaan 32 pienjännitelaitteisiin liittyviä turvallisuusnäkökohtia käsittelevän liitteen A soveltaminen.	CENELEC-ogas 32
Turvallisuuden integroiminen	KYLLÄ	CENELEC-oppaan 32 pienjännitelaitteisiin liittyviä turvallisuusnäkökohtia käsittelevän liitteen A soveltaminen; tämä koskee erityisesti ”3-vaiheista menetelmää”: 1) rakenteelliset toimenpiteet, 2) tekniset turvatoimenpiteet, 3) käyttöä koskevat tiedot.	CENELEC-ogas 32
Yleinen	KYLLÄ	Latausasema täyttää kaikki EN 61851 -standardiperheen standardien vaatimukset, mukaan lukien kaikki konduktiivista vaihtovirtalatausta koskevat osat, ja se on näiden standardien kaikkien nykyisten ja aiempien versioiden mukainen. Tämä standardiperhe kattaa kaikki latausasemiin liittyviä näkökohtia koskevat vaatimukset. Jotkin vaatimukset on kuitenkin määritetty yksityiskohtaisemmin muissa standardeissa, jotka on mainittu tässä taulukossa.	EN 61851-1:2001, EN 61851-1:2011, EN 61851-1:2019, EN 61851-21:2002, EN 61851-22:2002 ++
Suojaus sähköön liittyviä vaaroja vastaan			
Vuotovirta	KYLLÄ	Vuotovirtojen ehkäisemiseen käytetään latausaseman sisälle tai sähkökaappiin sijoitettua tähän tarkoitukseen soveltuvaa vikavirtasuojalaitetta. Kumpikin pistorasia tulee suojata erillisellä vikavirtasuojalaitteella. Virtalähde on valittu siten, että sen vuotovirta on käytännössä olematon.	LVD-direktiivi 2006/95/EY (voimassa 19. huhtikuuta 2016 saakka) ja direktiivi 2015/30/EU (voimassa 20. huhtikuuta 2016 lähtien), EN 60947-1:2007, EN 60947-2:2006, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 61008-1:2004, EN 61008-1:2012, EN 61009-1:2004, EN 61009-1:2012, EN 60309-1:1999, EN 60309-2:1999, EN 60947-1:2007, EN 60947-2:2006, EN 60947-2:2017, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 62196-1:2012, EN 62196-1:2014, EN 62196-2:2012, EN 62196-3:2014, EN 50065-1:2011, EN 50065-4-1:2001, EN 60950-1:2006, EN 50065-4-7:2005, IEC TS 61439-7:2018, IEC-ogas 116:2018, ISO/IEC-ogas 51:2014
Energiansyöttö	KYLLÄ	Ylikuormitus- ja oikosulkusuojauksen varmistamiseksi tähän tarkoitukseen soveltuvaa johdonsuojakatkaisijaa käytettävällä. Kansallinen lainsäädäntö voi edellyttää tämän lisäksi myös ylijännitesuojalaitteen käyttöä. Suojalaitteet voidaan asentaa joko latausasemaan tai sen etupuolelle. Etupuolelle asennettavien suojalaitteiden koordinaatio ja selektiivisyys tulisi taata siten, että ainoastaan lähinnä vikaa oleva suojalaite toimii.	
Varastoituneet sähkövaraukset	KYLLÄ	Komponentit on mitoitettu siten, että ne eivät voi tuottaa sähkövarausta, joka olisi vaaraksi ihmisten terveydelle. Jos ajoneuvossa ilmenee vika, vikavirtasuojakytimen käyttö alentaa varastoituneen sähkövarauksen mahdollisesti aiheuttamaa vaaraa.	
Valokaaret	KYLLÄ	Asianmukaisten kytkentä- ja suojalaitteiden käyttö takaa, että mahdolliset valokaaret sammuvat nopeasti ja ilman, että ne aiheuttavat vahinkoa.	
Sähköisku	KYLLÄ	Perussuojaus on toteutettu eristämällä kaikki komponentit asianmukaisesti. Jännitteelliset osat eivät lisäksi ole kosketettavissa latauksen aikana. Vikasuojauksen toteutettu maadoittamalla kaikki paljaat sähköä johtavat osat ja varmistamalla, että virransyöttö katkaistaan automaattisesti vian sattuessa. Erittäin herkä vikavirtasuojakytimet tarjoavat lisäsuojauksen.	
Palovammat	KYLLÄ	Sähkön aiheuttamia palo- ja muita vammoja ehkäistään asianmukaisten suojalaitteiden, oikein suunnitellun eristyksen ja valokaarten ehkäisemisen avulla.	
Suojaus mekaanisia vaaroja vastaan			
Epävakaus	KYLLÄ	Laadukas kotelo ja lisätukirakenteiden käyttö takaavat korkean mekaanisen rasituksen kestävyyyden. Asianmukaisesti asennettu ankkurointirakenne takaa, että latausasema on tuettu tukevasti eikä se pääse kaatumaan. Latausasemiemme IK-luokitus (kotelon mekaaninen iskunkesto) ja IP-luokitus (suojaus kiinteiden esineiden, pölyn, veden ja kosteuden tunkeutumisista vastaan) on määritetty testien avulla.	EN 62262:2002, EN 60529:1991
Rikkoutuminen käytön aikana	KYLLÄ	Latausaseman rakenne takaa, että sen ei ole mahdollista rikkoutua käytön aikana normaaleissa olosuhteissa. Rikkoutuminen on mahdollista ainoastaan riittävän korkeiden ulkoisten voimien vaikutuksesta esim. ajoneuvon törmätessä latausasemaan. Suosittelemme tästä syystä, että julkiset latausasemat suojataan suojapylväitä käyttämällä.	
Tunkeutuminen	KYLLÄ	Laadukkaasti kotelon, tiivistysvaahdon ja suodattimien käyttö takaa hyvän suojan kiinteiden epäpuhtauksien tunkeutumisista vastaan. Latausasemiemme IP-luokitus (suojaus kiinteiden esineiden, pölyn, veden ja kosteuden tunkeutumisista vastaan) ja IK-luokitus (kotelon mekaaninen iskunkesto) on määritetty testien avulla.	
Putoavat tai sinkoutuvat esineet	EI	/	/
Terävät reunat tai kulmat ja huonolaatuiset pinnat	KYLLÄ	Terävien reunojen muodostuminen on mahdollista valmistusprosessin aikana kotelon osia leikattaessa ja koottaessa. Mahdolliset henkilövahinkojen vaaran aiheuttavat terävät reunat on siksi tunnistettu ja poistettu hiomalla kokoonpanon jälkeen. Johtimet on suojattu lisäksi siten, että ne eivät joudu kosketuksiin jäljelle jääneiden terävien reunojen kanssa. Pintojen asianmukaiset käsittely-, viimeistely- ja maalausmenettelyt takaavat tuotteen korkean laadun.	LVD-direktiivi 2006/95/EY (voimassa 19. huhtikuuta 2016 saakka) ja direktiivi 2015/30/EU (voimassa 20. huhtikuuta 2016 lähtien)
Liikkuvat osat erityisesti silloin, jos osien pyörimisnopeus saattaa	KYLLÄ	Ainoita vaaran aiheuttavia liikkuvia osia ovat avautuvat ja sulkeutuvat luukut. Luukut tulisi sulkea vain, jos mikään (mekaaninen esine tai käsi) ei estä niiden sulkeutumista. Riskiä on alennettu myös käyttö- ja asennusoppaassa annettujen tietojen avulla.	IEC 60335
Tärinä	KYLLÄ	Suurin tärinään liittyvä riski on sähköliitäntöjen löystyminen. Valmistusprosessin aikana kiinnitetään tämän vuoksi erityistä huomiota kiristysmomenttien ja kiinnitystarvikkeiden kiristysjärjestyksen optimointiin sekä momentinsäädöllä varustettujen työkalujen käyttöön.	IEC 60335
Osien virheellinen asennus	KYLLÄ	Osien toleranssit ovat riittävän korkeat, jotta ne eivät aiheuta ongelmia valmistusprosessin aikana. Valmistusohjeet kattavat lisäksi kaikki mahdolliset liittimiin ja muihin komponentteihin liittyvät asennusvirheet. Kaikki latausasemat siirretään kokoonpanon jälkeen testauslinjalle, ja mahdolliset asennusvirheet tunnistetaan testauksen aikana.	IEC 60335

Etrel INCH DUO | Käyttöopas

VAARA TAI RISKI	OLENNAIN	VAROTOIMENPITEET	VAATIMUSTENMUKAISUUS
Suojaus muita vaaroja vastaan			
Räjähdyks	Ei	/	/
Sähkö- ja magneettikenttien, sähkömagneettisten kenttien ja muun ionisoivan ja ionisoimattoman säteilyn aiheuttamat vaarat	KYLLÄ	Latausasemiemme sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen (EMC) ja sähkömagneettisiin häiriöihin (EMI) liittyvä käyttöturvallisuus varmistetaan testien ja sertifiointien avulla. Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien raja-arvojen noudattaminen takaa, että latausasema ei tuota sähkömagneettisia kenttiä, jotka voisivat vaikuttaa muihin laitteisiin; sähkömagneettisia häiriöitä koskevien raja-arvojen noudattaminen takaa latausaseman häiriönsiedon ja turvallisen toiminnan, jos se altistuu asennuspaikan läheisyydessä esiintyville sähkömagneettisille kentille. Radiolaitteita sisältävät latausasemat testataan ja sertifioidaan myös radiolaitedirektiivin (RED) mukaisesti. Sertifiointi takaa, että latausasema tuottaa ainoastaan sen toiminnan kannalta välttämättömiä sähkömagneettisia kenttiä.	EMC-direktiivi 2004/108/EY (voimassa 19. huhtikuuta 2016 saakka) ja EMC-direktiivi 2014/30/EU (voimassa 20. huhtikuuta 2016), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007
Sähköiset, magneettiset tai sähkömagneettiset häiriöt	KYLLÄ		
Optinen säteily	Ei	/	/
Tulipalo	KYLLÄ	Jos latausaseman sisällä syttyy tulipalo, metallikotelo rajoittaa palon latausaseman sisälle eikä se pääse leviämään kotelon ulkopuolelle. Käytettyjen materiaalien syttyvyys on alhainen, ja ne ehkäisevät palon leviämistä. Eristemateriaalin ulkopinnat ja eristävät osat ovat kuuman- ja palonkestäviä. Myös asennettu vikavirtasuojalaite suojaa tulipaloja vastaan.	EN 61439-1:2011, HD 60364-4-42:2011
Lämpötila	KYLLÄ	Laitteen käyttäminen sen ympäristössä koskevissa tiedoissa ilmoitettua korkeammissa lämpötiloissa saattaa johtaa lämpötiloihin liittyviin vaaroihin. Tätä riskiä on alennettu tehokkaasti asianmukaisesti valittuja materiaaleja käyttämällä.	EN 61439-1:2011, IEC TS 61439-7:2018, HD 60364-4-42:2011, EN 60068-1:2014
Kosteus	KYLLÄ	Korkea kosteus latausaseman sisällä voi vahingoittaa sähkökomponentteja. Latausaseman jalusta tulisi eristää tämän riskin välttämiseksi polyuretaanivaahdolla tai muulla vastaavalla täyttemateriaalilla asennuksen aikana. Latausasemassa on tuuletusaukot, jotka mahdollistavat luonnollisen ilmanvaihdon. Ulkopintojen viimeistely tarjoaa hyvän suojan ympäristöolosuhteita vastaan ja ehkäisee korroosiota ja ruostetta. Mahdollisena lisätoimenpiteenä voidaan käyttää silikageeliä tai muuta vastaavaa hygrooskoopista materiaalia. Latausaseman sisälle voidaan myös asentaa valinnaisena lisävarusteena saatava pienikokoinen lämmitin, joka ehkäisee	EN 60068-1:2014
Akustinen melu	Ei	Latausasema ei aiheuta huomattavaa melua. Latausaseman elektroniikkakomponenttien tuottama melu on käytännössä olematonta ajoneuvon sisäisen laturin tuottamaan meluun verrattuna.	EN 60068-1:2014
Biologiset ja kemialliset vaikutukset	KYLLÄ	Komponenttien valintaan ja tiettyjen vaarallisten aineiden käyttöä sähkö- ja elektroniikkalaitteissa rajoittavan direktiivin (RoHS) vaatimusten täyttymiseen on kiinnitetty erityistä huomiota. Esimerkkinä tuotteissamme käytettyjen materiaalien ympäristöystävällisyyden huomioimisesta voidaan mainita myös REACH-asetuksen noudattaminen. Kyseessä on Euroopan unionin asetus, jonka tarkoituksena on suojata ihmisiä ja ympäristöä kemikaalien aiheuttamilta riskeiltä.	REACH, RoHS
Vaarallisten aineiden (esim. kaasut, nesteet, pölyt, sumut tai höyry) päästöt, muodostuminen ja/tai käyttö	KYLLÄ	Käyttäjältä ei vaadita lisätoimenpiteitä latausprosessin aloittamisen jälkeen, sillä latausasemat on suunniteltu siten, että ne kykenevät suorittamaan latauksen ilman valvontaa. Toteutetut varotoimenpiteet toimivat ihmisen läsnäolosta riippumattomasti.	EN 61851
Käyttö ilman valvontaa	KYLLÄ		
Kytkeminen virransyöttöön ja virransyötön katkeaminen	KYLLÄ	Latausasema ei kytke sähköajoneuvoa sähköverkkoon täydellä kuormalla. Kytkeä sähköajoneuvon suoritetaan vasta turvallisuuteen liittyvien tarkastusten ja ajoneuvon latausasemalle antaman vastauksen jälkeen. Latausvirtaa kasvatetaan tämän jälkeen asteittain, kunnes korkein sallittu virta on saavutettu. Kuorman kytkentä ei siten aiheuta "piikkiä" tehonkulutuksessa. Jos virransyöttö katkeaa, latausasema sammutetaan hallitusti siten, että mitkään komponentit eivät vahingoitu. Asianmukainen maadoitus mahdollistaa lisäksi mahdollisen sähkövarauksen nopean purkautumisen.	EN 61851
Laiteyhdistelmät	Ei	/	/
Sortuminen	Ei	/	/
Hygieniä	Ei	/	/
Ergonomia	KYLLÄ	Käyttöliittymä on suunniteltu tarkoin siten, että se tarjoaa käyttäjälle kattavat ja tiiviissä muodossa esitetyt tiedot selkeällä tavalla. Latausaseman suunnittelussa on huomioitu myös turvalliseen liikkutteluun ja käsittelyyn liittyvät ergonomiset periaatteet.	IEC 60335
Toiminnallinen turvallisuus ja luotettavuus			
Laitteen suunnittelu	KYLLÄ	Latausasema on suunniteltu kaikkien keskeisten sähköisen liikkuvuuden kannalta olennaisten kansainvälisten standardien mukaisesti, ja se on suunniteltu ja valmistettu turvalliseksi ja luotettavaksi, jotta se ei aiheuta vaarallisia tilanteita ja jotta se kestää normaalia käyttöä ennakoitavissa olevissa olosuhteissa ja ennakoitavissa oleva väärinkäyttö ja käyttövirheet huomioon ottaen.	Direktiivi 2006/95/EC, EN 61508-1:2010
Tyyppiin liittyvät vaarat	KYLLÄ	Suojaus odottamatonta käynnistymistä ja pysähtymistä vastaan on toteutettu siten, että huomiota on kiinnitetty erityisesti epäonnistuneen pysäytyksen aiheuttamiin vaaroihin.	EN 61851
Järjestelmäviat	KYLLÄ	Järjestelmän valvonta, suojaus ja irtikytkentä takaavat turvallisen toiminnan ennakoitavissa olevien järjestelmävikojen sattuessa tai virransyötössä ilmenevien katkosten tai häiriöiden aikana ja niiden jälkeen.	EN 61851
Turvallisuuteen liittyvä tietoturvallisuus			
Suojaus suunnitteleemattomia tai satunnaisia rikkomuksia vastaan	KYLLÄ	Ohjausjärjestelmä mahdollistaa käyttäjien tunnistamisen ja todentamisen	EN 61851
Suojaus yksinkertaisiin menetelmiin perustuvia vähäisillä resursseilla, yleisillä taidoilla ja alhaisella motivaatiolla toteutettavissa olevia tahallisia rikkomuksia vastaan.	KYLLÄ	Ohjausjärjestelmä mahdollistaa käyttäjien yksilöllisen tunnistamisen ja todentamisen.	EN 61851
Suojaus kehittyneisiin menetelmiin perustuvia kohtuullisilla resursseilla, erityisesti laitteeseen liittyvillä taidoilla ja kohtuullisella motivaatiolla toteutettavissa olevia tahallisia rikkomuksia vastaan.	KYLLÄ	Ohjausjärjestelmä mahdollistaa ohjausjärjestelmän käytön rajoittamisen käyttäjien monivaiheista tunnistautumista käyttämällä.	EN 61851
Suojaus kehittyneisiin menetelmiin perustuvia laajoilla resursseilla, erityisesti laitteeseen liittyvillä taidoilla ja korkealla motivaatiolla toteutettavissa olevia tahallisia rikkomuksia	Ei	Ohjausjärjestelmä mahdollistaa ohjausjärjestelmän käytön rajoittamisen kaikkien käyttäjien monivaiheista tunnistautumista käyttämällä.	/
Tietoja koskevat vaatimukset			
Tietoja koskevat vaatimukset	KYLLÄ	Tietoja koskevat vaatimukset on määritelty useissa eri asiakirjoissa ja standardeissa. Nämä asiakirjat ja vaatimukset on tunnistettu ja otettu huomioon käyttöoppaita ja muita asiakirjoja laadittaessa.	GPSD, LVD, EMC, EN 60335-1, EN 60335-2-15, EN 62079, RoHS, REACH

* Vaikka tässä taulukossa viitataan ainoastaan standardien CENELEC-versioihin (EN – eurooppalainen standardi tai HD – yhdenmukaistamisasikirja), ilmoitettu vaatimustenmukaisuus pätee myös näiden standardien kansainvälisten versioihin (IEC-etuliite). Standardien IEC-versioiden vuosiluvut voivat kuitenkin poiketa viitatuista versioista.

Kaikki latausasemamme on testattu, ja niiden on todettu olevan EN 61851 -standardin osien 1 ja 21-2 mukaisia ja täyttävän RED-, LVD- ja EMC-direktiiveihin perustuvien yhdenmukaistettujen standardien vaatimukset. Testit ja vaatimustenmukaisuuden arviointi on suoritettu ulkoisessa akkreditoidussa SIQ-tutkimuslaitoksessa (Slovenian Institute of Quality and Metrology, Mašera – Spasičeva ulica 10, 1000 Ljubljana, Slovenia, www.siq.si).

SUUNNITTELUSSA HUOMIOIDUT NÄKÖKOHDAT

Komponenttien ja materiaalien valintaan ja standardeissa, teknisissä direktiiveissä ja hyvissä käytännöissä määriteltyjen vaatimusten täyttymiseen on kiinnitetty erityistä huomiota.

Sisäiset johdotukset on suunniteltu huolellisesti, ja koko kokoonpanon tarkoituksenmukaisuus ja turvallisuus on arvioitu perusteellisesti. Suunnittelussa huomioituja keskeisiä seikkoja ovat olleet esimerkiksi jännite, eristemateriaalit, jänniterasituksen kesto ja asennuspaikan saastuneisuus.

Eristystä suunniteltaessa huomioitavia tärkeitä vaatimuksia ovat virtapiirien ilma- ja pintavälit ja etäisyydet metallikoteloihin. Vaatimusten mukaisten ilma- ja pintavälitietäisyyksien laskeminen ja mittaaminen on siksi eräs tärkeimmistä vaiheista tuotteidemme suunnittelussa. Etäisyydet on laskettu siten, että virtapiirit kestävät impulssijännitteet ja pitkäaikaisen jatkuvan käytön.

Latausasema on kytketty vikavirtasuojakytkimeen, joka on suunniteltu suojaamaan käyttäjiä sähköiskun vaaralta ja joka ehkäisee lisäksi maadoitusvikojen aiheuttamia tulipaloja. Tämä kytkin on herkkä turvalaite, jotka katkaisee virransyötön automaattisesti vikatilanteissa.

IP54-suojausluokka takaa, että latausaseman kotelo suojaa sen sisällä olevia osia kiinteiltä esineiltä ja kaikista suunnista tulevilta roiskeilta ja vesisuihkuilta sekä päästää lävitseen ainoastaan rajoitetun määrän pölyä. Vähintään IK08-suojausluokan vaatimukset täyttävä iskunkesto takaa, että latausasema kestää vähintään iskuja, jotka vastaavat 30 cm:n korkeudelta pudotettua 1,7 kg:n esinettä. IK-luokan testaus on suoritettu vaatimusten mukaisesti ennen IP-luokan testausta.

LISENSSIT

Integroitujen ohjelmistojen versiotiedot ja lisenssit löytyvät samasta "Licenses (Lisenssit)" -kansioista kuin täydellinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

<https://etrel.com/inch-duo/>

Valitse "Access documentation (Näytä asiakirjat)" ja "Certificates (Sertifikaatit)".

KULJETUS- JA VARASTOINTIOHJEET

KULJETUS

Varmista, että latausasema (tai latausasemien kuormalava) on vakaa kuljetuksen aikana.

Kuljetuslämpötila-alue: -30 °C:sta +70 °C:een.

SÄILYTYS

Latausasema toimitetaan pahvilaatikossa. Suosittelemme, että latausasema säilytetään tässä pakkauksessa asennukseen asti. Pakkaus on poistettava ennen latausaseman asennusta.

Varastointilämpötila-alue: -30 °C:sta +70 °C:een.

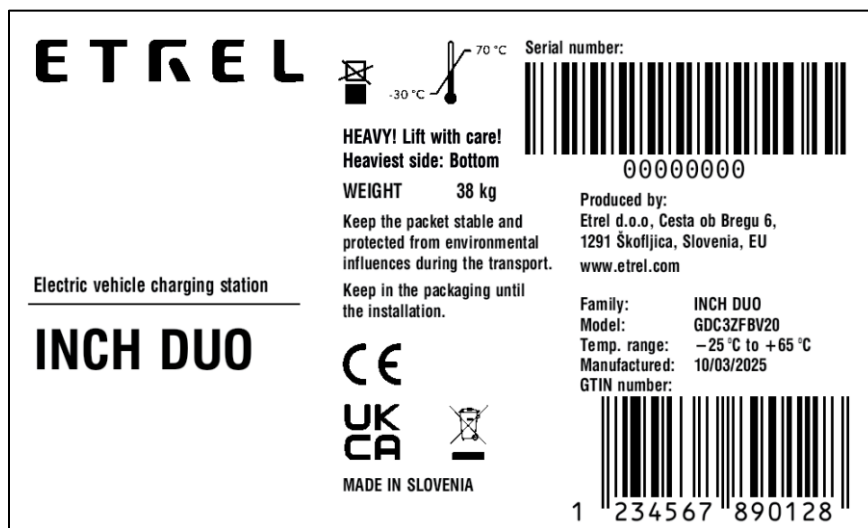
PINOTTAMINEN

INCH Duo:

- Ei pinoamista, symboli:



PAKKAUS



Kuva 2: Pakkauksen etiketti

2

TUOTTEEN KUVAUS

PERUSTOIMINNOT

Etrel INCH DUO on älykäs latausasema, joka kykenee ennakoimaan sähköauton käyttäjän lataustottumuksia ja lataamaan auton tarvittavaan aikaan mennessä ja mahdollisimman edullisesti.

Latausasema on varustettu nestekidenäytöllä, joka näyttää latausta koskevat tiedot ja opastaa käyttäjää latausprosessin kaikissa vaiheissa. Latausasema tarjoaa useita eri yhdistettävyysoptioneja (mukaan lukien Wi-Fi, LTE ja Ethernet) ja avoimien protokollien tuen, ja se voidaan integroida saumattomasti osaksi älykotia.



Kuva 3: Etrel INCH DUO

TÄRKEIMMÄT TEKNISET TIEDOT

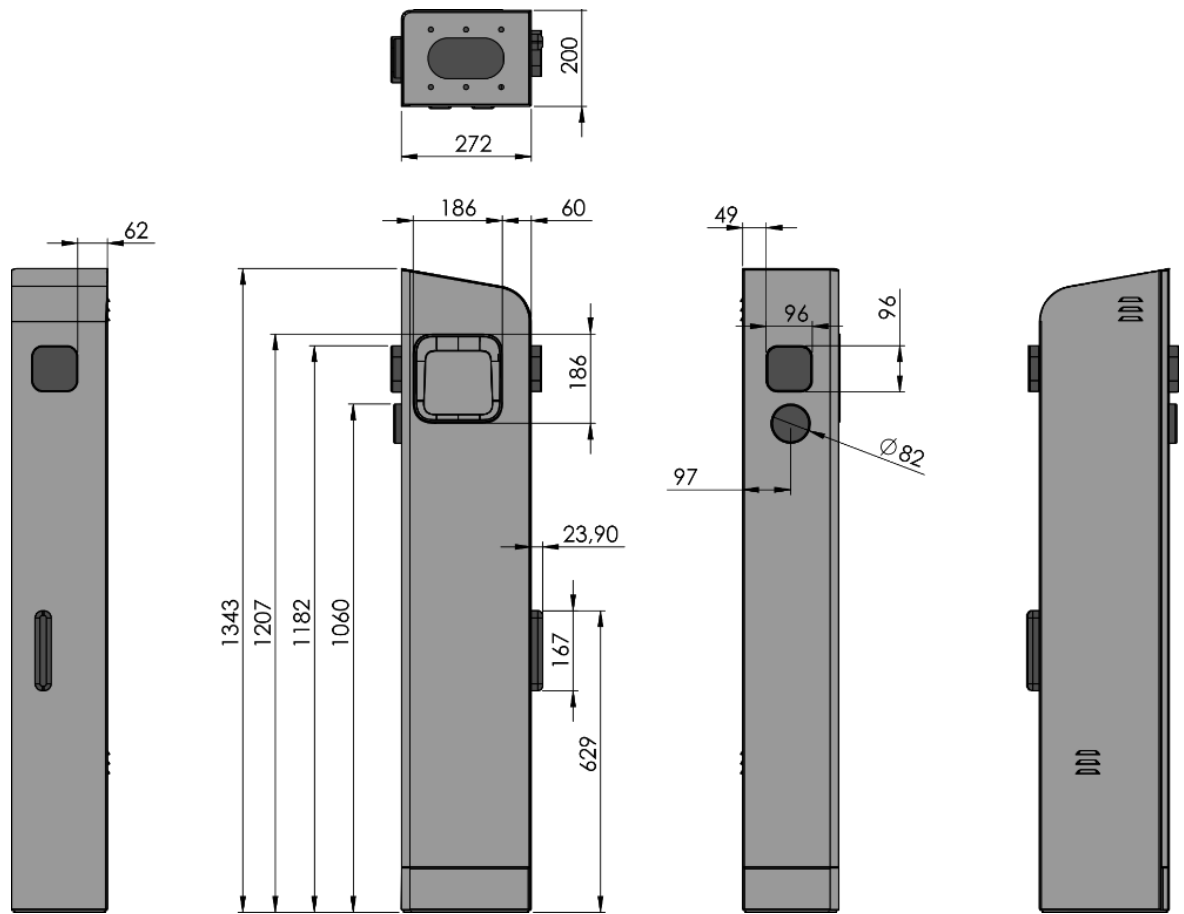


- **Tulo:** 2 × 230/400 V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; enintään 32 A
- **Lähtö:** 2 × 230/400 V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; enintään 32 A
- **Enimmäislatausteho:** kaksi latauspistettä, joiden teho on 7,36 kW (yksivaihe) tai 22,08 kW (kolmivaihe).
- **Laitteen tehonkulutus:**
Vähintään 5 W varustelusta ja asetuksista riippuen.

Taajuusalueita ja lähetystehoja koskevat tiedot (laitteessa ei ole välttämättä kaikkia tässä kohdassa mainittuja moduuleja).

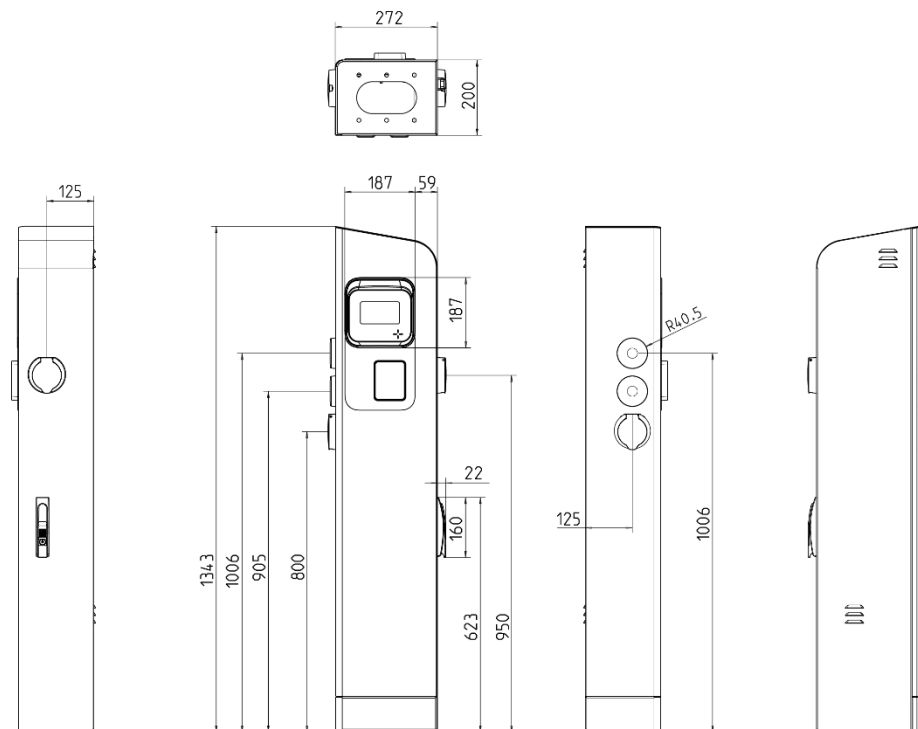
LTE-moduuli <u>Taajuusalueet:</u> LTE-FDD: B1 (2 100 MHz), B3 (1 800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2 600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz) LTE-TDD: B38 (2 600 MHz), B40 (2 300 MHz), B41 (2 500 MHz) WCDMA: B1 (2 100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) GSM/EDGE: B3 (1 800 MHz), B8 (900 MHz) <u>Lähetysteho:</u> GSM: 33 dBm ±2 dB WCDMA: 24 dBm +1/-3 dB LTE-FDD: 23 dBm ±2 dB LTE-TDD: 23 dBm ± 2 dB	LTE-reititin <u>Taajuusalueet:</u> 4G (LTE-FDD): B1 (2 100 MHz), B3 (1 800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2 600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz) 4G (LTE-TDD): B38 (2 600 MHz), B40 (2 300 MHz), B41 (2 500 MHz) 3G: B1 (2 100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) 2G: B3 (1 800 MHz), B8 (900 MHz) <u>Lähetysteho:</u> 21,9 dB
RFID-moduuli <u>Taajuusalue:</u> 13,56 MHz (HF) <u>Lähetysteho:</u> enintään 8 dBm	

MITAT



Kuva 4: INCH DUO -latausaseman mitat

Mitat malleille, joiden pistorasian korkeus on PAS 1899 mukainen:



Kuva 5: INCH Duo mitat malleissa, joiden pistorasian korkeus on PAS 1899:n mukainen.

INCH DUO POWER SUPPLY COMPARTMENT

Protective cover

Protective cover reduces the risk of contact with energized electrical parts during troubleshooting, or when performing the charging station maintenance.

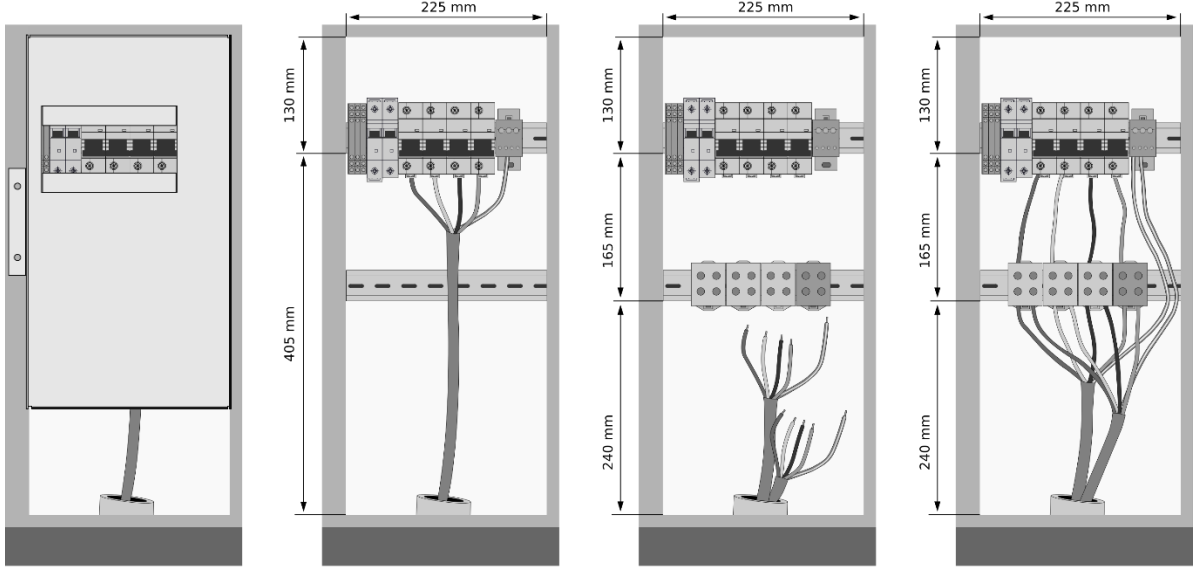
Default configuration

Components of the default configuration are mounted only on the upper DIN rail with ~25 mm width left. The below DIN rail is completely empty.

Additional components example

The lower DIN rail is intended for mounting of additional components, e.g. surge protective device, or terminal block for clustering.

Possible wiring in case of clustering. Two cable sets, one for incoming cables and one for outgoing cables can be connected inside the station.



Behind the protective cover, components of depth smaller than 65 mm can be installed. The DIN rail width is 35 mm.

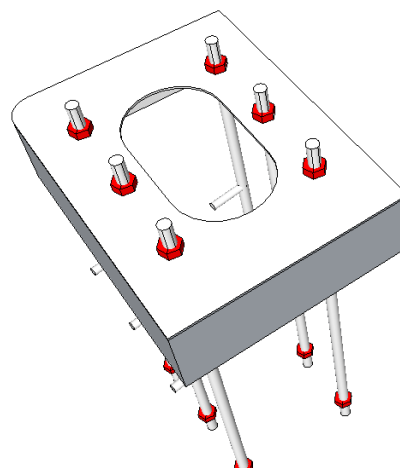
Kuva 6: INCH DUO -virransyöttökaapin mitat

VALINNAISET VARUSTEET JA LISÄVARUSTEET

Latausasemaan lisättävissä olevat valinnaiset varusteet ja lisävarusteet on kuvattu alla olevassa taulukossa:

Valinnainen varuste / lisävaruste	Käyttö/kuvaus
Verkkokytkimellä varustettu GPRS-reititin	GPRS-reititintä voidaan käyttää useampien samaan paikkaan asennettujen latausasemien väliseen tiedonsiirtoon (se vaaditaan ohjauskeskuksen yhteyttä varten, jos Ethernet-lähiverkon käyttö ei ole mahdollista). Verkkokytkintä voidaan käyttää useampien samaan paikkaan asennettujen latausasemien yhteyden muodostamiseen saman reitittimen kautta.
Turvakaaret (suojakaiteet)	Suojaavat latausasemaa ajoneuvojen törmäyksiltä.
Maanalainen	Käytetään latausaseman ja turvakaarten turvalliseen

ankkurointirakenne	asentamiseen.
Graafisen käyttöliittymän lisäkielek	Latausasema voi vaihtaa käyttöliittymän kielen automaattisesti tunnistetun käyttäjän mukaan.
Latausaseman visuaalisen ilmeen mukauttaminen	Asiakkaan kuvioita, tekstilogoja tai mainoksia sisältävät mukautetut tarrat.
Liittimet kahden virransyöttöjohdinsarjan liittämiseen toisiinsa	Erikoisliittimiä voidaan käyttää useampien latausasemien liittämiseen toisiinsa.
Etrel Load Guard	Mahdollistaa latausvirran hallinnan latausinfrastruktuurin hallintaan käytettävän ohjauskeskuksen kautta määritettyjen asetusten mukaan.



Kuva 7: Maanalainen ankkurointielementti

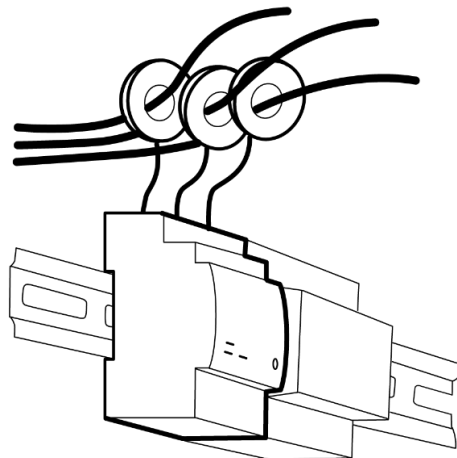
ETREL LOAD GUARD

Etrel Load Guard on erillinen laite, joka asennetaan rakennuksen sähkökaappiin. Se mittaa rakennuksen sähköjärjestelmän virtaa ja lähettää mitatut reaaliaikaiset arvot latausasemaan.

Load Guard mahdollistaa lataamisen mahdollisimman korkealla virralla ilman sulakkeiden ylikuormittumisen vaaraa. Sitä käytetään pääasiassa kohteissa, joissa on myös muita energiaa kuluttavia tai tuottavia laitteita (esim. aurinkokennot). Se on yhteensopiva sekä yksittäisten latausasemien että useammista latausasemista koostuvien klustereiden kanssa.

Jos kyseessä klusteri, päälatausaseman tehonhallintajärjestelmä määrittää kaikkien klusteriin sisältyvien latausasemien liittimien käytettävissä olevan virran Load Guard -laitteen lähettämien tietojen perusteella. Se kasvattaa tai pienentää lataustehoa tarpeen mukaan ja

keskeyttää tarvittaessa latauksen kokonaan, jotta sulakkeet eivät pala tai laukea ylikuormittumisen vuoksi.



Kuva 8: Load Guard

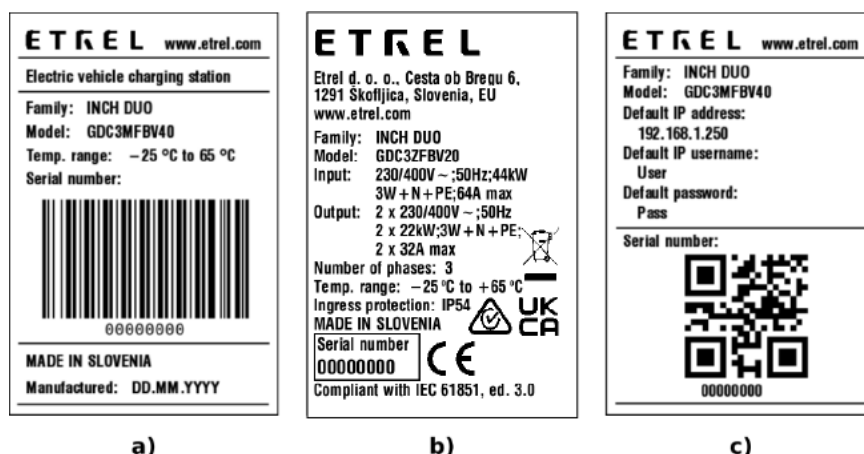
TUOTEVERSION TUNNISTAMINEN

Etrel INCH DUO -latausasemasta on saatavilla eri versioita, joiden väliset erot liittyvät pistorasian tyyppiin ja yhdistettävyyteen. Latausasema voidaan tunnistaa kahdella eri tavalla: valmistajan tarrasta tai verkkokäyttöliittymän Diagnostics (Diagnostiikka) -valikon kautta.

Mallinumero on merkitty kaikkiin tarroihin. Tuki saattaa pyytää latausaseman tunnistamista vianmääritystarkoituksia varten.

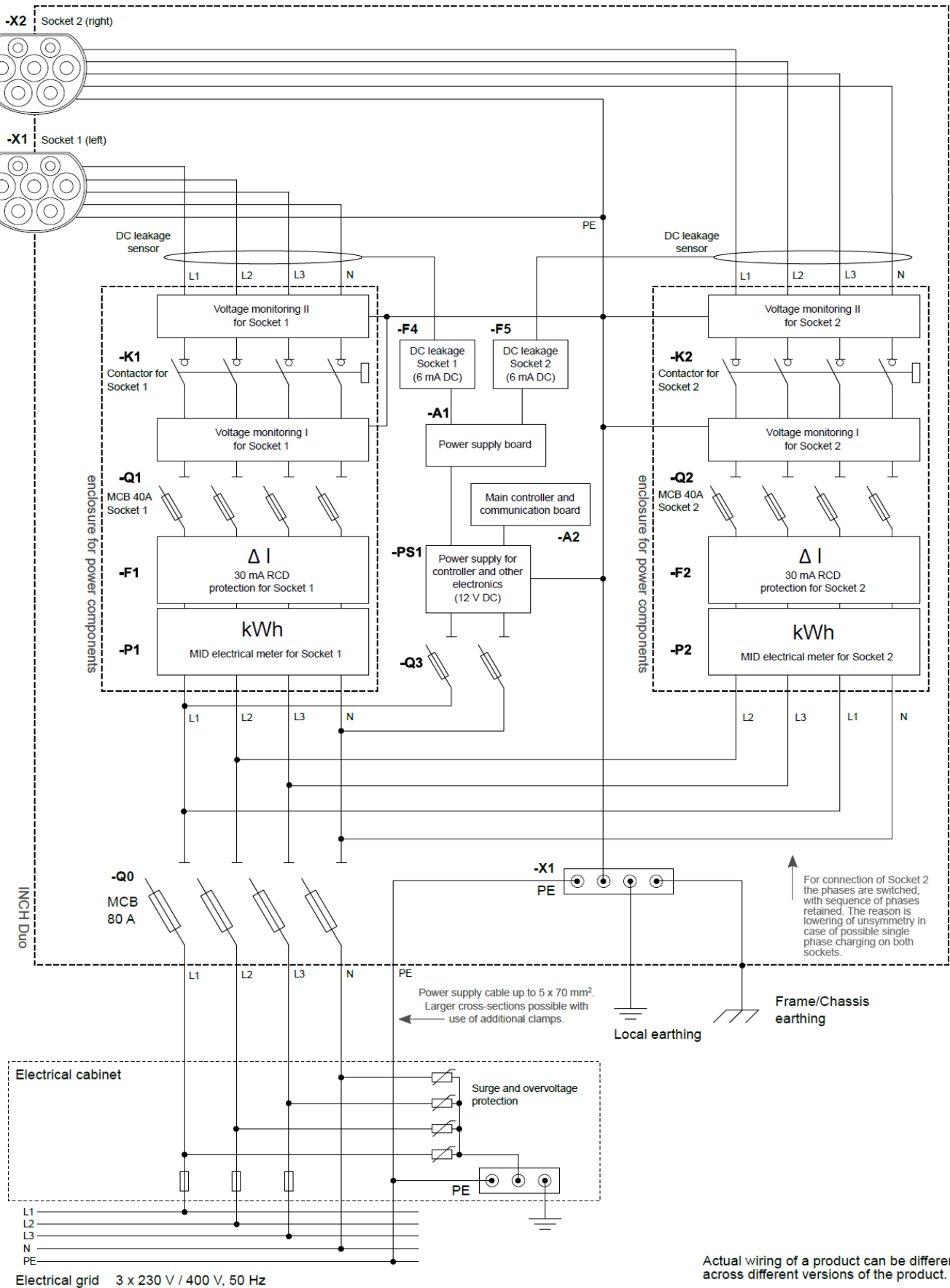
Käyttäjä löytää kaikki tarvittavat tiedot latausaseman sisällä sijaitsevasta tarrasta. Latausaseman mallia, sarjanumeroa ja ohjelmistoversiota sekä liitinohjaimen laitteen, ohjaimen ja laiteohjelmiston versioita koskevat tiedot on mahdollista tarkistaa myös latausaseman verkkokäyttöliittymän kautta.

Latausasemassa tai sen pakkauksessa on kolme tarraa, jotka on esitetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 9: Latausaseman kolme tarraa

KYTKENTÄKAAVIO



Actual wiring of a product can be different across different versions of the product.

3

KÄYTTÖ JA LATAUSMENETTELY

INCH DUO -latausasemaa voidaan ohjata paikallisesti tai etänä verkkokäyttöliittymän tai latausaseman hallintajärjestelmän kautta. Latausaseman verkkokäyttöliittymän asetusten määrittäminen ja käyttö on kuvattu seuraavassa luvussa.

ENSIMMÄINEN KÄYNNISTYSKERTA

Tämä opas ja latausaseman tekniset tiedot on erittäin tärkeää lukea ennen latausaseman käynnistämistä.

- Liitä latausasema sähkökaapin virransyöttöön. Kytke virransyöttö päälle.
- Latausasemaan on asennettu ylivirtasuoja ja vikavirtasuojakytkin; tarkista, että nämä suojauslaitteet ovat kytkettyinä päälle (kytkimet ovat ON-asennossa).
- Latausasema käynnistyy automaattisesti, kun se liitetään sähköverkkoon.
- Kun latausasema käynnistetään ensimmäisen kerran, saattaa kestää muutamien minuuttien ajan ennen kuin se on valmis aloittamaan sähköautojen lataamisen.

LED-VALON TILA

LED-valon väri	Tila	LED-valon toiminta	Alatila
Vihreä	– Käynnistys – OK – Käytettävissä	Jatkuvasti palava vihreä	Käynnistys
		Jatkuvasti palava vihreä	Liitin käytettävissä
		Hitaasti vilkkuva vihreä	Latauksen valmistelu
		Nopeasti vilkkuva vihreä	Auton odottaminen
Sininen	– Lataus	Vilkkuva sininen	Lataus
		Jatkuvasti palava sininen	Lataus päättynyt
		Jatkuvasti palava sininen	Lataus keskeytetty (sähköauton tai latausaseman)

			keskeyttämä)
Punainen	– Vika	Vilkkuva punainen	Vika
	– Ei käytettävissä	Jatkuvasti palava punainen	Liitin ei käytettävissä

ENIMMÄISLATAUSVIRRRAN ASETTAMINEN

Asentaja asettaa enimmäistehon latausaseman asennuspaikan sähköliittymän kapasiteetin mukaan. Jos tätä asetusta on tarpeen muuttaa, aseta uusi rajoitus latausaseman verkkokäyttöliittymän kautta ennen ensimmäisen lataustapahtuman aloittamista.

ENSIMMÄINEN LATAUSTAPAHTUMA

Kun latausasema on käyttövalmis, noudata nestekidenäytössä näkyviä ohjeita. Valittavissa on kaksi lataustilaa:

- Nopea lataus (oletus)
- Vuorovaikutteinen (interaktiivinen) lataus

Lataustila valitaan lataustapahtuman aikana.

Nopeaa latausta käytettäessä sähköauto ladataan mahdollisimman nopeasti korkeimmalla käytettävissä olevalla latausteholla. Asentaja asettaa enimmäistehon latausaseman asennuspaikan sähköliittymän kapasiteetin mukaan.

Vuorovaikutteista latausta käytettäessä latausaikataulua muokataan syötetyn lähtöajan perusteella. Jos tätä arvoa ei ole syötetty, latausasema käyttää oletusarvoa. Historialliset tiedot tallennetaan ensimmäisestä lataustapahtumasta lähtien, ja ne ovat käytettävissä vasta, kun ensimmäinen lataustapahtuma on päättynyt.

Tapahtumien ennusteet ja aikataulut ovat sitä tarkempia, mitä useampia lataustapahtumia latausasemalla on suoritettu. Latausaikataulu luodaan sähkön hintojen, muiden kuormien ja aurinkosähköjärjestelmän energiantuoton mukaan, jotta varmistetaan, että sähköauto ladataan vaaditussa ajassa, mutta muut rajoitukset huomioon ottaen.

LATAUSMENETTELY

VAIHE 1: HERÄTTÄMINEN

Latausaseman nestekidenäyttö on normaaleissa olosuhteissa näytönsäästäjätilassa. Latausasema voidaan herättää napauttamalla

näyttöä.

Näytönsäästäjätilan asetus voidaan valita latausaseman verkkokäyttöliittymän kautta. Valittavissa on kolme asetusvaihtoehtoa: jatkuvasti päällä oleva näyttö, vilkkuva näyttö tai kosketettaessa uudelleen päälle kytkeytyvä näyttö.



Kuva 10: Näytönsäästäjä

VAIHE 2: VALTUUTUS

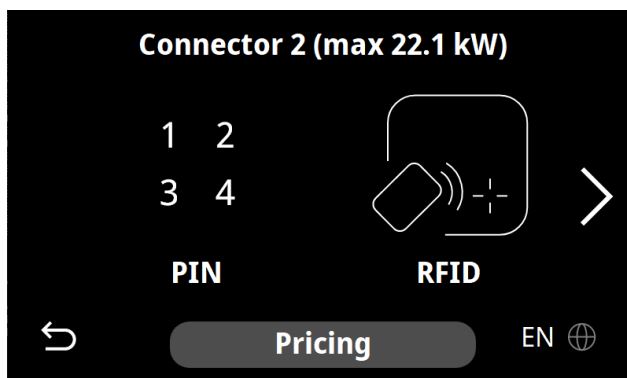
Näkyviin tulevat näytöt riippuvat latausaseman valitusta todennustilasta. Käyttäjän on suoritettava pyydytetyt toimenpiteet, jotta hän voi aloittaa lataustapahtuman. Sallitut valtuutusmenetelmät voidaan määrittää latausaseman verkkokäyttöliittymän Configuration (Asetukset) -valikon kautta.

Plug and Charge (Kytke ja lataa) -tila

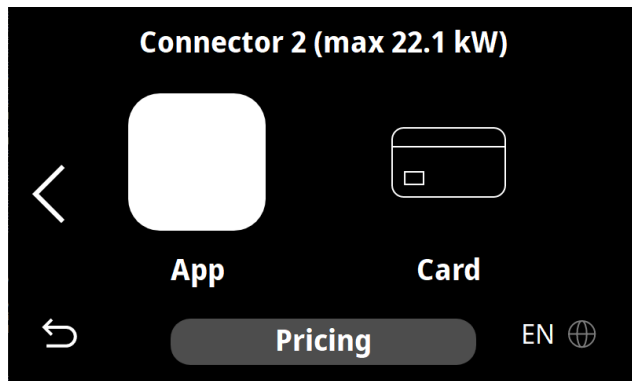
Plug and Charge (Kytke ja lataa) -tilassa näkyviin tulee viesti, jossa sinua kehoitetaan liittämään kaapeli ja aloittamaan lataustapahtuma.

Todennus vaaditaan

Jos lataamiseen vaaditaan todennus, valitse valtuutukseen ja lataustapahtuman aloittamiseen käytettävä todennustyyppi.

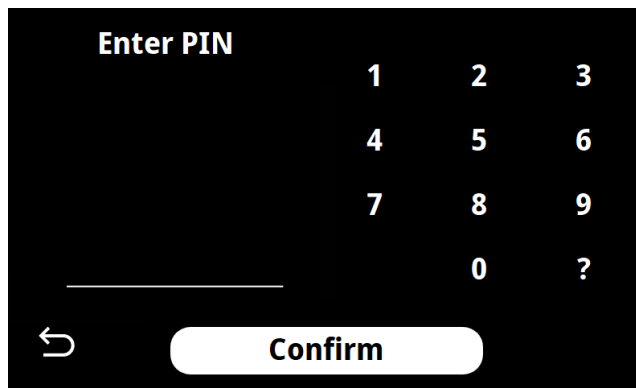


Kuva 11: Valitse valtuutusmenetelmä, ensimmäinen näyttö



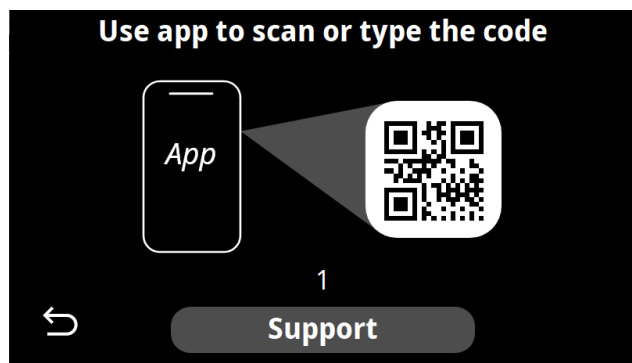
Kuva 12: Valitse valtuutusmenetelmä, toinen näyttö

- a. Syötä PIN-koodi



Kuva 13: Syötä PIN-koodi

- b. Käytä todennukseen mobiilisovellusta



Kuva 14: Syötä latausaseman koodi

Syötä latausaseman koodi mobiilisovellukseen tai lue QR-koodi puhelimesi.

- c. Lue RFID-kortti

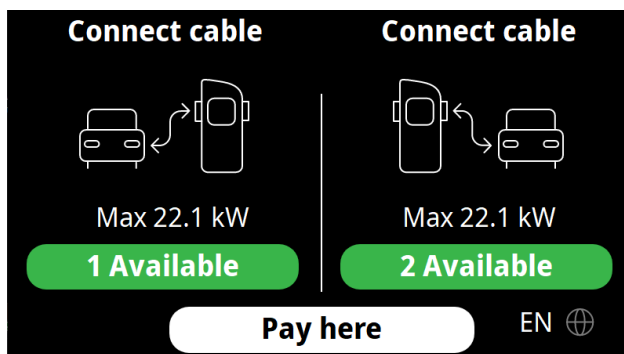
Suorita valtuutus lukemalla RFID-kortti asettamalla se latausaseman nestekidenäytön alapuolella olevan RFID-moduulin eteen. Voit aloittaa lataustapahtuman, kun kortti on luettu.



Kuva 15: Lue RFID-kortti

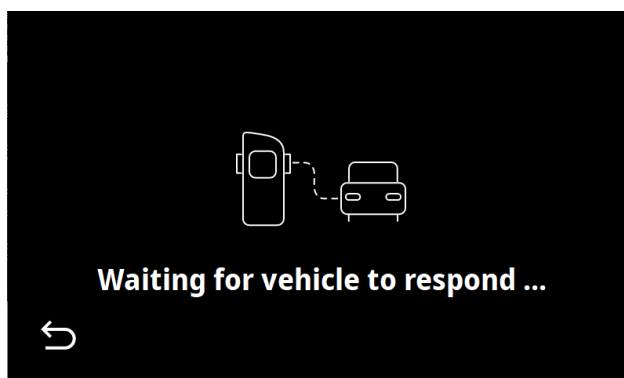
VAIHE 3: KAAPELIN LIITTÄMINEN

Kun valtuutus on suoritettu, näkyviin tulee alla esitetty näyttö, jossa sinua kehoitetaan liittämään kaapeli.

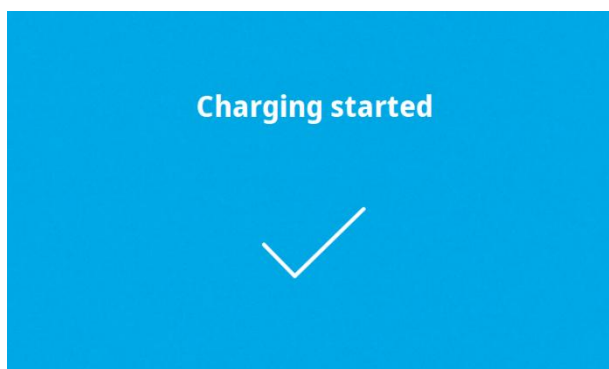


Kuva 16: Liitä kaapeli latausasemaan

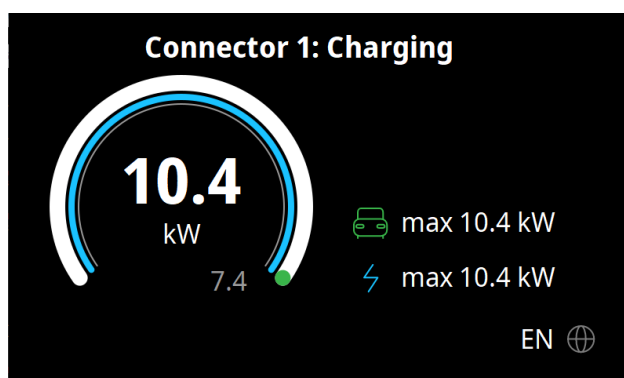
Jos kaapeli liitetään ennen valtuutusta, yllä oleva näyttö jätetään väliin ja näkyviin tulee välittömästi "Waiting for vehicle to respond (Odotetaan ajoneuvon vastausta)" -näyttö. Kun kaapeli on liitetty, latausasema aloittaa lataamisen heti, kun sähköauto vastaa.



Kuva 17: Latausasema odottaa sähköauton vastausta ja latauksen aloittamista



Kuva 18: Ilmoitus latauksen aloittamisesta



Kuva 19: Latauksen aikana näkyvissä olevat tiedot

VAIHE 4: LÄHTÖAJAN SYÖTTÄMINEN

Lähtöajan syöttämiseen käytettävä näyttö tulee näkyviin heti, kun lataustapahtuma on aloitettu. Näkyviin tuleva lähtöaika on latausaseman laskema, ja se perustuu aiempiin lataustottumuksiin. Tätä lähtöaikaa on mahdollista muokata, jotta varmistetaan, että sähköauto ladataan vaaditun ajan kuluessa.

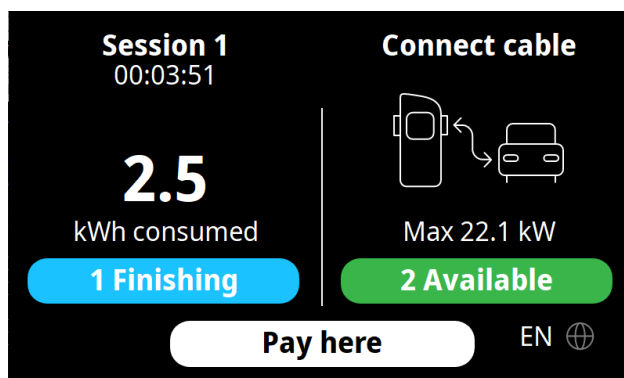
Lataustiedot tulevat näkyviin, kun olet syöttänyt uuden lähtöajan tai hyväksynyt oletusasetuksen.

Näytettävät lataustiedot riippuvat verkkokäyttöliittymän asetuksista.

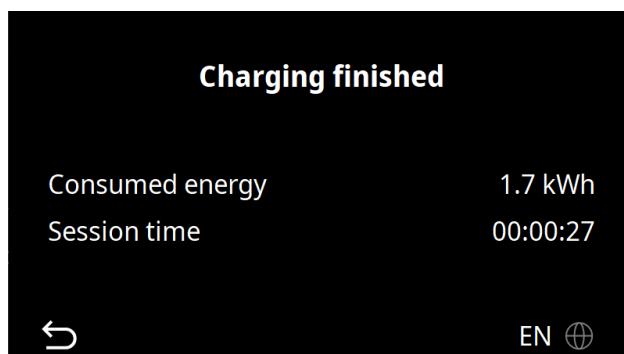
LATAUSASEMAN TILAN TARKISTAMINEN

Nykyisen lataustapahtuman tiedot näkyvät verkkokäyttöliittymässä. Lähtöaikaa voidaan muokata painamalla verkkokäyttöliittymän "Interactive mode (Vuorovaikutustila)" -painiketta.

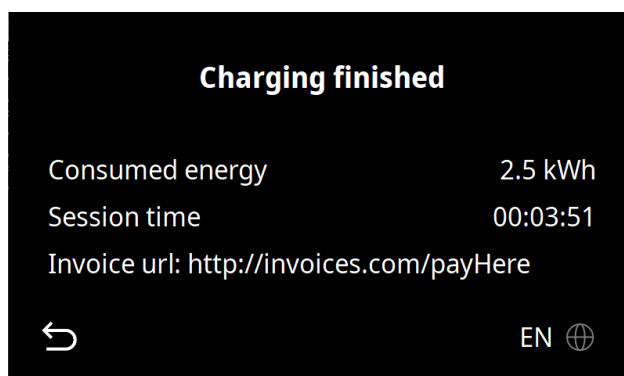
Tiedot näkyvät myös latausaseman nestekidenäytössä.



Kuva 20: Esimerkki nestekidenäytössä näkyvistä tilatiedoista



Kuva 21: Esimerkki nestekidenäytössä näkyvistä energiankulutustiedoista



Kuva 22: Esimerkki nestekidenäytössä näkyvistä energiankulutustiedoista

LATAUSTAPAHTUMAN PÄÄTTÄMINEN

Latausaseman toiminta voidaan pysäyttää paikallisesti tai etänä.

PAIKALLISESTI

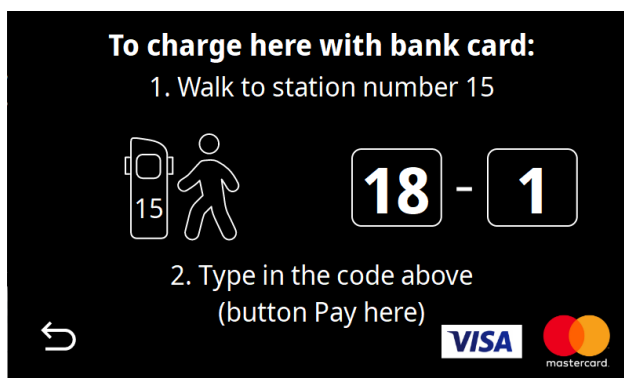
Voit päättää lataustapahtuman käyttämällä samaa valtuutusmenetelmää, jota käytit tapahtuman aloittamiseen (RFID-kortti, mobiilisovellus tai PIN-koodi), ja poistamalla pistokkeen latauspistorasiasta. Jos latausasema on määritetty toimimaan ilman valtuutusta, voit vain poistaa pistokkeen latauspistorasiasta.

ETÄNÄ

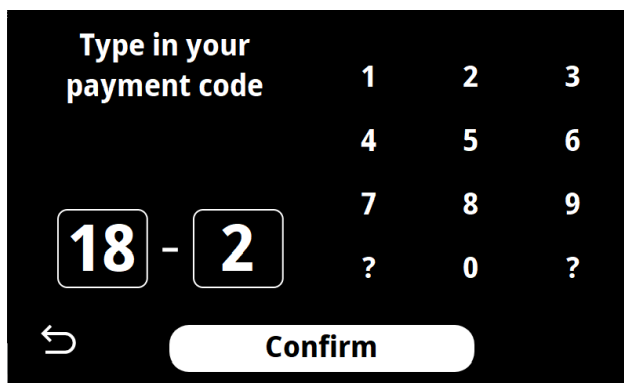
Voit päättää lataustapahtuman verkkokäyttöliittymän kautta.

MAKSUMENETTELY, KUN LATAUSASEMAT ON YHDISTETTY KLUSTERIKSI

Useampia INCH DUO -latausasemia on mahdollista yhdistää klusteriksi siten, että ainoastaan yhteen latausasemaan on asennettu maksupääte. Nestekidenäyttö ilmoittaa silloin käyttäjälle, minkä latausaseman kautta lataus on mahdollista maksaa.



Kuva 23: Maksumenettely, kun latausasemat on yhdistetty klusteriksi: latauksen suorittamiseen käytetyllä latausasemalla näkyvä ilmoitus



Kuva 24: Maksumenettely, kun latausasemat on yhdistetty klusteriksi: latauksen suorittamiseen käytetyn latausaseman koodin syöttäminen maksupääteellä varustetulla latausasemalla

4

LATAUSASEMAN VERKKOKÄYTTÖLIITTYMÄ

Latausaseman verkkokäyttöliittymä mahdollistaa yhteyden muodostamisen latausasema-alustaan. Sitä voidaan käyttää latausaseman asetusten määrittämiseen, lataustapahtuman ja latausaseman tietojen tarkistamiseen, yhteyden tilan tarkistamiseen ja virheiden kuvausten näyttämiseen.

YHTEYDEN MUODOSTAMINEN VERKKOKÄYTTÖLIITTYMÄÄN

Käyttäjät voivat muodostaa yhteyden latausaseman verkkokäyttöliittymään latausaseman IP-osoitetta käyttämällä. Oletus-IP-osoite löytyy huoltoluukun sisäpuolella olevasta tietotarrasta. Latausaseman IP-osoite voidaan vaihtaa manuaalisesti.

Jos vaihdettu IP-osoite unohtuu, se voidaan näyttää painamalla näytön ”kolmen pisteen” kuvaketta muutaman sekunnin ajan. IP-osoite voidaan näyttää myös painamalla nollausnäppäintä muutaman sekunnin ajan.

Latausasema yhdistetään verkkokäyttöliittymään, kun IP-osoite syötetään verkkoselaimeen ja tietokone on samassa lähiverkossa.



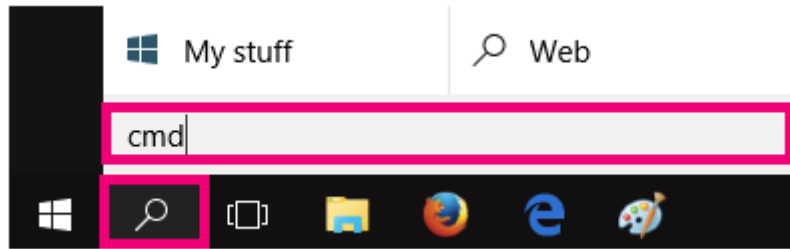
Kuva 25: Muodosta yhteys verkkokäyttöliittymään syöttämällä oletus-IP-osoite selaimen

LATAUSASEMAN PINGAAMINEN SAMASSA VERKOSSA OLEVALTA TIETOKONEELTA

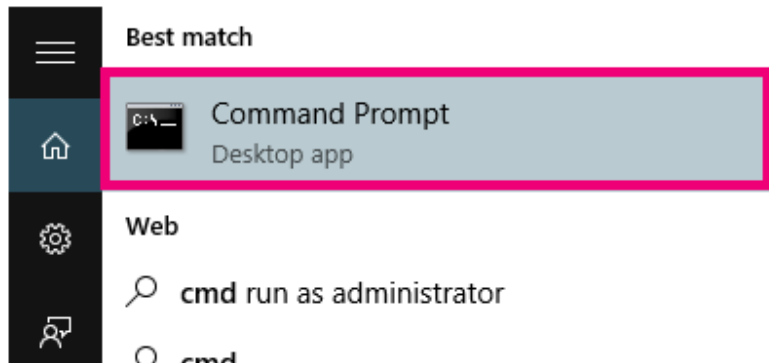
WINDOWS

Tarkista, onko tietokone samassa verkossa kuin latausasema, pingaamalla latausasemaa käyttämällä komentokehotteen ping-komentoa ja aseman IP-osoitetta. Tietokoneen verkkoa voidaan vaihtaa verkkoasetusten kautta.

Pingaa latausasemaa avaamalla komentokehote hakemalla se Windowsin hakua käyttämällä.

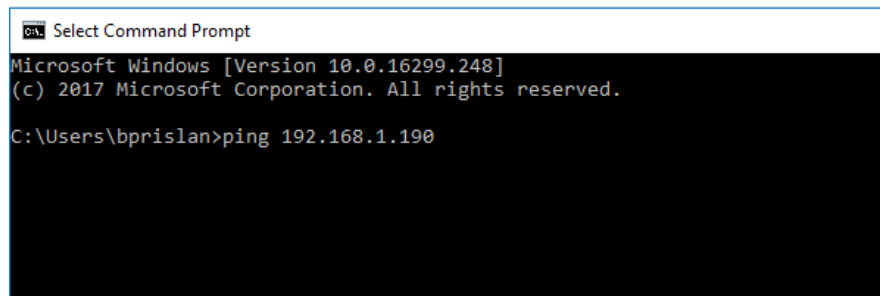


Kuva 26: Syötä Windowsin hakuun "komentokehote" tai "CMD"



Kuva 27: Avaa komentokehote

Kirjoita komentokehoteeseen komento "ping" ja latausaseman IP-osoite (esim. "ping 192.168.1.190").

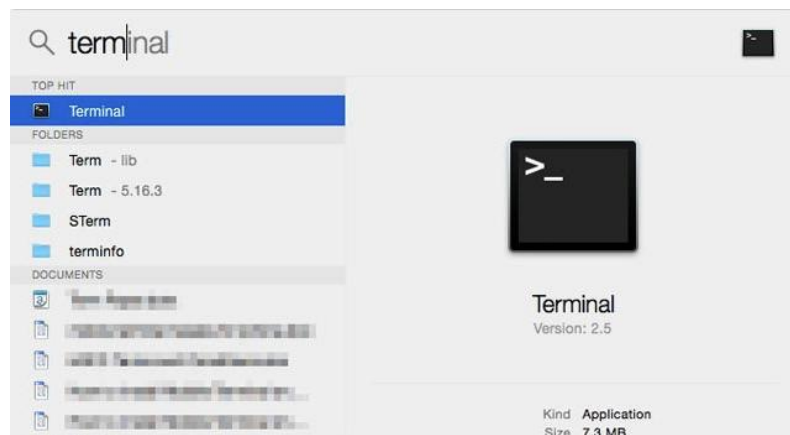


Kuva 28: Pingaa latausaseman IP-osoitetta

Jos pingaaminen ei onnistu, tietokone saattaa olla eri verkkoalueella. Verkkoaluetta on vaihdettava silloin verkkoasetusten kautta siten, että tietokone ja latausasema ovat samalla alueella.

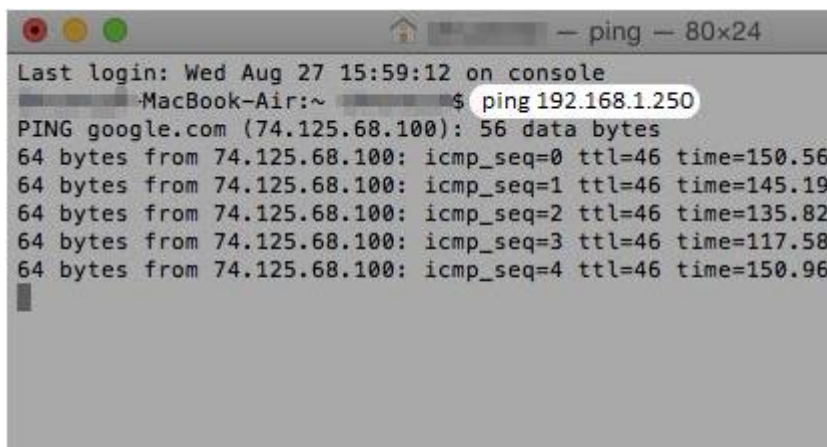
APPLE-TIETOKONE

Jos käytät Apple-tietokonetta, aseman pingaaminen voidaan suorittaa Pääte-apia käyttämällä. Voit avata tämän apin valitsemalla "Apit" ja "Lisääpit". Hae "Pääte" ja aja se.



Kuva 29: Aja Pääte-appi

Kun Pääte on käynnissä, kirjoita komento "ping" ja latausaseman IP-osoite (esim. "ping 192.168.1.250").



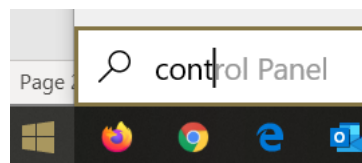
Kuva 30: Pingaa latausasemaa kirjoittamalla "ping" ja latausaseman IP-osoite

TIETOKONEEN VERKKOASETUSTEN MUUTTAMINEN

Yhteyden muodostaminen latausaseman verkkokäyttöliittymään ei onnistu, jos latausaseman pingaaminen ei onnistu. Tietokoneen verkkoasetuksia on muutettava, jotta voit määrittää latausaseman asetukset. Määritä valitulle liittymälle uusi IP-osoite ("Lisäasetukset", "Lisää") tai vaihda tietokoneen IP-osoitetta.

WINDOWS

Jotta voisit muuttaa Windows-tietokoneen verkkoasetuksia, sinun on etsittävä ensin nämä asetukset ohjauspaneelistä. Avaa ohjauspaneeli napsauttamalla sen kuvaketta tai hakemalla se "Käynnistä"-valikosta.

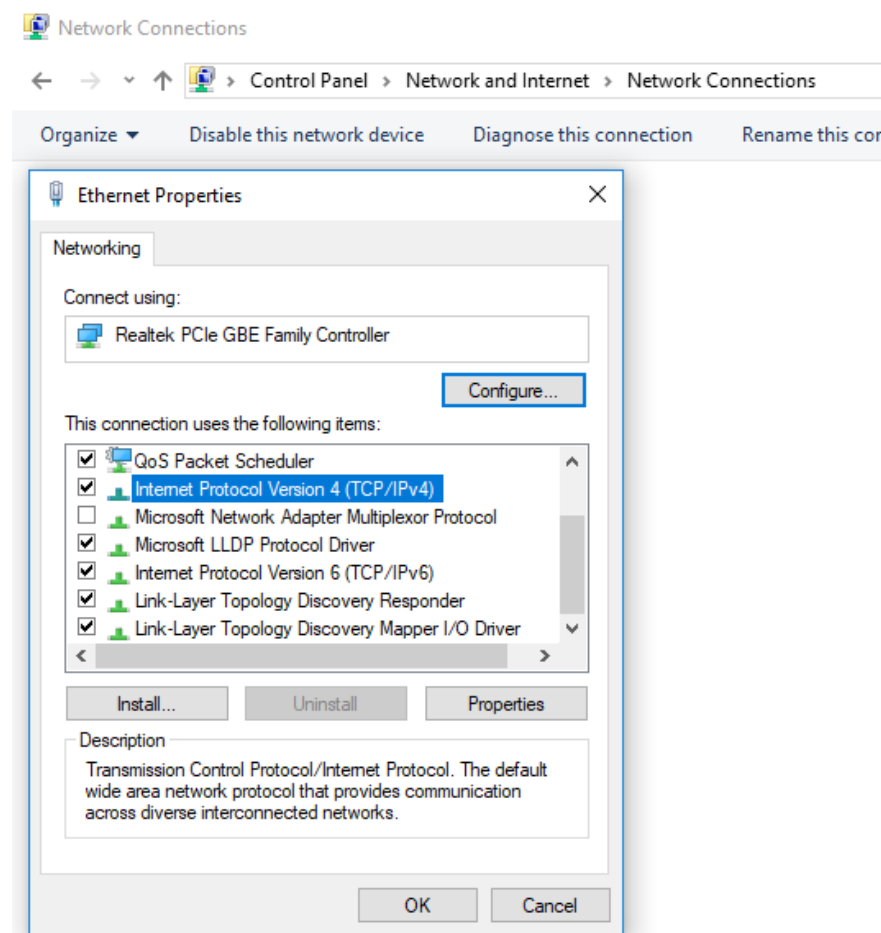


Kuva 31: Hae ohjauspaneeli Windowsin hakua käyttämällä

Valitse ensin ”Verkko ja Internet” ja sitten ”Verkkoyhteys”. ”Verkkoyhteys”-kohdan nimenä voi näkyä Windows-käyttöjärjestelmän versiosta riippuen myös ”Verkko- ja jakamiskeskus”.

Napsauta käytössä olevaa Ethernet-yhteyttä.

Valitse ”Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” -kohdassa ”Ominaisuudet”. Näkyviin tulee uusi ikkuna, jossa voit syöttää tietokoneen uuden IP-osoitteen, joka on samalla verkkoalueella kuin latausaseman IP-osoite.



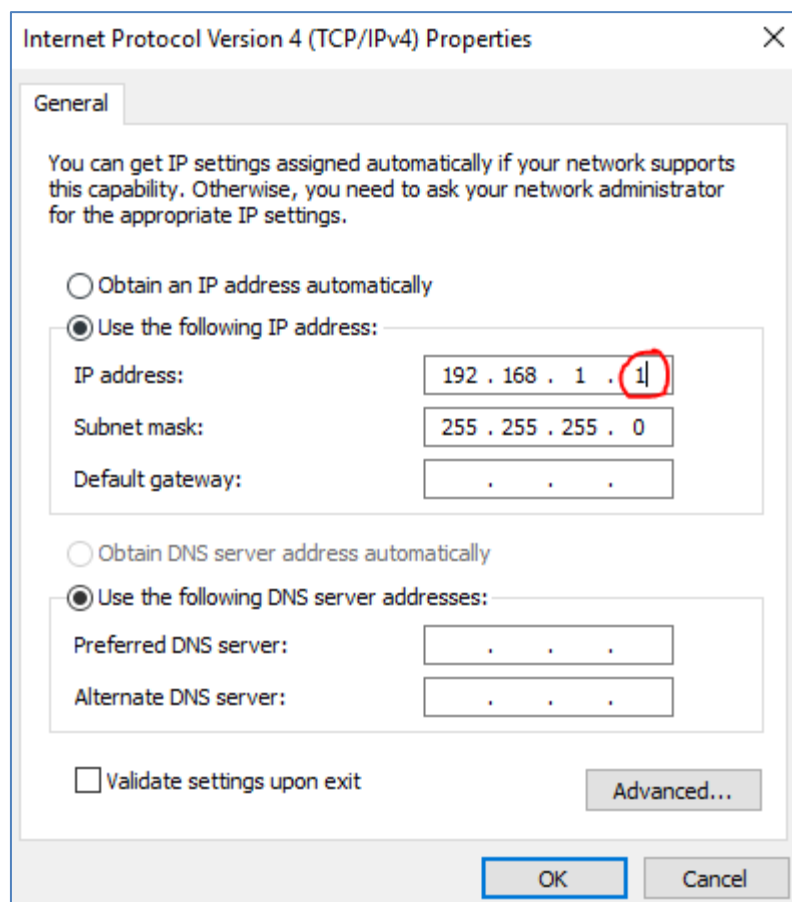
Kuva 32: Etsi verkkoasetusten ”Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” -kohta

Jos latausaseman oletus-IP-osoite on 192.168.1.250, tietokoneen IP-osoitteeksi tulisi vaihtaa 192.168.1.1.

Viimeinen lihavoitu numero voi olla mikä tahansa muu satunnainen numero kuin 250 (latausaseman käyttämä numero) sillä edellytyksellä, että mikään muu verkossa oleva laite ei käytä samaa numeroa. Numero 1 on usein jo reitittimen käytössä, ja muut numerot voivat olla muiden

tietokoneiden käytössä. Tietokoneelle asetettavan IP-osoitteen tulee olla yksilöllinen kyseisessä verkossa.

Aseta aliverkon peitteeksi 255.255.255.0.; pingauksen pitäisi nyt onnistua.



Kuva 33: Vaihda tietokoneen IP-osoite ja aliverkon peite

APPLE-TIETOKONE

Muuta Apple-tietokoneen IP-asetuksia avaamalla ”Järjestelmäasetukset” painamalla ”Omenavalikko”-painiketta



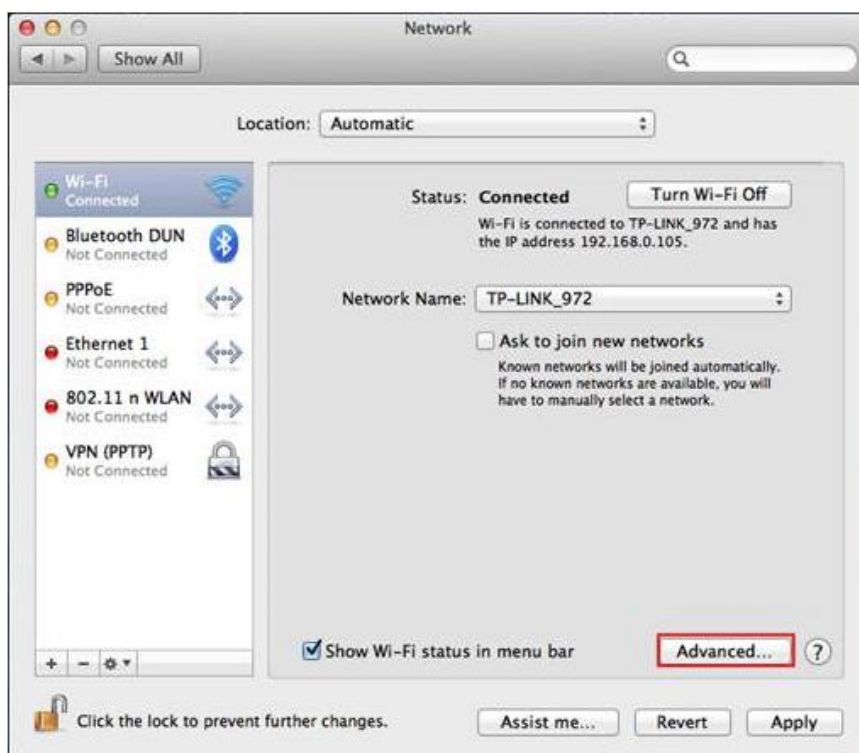
Kuva 34: Etsi ”Järjestelmäasetukset”

Napsauta ”Verkko”-kuvaketta.



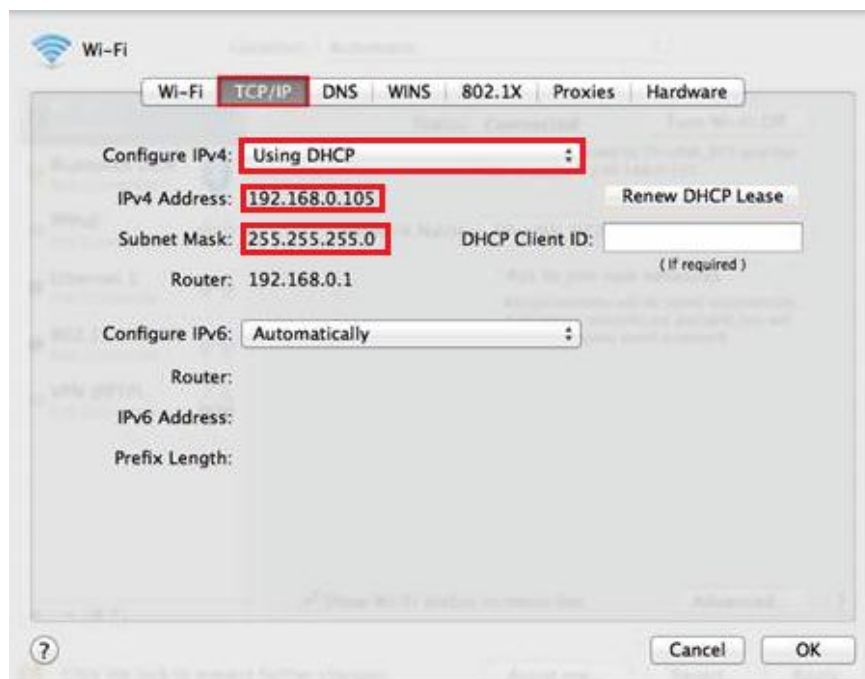
Kuva 35: Napsauta "Verkko"-kuvaketta

Napsauta Wi-Fi- tai Ethernet-yhteyttä (riippuen käyttämästäsi yhteydestä) ja paina sitten oikeassa alakulmassa olevaa "Lisäasetukset"-painiketta.



Kuva 36: Siirry Internet-yhteyden lisäasetuksiin

Valitse "TCP/IP". Valitse "Määritä IPv4" -valikosta "Käsin" ja vaihda IPv4-osoitteeksi 192.168.1.1. Viimeinen lihavoitu numero voi olla mikä tahansa muu satunnainen numero kuin 250 (latausaseman käyttämä numero) sillä edellytyksellä, että mikään muu verkossa oleva laite ei käytä samaa numeroa. Aseta aliverkon peitteeksi 255.255.255.0.; pingauksen pitäisi nyt onnistua.



Kuva 37: Aseta verkkoasetukset

YHTEYDEN MUODOSTAMINEN DHCP-PROTOKOLLAA KÄYTTÄMÄLLÄ

Jos yhteyden muodostamiseen käytetään DHCP-protokollaa, reititin määrää siihen yhdistetyn latausaseman IP-osoitteen automaattisesti. Hae DHCP-osoite pitämällä latausaseman nollauspainike painettuna 4 sekunnin ajan, kunnes kuulet ensimmäisen äänimerkin. Osoite näytetään nestekidenäytössä.

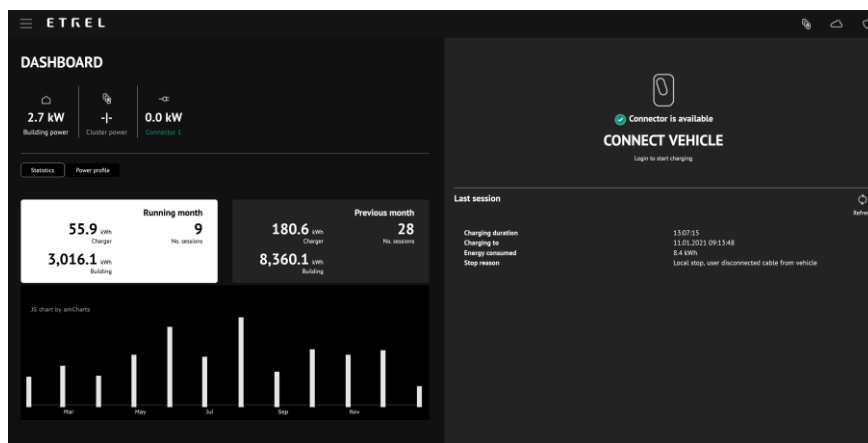
VERKKOKÄYTTÖLIITTYMÄN KÄYTTÄMINEN

Verkkokäyttöliittymän kullakin käyttäjätyypillä on eri käyttöoikeudet, jotka määrittävät, mitä tietoja kyseisen tyyppin käyttäjät voivat näyttää ja muokata verkkokäyttöliittymän kautta. Operaattorikäyttäjillä on laajimmat käyttöoikeudet, ja he voivat määrittää kaikki laite- ja yhteysasetukset. Tavanomaisilla kotikäyttäjillä on vain peruskäyttöoikeudet, jotka sallivat Dashboard (Koontinäyttö)- ja Diagnostics (Diagnostiikka) -moduulien näyttämisen.

DASHBOARD (KOONTINÄYTTÖ) -PÄÄNÄKYMÄ

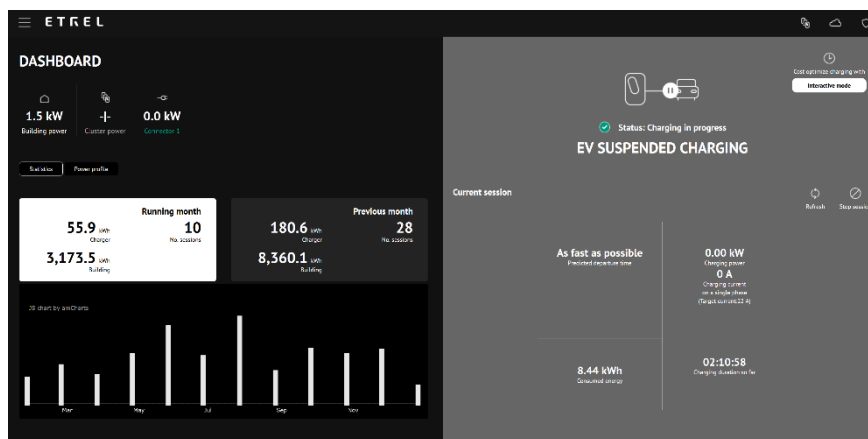
Dashboard (Koontinäyttö) -päänäkymä mahdollistaa nykyisen tehon, rakennuksen tehokuormituksen, latausaseman saatavuuden ja edellisen lataustapahtuman tietojen näyttämisen. Jos latausasema on osa

klusteria, myös klusterin teho näytetään.



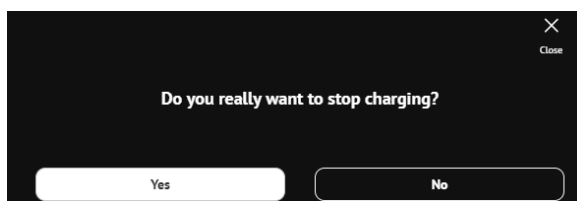
Kuva 38: Verkkokäyttöliittymän Dashboard (Koontinäyttö) -päänäkymä

Edellisen lataustapahtuman tila näytetään näytön oikealla puolella. Jos jokin meni vikaan tämän tapahtuman aikana, ongelmaa koskevat lisätiedot voidaan näyttää Diagnostics (Diagnostiikka) -valikon kautta.



Kuva 39: Verkkokäyttöliittymässä näkyvät nykyisen tapahtuman tiedot

Yllä olevassa kuvassa näkyy myös lataustapahtuman päättämiseen käytettävä "Stop session (Lopeta latausjakso)" -painike. Kun tätä painiketta painetaan, näkyviin tulee vahvistusikkuna. Lataustapahtuma päätetään vahvistuksen jälkeen.



Kuva 40: Lataustapahtuman päättämiseen käytettävä verkkokäyttöliittymän vahvistusikkuna

DIAGNOSTIIKKA

Jos latausaseman toiminnassa ilmenee jokin ongelma, sen lokit voidaan ladata "Diagnostics (Diagnostiikka)" -valikon kautta. Nämä lokit voidaan

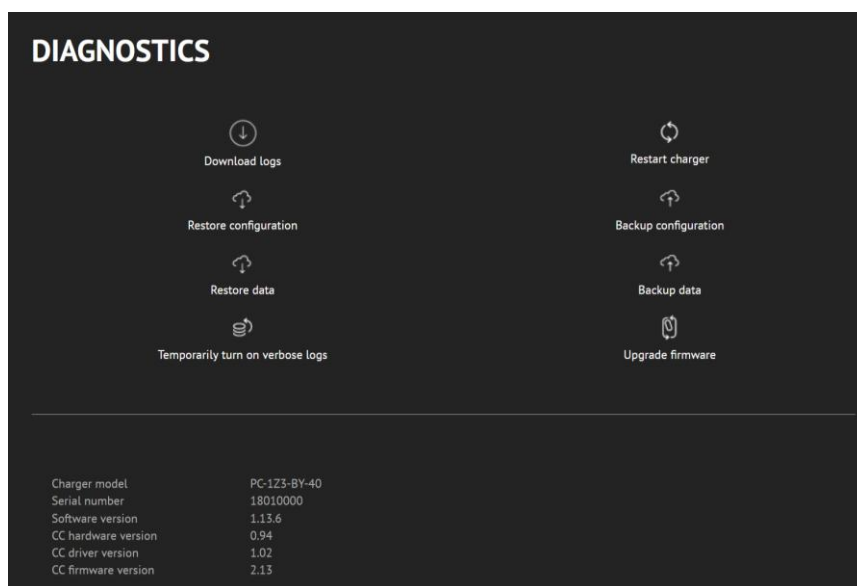
lähettää operaattorille latausaseman vianmäärittystä varten. Diagnostics (Diagnostiikka) -valikko sisältää myös latausaseman perustiedot.

Perustiedot:

- malli
- sarjanumero
- laitteen versio
- ohjelmiston versio
- liitinohjaimen laitteen versio
- liitinohjaimen ohjaimen versio
- liitinohjaimen laiteohjelmiston versio

”Diagnostics (Diagnostiikka)” -moduulia voidaan käyttää myös laiteohjelmiston päivittämiseen, tietojen palauttamiseen, lataustapahtumien tietojen varmuuskopioimiseen ja latausaseman nollaamiseen etänä.

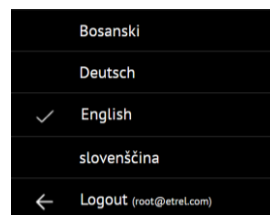
Varmuuskopiointitoiminnot tarjoavat operaattorille mahdollisuuden palauttaa latausaseman asetukset, jos järjestelmässä ilmenee jokin ongelma ja latausaseman oletusasetukset tarvitsee palauttaa.



Kuva 41: Verkkokäyttöliittymän Diagnostics (Diagnostiikka) -moduuli

VERKKOKÄYTTÖLIITTYMÄN KIELEN VAIHTAMINEN

Verkkokäyttöliittymän kieltä voidaan vaihtaa painamalla hampurilaisvalikkoa ja valitsemalla haluttu kieli vasemmasta alakulmasta. Valittavissa ovat vain verkkokäyttöliittymän tukemat kielet.



Kuva 42: Kielivaihtoehdot sisältävä valikko

Verkkokäyttöliittymästä on annettu lisätietoa INCH DUO Configuration Guide -asetusoppaassa.

5

MÄÄRÄAIKAINEN HUOLTO

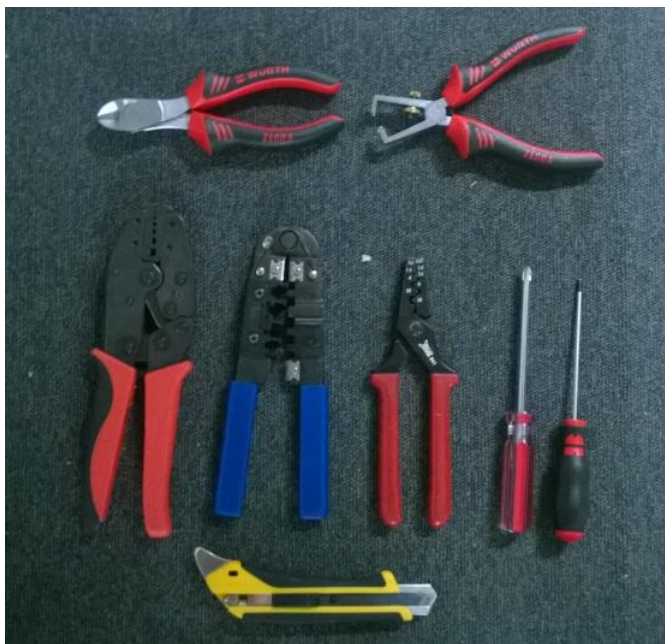
Suosittellemme, että latausasemalle suoritetaan silmämääräinen tarkastus ja suojaelementtien testaus vähintään kerran vuodessa, elleivät paikalliset määräykset toisin edellytä. Määräykset saattavat edellyttää tarkastusten suorittamista useammin, kuten kolmen kuukauden välein tai kerran kuukaudessa. Tarkastuksista tulisi pitää kirjaa.

Suositteltuun määräaikaiseen huoltoon sisältyvät paikan päällä suoritettavat toimenpiteet vievät noin 60–90 minuuttia latausasemaa kohti. Muita erityisiä huoltotoimenpiteitä ei tarvita.

TYÖKALUT

Tarkista ennen latausaseman huollon tai vianmäärityksen aloittamista, että käytettävissä ovat kaikki latausaseman asianmukaiseen huoltamiseen tarvittavat työkalut:

- terävä veitsi
- ruuvimeisseli PH1
- ruuvimeisseli PH2
- kuusioavain 2,5 mm
- johtimien kuorintapihdit ja kaapelinkuorija
- lukituksen avaamiseen tarvittavat avaimet.



Kuva 43: Latausaseman asentamiseen käytettävät välineet

LATAUSASEMAN YLEINEN TARKASTUS

Latausinfrastruktuurin operaattorin tulisi tarkastaa latausasemat säännöllisesti (ennaltaehkäisevä huolto). Julkiset latausasemat altistuvat usein haastaville sääolosuhteille ja mekaanisille vaurioille. Kotelon tai latausaseman muiden komponenttien kriittiset vauriot voivat vaikuttaa käyttäjien turvallisuuteen.

Tämä huolto sisältää seuraavat tehtävät:

- Tarkasta jokainen pistorasia mahdollisten vaurioiden varalta. Pistorasioiden on oltava aina käytettävissä, ja niihin mahdollisesti tarttuneet vieraat esineet tulee poistaa mahdollisimman pian.
- Tarkasta latausaseman kotelo mahdollisten vaurioiden varalta. Latausaseman sisällä olevat komponentit voidaan tarkastaa avaamalla latausaseman huoltoluukku. Luukun lukituksen avaamiseen tarvitaan avain. Huoltohenkilöstön tulisi kiinnittää huomiota yksittäisten komponenttien mekaanisiin vaurioihin ja tarkastaa lisäksi latausaseman sisäpuoli veden tai kosteuden varalta. Latausaseman herkimmät laitteet (nestekidenäyttö ja RFID-lukija) on asennettu sen yläosaan, ja ne tulisi tarkastaa erityisen huolellisesti.
- Tarkasta kummankin pistorasian suojamaadoituksen toiminta käyttämällä testipainiketta.
- Tarkasta latausaseman toiminta suorittamalla seuraavat toimenpiteet:
 - Liitä kaapeli pistorasiaan 1.
 - Suorita latauksen aloittamiseen vaadittava tunnistus (RFID-korttia tai tekstiviestiä käyttämällä tai sovelluksen kautta).
 - Jos mahdollista, kuluta jonkin verran energiaa, jotta testi tulee suoritetuksi optimaalisesti. Kulutetun energian määrä näkyy nestekidenäytössä.
 - Kirjautu ulos RFID-korttia käyttämällä.
 - Latauksen tulisi päättyä.
 - Toista tämä menettely pistorasialle 2.

Huoltohenkilöstön tulisi käyttää testaustarkoituksiin IEC 62196-2 -standardin mukaisella tyyppin 2 pistokkeella varustettua testikaapelia, jolla voidaan simuloida IEC 61851 -standardin mukaisen auton liittäminen.

Kun latausaseman huoltoluukun lukitus on avattu, luukku voidaan avata nostamalla ja avaamalla sitä samanaikaisesti jonkin verran ja avaamalla se tämän jälkeen kokonaan nostamalla sitä uudelleen jonkin verran.

Luukun nostamiseen tulisi käyttää lukon vieressä olevaa kahvaa.

SUOJAUSELEMENTTIEN TARKISTAMINEN

Suojaus-elementit voivat olla osa latausasemaa, tai ne voi olla asennettu erikseen latausaseman etupuo- lelle. Ne tulisi tarkistaa säännöllisesti niiden sijainnista riippumatta.

YLIVIRTASUOJA

Tarkista ylivirtasuoja kerran vuodessa silmin havaittavissa olevien pintavaurioiden varalta. Jos ylivirtasuoja laukeaa eikä kytkimiä ole mahdollista kytkeä takaisin päälle, suojassa on jokin ongelma ja huoltohenkilöstön on vaihdettava se.

SYÖKSYAALTO- JA YLIJÄNNITESUOJA

Tarkista syöksyaalto- ja ylijännitesuoja (jos asennettu) kerran vuoden silmin havaittavissa olevien pintavaurioiden varalta. Jos syöksyaalto- ja ylijännitesuoja laukeaa, huoltohenkilöstön on vaihdettava se.

VIKAVIRTASUOJAKYTKIN

Määräykset edellyttävät, että vikavirtasuojakytkin (VVSK/RCD) on testattava säännöllisesti. Suoritetuista testeistä tulisi pitää lisäksi kirjaa. Vikavirtasuojakytkimen oikea toiminta voidaan tarkistaa testipainiketta käyttämällä. Kun tätä painiketta painetaan, vikavirtasuojakytkimen läpi johdetaan alhainen virta. Tämä simuloi vikatilannetta luomalla eron tulo- ja lähtövirtojen välille. Jos vikavirtasuojakytkin ei laukea tätä painiketta painettaessa, se tulee vaihdattaa päteväällä sähköasentajalla.

Vikavirtasuojakytkin on vaihdettava myös silloin, jos sitä ei ole mahdollista kytkeä takaisin päälle laukeamisen jälkeen.



Kuva 44: Vikavirtasuojakytkimien testipainikkeet

SUOSITELTU SÄÄNNÖLLINEN HUOLTO

Suosittelun huoltoväli on yksi vuosi. Ensimmäinen huolto tulisi suorittaa, kun latausaseman asentamisesta on kulunut vuosi. Huolto sisältää alla olevassa tarkistuslistassa määritellyt toimenpiteet.

TARKISTUSLISTA

- 1** Mittaa kaikkien vaiheiden ja nolla- ja maadoitusjohtimien väliset jännitteet.
- 2** Mittaa maadoituksen ja latausaseman kotelon/luukun välinen resistanssi.
- 3** Testaa vikavirtasuojakytkin 1 painamalla testipainiketta (jos testi epäonnistuu, vikavirtasuojakytkin on vaihdettava tai latausasema on poistettava käytöstä).
- 4** Testaa vikavirtasuojakytkin 2 painamalla testipainiketta (jos testi epäonnistuu, vikavirtasuojakytkin on vaihdettava tai latausasema on poistettava käytöstä).
- 5** Testaa toiminta: kytke kaikki pääsulakkeet pois päältä ja käynnistä latausasema uudelleen.
- 6** Tarkista pistorasian 1 navat (piikeissä ei saa olla havaittavissa korroosiota).
- 7** Tarkista pistorasian 2 navat (piikeissä ei saa olla havaittavissa korroosiota).
- 8** Tarkista pistorasia 1 (pistorasiassa ei tulisi olla likaa tai vieraita esineitä).
- 9** Tarkista pistorasia 2 (pistorasiassa ei tulisi olla likaa tai vieraita esineitä).
- 10** Kirjaudu sisään RFID-korttia käyttämällä (jos RFID-valtuutus on käytössä ja se tarkistetaan verkkoyhteyttä käyttäen).
- 11** Kirjaudu sisään tekstiviestiä käyttämällä (jos tekstiviestivaltuutus on käytössä ja se tarkistetaan verkkoyhteyttä käyttäen).
- 12** Kirjaudu sisään mobiilisovelluksella (jos valtuutus sovelluksen kautta on käytössä ja se tarkistetaan verkkoyhteyttä käyttäen).
- 13** Aloita lataus pistorasian 1 kautta kuormalla (sähköauto tai testeri + kuorma).
- 14** Tarkista latausaseman nestekidenäytön pistorasialle 1 näyttämät tehonkulutustiedot (tämän vaiheen suorittamiseen vaaditaan noin 5 minuutin lataus).
- 15** Päätä lataus pistorasian 1 kautta.

-
- 16** Kirjaudu ulos ja kirjaudu sitten uudelleen sisään.
-
- 17** Aloita lataus pistorasian 2 kautta kuormalla (sähköauto tai testeri + kuorma).
-
- 18** Tarkista latausaseman nestekidenäytön pistorasialle 2 näyttämät tehonkulutustiedot (tämän vaiheen suorittamiseen vaaditaan noin 5 minuutin lataus).
-
- 19** Päätä lataus pistorasian 2 kautta.
-
- 20** Tarkista kotelon ja valinnaisten tarrojen mekaaninen kunto.
-
- 21** Tarkista nestekidenäytön mekaaninen kunto ja tarkista se vaurioiden varalta.
-
- 22** Tarkista, onko latausasemaan asennettuna ohjelmiston viimeisin versio.
-
- 23** Suorita valinnainen päivitys, jos se sisältyy tuotteen toimitukseen. (Etrel voi suorittaa päivityksen paikan päällä, tai se voidaan suorittaa etänä asiakkaan taustajärjestelmän kautta.)
-

6

VIANMÄÄRITYS

Alla olevassa taulukossa on kuvattu kaikki latausasemaa käynnistettäessä mahdollisesti ilmenevät ongelmat ja niiden ratkaisut.

TILAN MERKKIVAL O	NORMAALI TOIMINTA	ONGELMA	RATKAISU
Nopeasti vilkkuva vihreä valo	Latausaseman vara- akut latautuvat. Tätä voi kestää ensimmäisellä käynnistyskerralla enintään 10 minuuttia. Vihreä valo vilkkuu hitaasti, jos vara- akku on täynnä.	Jos valo vilkkuu nopeasti yli 10 minuutin ajan, vara-akussa saattaa olla jokin ongelma.	Ota yhteyttä tukeen ja ilmoita latausaseman tila.
Hitaasti vilkkuva vihreä valo	Nestekidenäytön päälle kytkemistä valmistellaan. Lämmitysjärjestelm ä pyrkii lämmittämään nestekidenäytön ennen sen kytkemistä päälle.	Jos vihreä valo vilkkuu hitaasti yli 10 minuutin ajan eikä nestekidenäyttö kytkeydy päälle, nestekidenäytöss ä saattaa olla jokin ongelma.	Ota yhteyttä tukeen.
Jatkuvasti palava vihreä valo	Latausasema on käyttövalmis.	/	/
Ei valoja	/	Jos latausasema ei reagoi päälle kytkettäessä, virtaliitännässä saattaa olla jokin ongelma.	Tarkista, onko jokin suojauselementti (vikavirtasuojakytki n tai ylivirtasuoja) lauennut. Kytke suojauselementti takaisin päälle. Jos tästä ei ole apua, ota yhteyttä tukeen tai asentajaan.

Vihreä valo vilkkuu	Nestekidenäyttö kytkeytyy päälle, ja latausasema on käyttövalmis. Kun nestekidenäyttö käynnistyy, näkyviin tulee aluksi logo. Latausaseman käyttö voidaan aloittaa, kun logo poistuu näkyvistä.	Nestekidenäyttö kytkeytyy päälle, mutta se jumittuu eikä reagoi.	Yritä nollata latausasema. Jos ongelma toistuu, ohjelmistossa saattaa olla jokin ongelma. Ota yhteyttä tukeen.
----------------------------	---	---	--

Laitteen käyttäjille vaaralliset virheet:

Kotelossa on vaarallinen jännite, tai laite on tulossa. Laite tulisi kytkeä tällaisissa tilanteissa välittömästi pois päältä. Katkaise laitteen virransyöttö ryhmäkeskuksesta, johon se on kytketty; älä yritä katkaista virransyöttöä itse laitteesta. Älä kosketa laitetta.

Jos latausasemaan on liitetty auto, irrota pistoke autosta äläkä latausasemasta. Irrota lisäksi pistoke vasta, kun virransyöttö on katkaistu. Jos kyseessä on tulipalo, käytä sähköpalojen sammuttamiseen soveltuvaa sammutinta.

Ulkoisten olosuhteiden aiheuttamat viat:

Alijännite, ylijännite, lyhyt- tai pitkäaikaiset sähkökatkot tai auton virheellinen toiminta. Normaalin toiminnan palauttaminen ei vaadi tällaisissa tapauksissa mitään käyttäjän suorittamia toimenpiteitä.

Laite alkaa toimia automaattisesti normaalisti, kun vika on poistunut. Jos tilapäinen vika oli auton aiheuttama, käyttäjän on aloitettava lataustapahtuma uudelleen.

Normaalin toiminnan estävät laiteviat:

Esimerkiksi: Vioittunut pistorasia, vioittunut nestekidenäyttö, elektroniikkavika. Jos laite ei käynnisty normaalisti uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteyttä toimittajan tukeen.

Latausaseman ohjelmistovika:

Tarkista, että latausasema käyttää laiteohjelmiston viimeisintä versiota. Jos asennettuna on viimeisin versio eikä ongelma poistu, tarkista, johtuuko ongelma ladattavasta autosta. Tämä voidaan tarkistaa yrittämällä ladata auto jollakin toisella latausasemalla. Jos ongelman syy ei ole autossa, lähetä diagnostiikkalokit toimittajalle.

Vianmääritykseen voidaan käyttää myös latausaseman verkkokäyttöliittymää.

Yleisimmät ongelmat ja niiden ratkaisut on esitetty alla olevassa taulukossa. Huomaa, että taulukko sisältää ainoastaan tärkeimpien tietojen yhteenvedon ja että se on tarkoitettu käytettäväksi vain vianmäärityksen lähtökohtana. Katso lisätiedot muista Etrel-asiakirjoista ja erityisesti huolto-oppaasta.

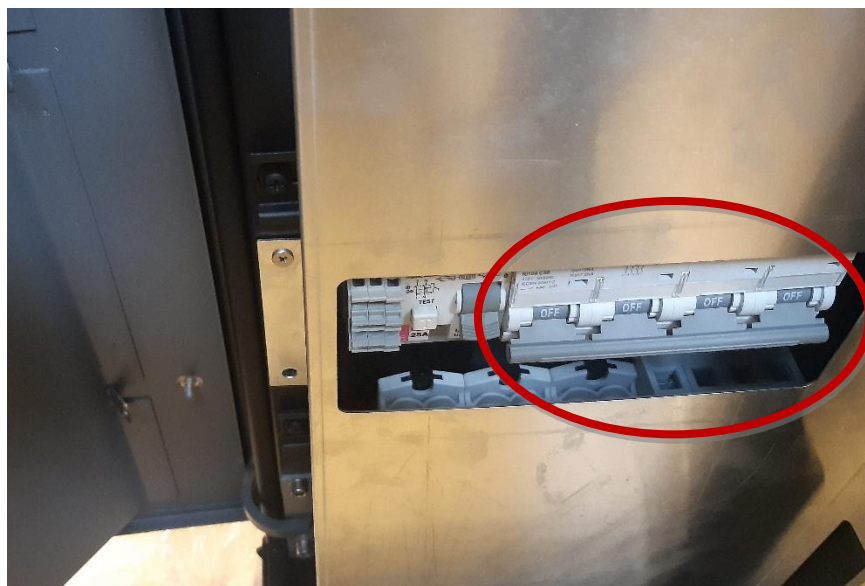
ONGELMA	RATKAISU
Latausaseman nestekidenäyttö ei toimi.	Tarkista virransyöttö. Tarkista suojauslementtien tila; kiinnitä huomiota erityisesti pääohjaimen suojaukseen. Tarkista 12 V DC:n virtalähteen lähtöjännite.
Latausasema on kaatunut tai vaurioitunut siten, että se voi altistua helposti vedelle.	Katkaise virransyöttö välittömästi. Latausasema on purettava, ja sen virransyöttökaapelit on suojattava. Paikalle voidaan asentaa tämän jälkeen uusi latausasema.
Käyttäjä on tunnistautunut ja liittänyt kaapelin IEC 62196-2 -standardin mukaiseen tyyppiin 2 pistorasiaan, mutta latausasema ei tunnista liitettyä kaapelia.	Käyttäjän tulisi tarkistaa ensin, onko kaapeli liitetty asianmukaisesti. Jos tästä ei ole apua, käyttäjän tulisi määrittää seuraavaksi huoltohenkilöstön avustuksella, tukeeko hänen autonsa latausaseman käyttämää IEC 61851 -standardia.
Kun käyttäjä yrittää tunnistautua, nestekidenäytössä näkyy ainoastaan ilmoitus ”Unknown user (Tuntematon käyttäjä)”.	Tunnistautumiseen käytetty älykortti ei ole osa järjestelmää, tai käyttäjä ei ole rekisteröitynyt käyttäjä.
Käyttäjä ei kykene tunnistautumaan vahvistettua älykorttia käyttämällä.	Käyttäjän tulisi pidellä älykorttia RFID-kortinlukijaa vasten ja odottaa muutaman sekunnin ajan, kunnes lukija antaa äänimerkin.
Kun käyttäjä yrittää tunnistautua, prosessi kestää huomattavasti normaalia pidempään ja	Tarkista, toimivatko ohjauskeskus ja latausaseman ja ohjauskeskuksen välinen

lopputuloksena on ilmoitus "Error occurred while logged in (Sisäänkirjautumisvirhe)".	tiedonsiirto asianmukaisesti.
Latausasema ei lähetä ilmoituksia ohjauskeskukseen (ilmoituksia ei ole lähetetty yli kahteen tuntiin).	Huoltohenkilöstön tulisi tarkastaa latausaseman toiminta (esim. nestekidenäytön toiminta). Jos latausasema toimii normaalisti, ongelman syy on todennäköisesti tietoliikenneyhteydessä. Jos latausasema ei toimi (esim. jos nestekidenäyttö ei toimi), latausaseman virransyöttö saattaa olla katkennut tai jokin suojauslementti saattaa olla aktivoitunut).

LATAUSASEMAN NOLLAAMINEN

Latausasema voidaan nollata avaamalla luukku ja nollaamalla latausaseman alaosassa sijaitseva pääkatkaisija (80 A).

Kytke pääkatkaisija pois päältä, odota muutaman sekunnin ajan ja kytke se sitten takaisin päälle.



Kuva 45: Latausasema voidaan nollata pääkatkaisijaa käyttämällä

Latausasema voidaan nollata myös verkkokäyttöliittymän kautta.

YHTEYSTIEDOT

TUKI-/HUOLTO-OSASTO

Sähköposti: support@etrel.com

Puhelin: +386 1 601 0075

MYYNTIOSASTO

Sähköposti: sales@etrel.com

Puhelin: +386 1 601 0075

Etrel d.o.o.

Cesta ob Bregu 6

1291 Škofljica

Slovenia

EU

www.etrel.com