



**Etrel INCH DUO
PIKAOPAS**

TURVALLISUUSOHJEET

VAROITUSMERKINNÄT

Tässä oppaassa käytetään seuraavia varoitusmerkintöjä:



Vaara! Välitön vammojen tai kuoleman vaara.



Huomautus! Mahdollinen tuote- tai ympäristövahinkojen vaara.



Kommentti. Hyödyllistä tietoa

Noudata aina kaikkia tässä oppaassa annettuja turvallisuusohjeita. Seurauksena saattaa muutoin olla tuotteen vahingoittuminen ja vammoja tai kuolema. Valtuuttamattomat muutokset tai tuotteen peukaloiminen saattavat mitätöidä tuotteen takuun.

TURVALLISUUSTIEDOT

Etrell 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.

Latausaseman EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa mainitaan ainoastaan RED-direktiivin mukaisuus, sillä latausasemaan on asennettu radiolaitteita. Latausasema täyttää kuitenkin tämän lisäksi myös LVD- ja EMCD-direktiivien vaatimukset.

YKSINKERTAISTETTU EU- VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Etrell d.o.o. vakuuttaa, että INCH DUO -tyyppinen radiolaitte on direktiivin 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)".

KÄYTTÖTARKOITUS

- Etrel INCH DUO -latausasema on tarkoitettu ainoastaan sähköautojen lataamiseen, eikä sitä tulisi käyttää muiden laitteiden lataamiseen tai mihinkään muuhun tarkoitukseen.
- Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista tai vammoista, jotka ovat seurausta virheellisestä asennuksesta tai asiattomasta käytöstä.

ASENNUS JA HUOLTO

- Älä asenna latausasemaa palavien, räjähtävien tai syttyvien materiaalien läheisyyteen.
- Latausaseman asennus tulee suorittaa kuivissa sääolosuhteissa.
- Sähköasennukset, -johdotukset ja -kytkennät saa suorittaa ainoastaan pätevä sähköasentaja, ja ne tulee suorittaa kaikkien paikallisten lakien, asetusten ja määräysten mukaisesti.
- **Varoitus! Varmista, että virransyöttö katkaistaan ennen latausaseman asennus- ja johdotustöiden aloittamista: estä laitteen kytkeytyminen päälle tahattomasti poistamalla sulakkeet tai kytkemällä katkaisija pois päältä.**
- Latausaseman asennus-, huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa 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.



KÄYTTÖ

- Älä käytä latausasemaa, jos itse laitteessa tai latauskaapelissa on silmin havaittavissa olevia vaurioita. Pyydä toimintaohjeet ottamalla yhteyttä valmistajan 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 tai kuoleman.

TÄRKEIMMÄT TEKNISET TIEDOT



• Sähköisen liitännän tunniste:

• **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:** 7,4 kW
(1-vaihe), 22 kW (3-vaihe)

• Laitteen tehonkulutus:

10 W - 18 W (koko kokoonpanon suurin mitattu arvo
17,21 W mitattuna maksupäätteellä, reitittimellä,
ethernet-kytkimellä)

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

EV charging station

1-3 phase AC: 7-22 kW

LTE-moduuli Taajuusalueet: 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) Lähetysteho: 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 Taajuusalueet: 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) Lähetysteho: 21,9 dB
Wi-Fi-moduuli Taajuusalue: 2,4–2,4835 GHz Lähetysteho: enintään 15 dBm	RFID-moduuli Taajuusalue: 13,56 MHz (HF) Lähetysteho: enintään 8 dBm

MAADOITUSOHJEET

Etrel INCH DUO -latausasema on maadoitettava asianmukaisesti, jotta sitä voidaan käyttää turvallisesti. Maadoitus on varotoimenpide, joka vähentää sähköiskun vaaraa häiriö- tai vikatilanteissa. Latausasema tukee seuraavia maadoitusjärjestelmiä: TN-S, TN-C, TN-C-S ja TT.

Virheellisesti kytketty maadoitusjohdin saattaa aiheuttaa sähköiskun vaaran. Ota yhteyttä pätevään sähkö- tai huoltoasentajaan, jos et ole varma, onko tuote maadoitettu oikein.

SÄHKÖJÄRJESTELMÄN SUOJASELEMENTIT

Ylijännitesuoja: Laite on luokan 2 laite, ja se tulee suojata sen etupuolelle asennetulla ylijännitesuojalla.

Ylivirtasuoja: Tulisi asentaa latauslaitteen etupuolelle virransyöttökaapelin ja laitteen suojaamiseksi.

Vikavirtasuoja: Tulisi asentaa erikseen, jos sitä ei ole sisäänrakennettuna latausasemassa. Suojaukseen tulee käyttää erillistä sovellettavien määräysten mukaista vikavirtasuojakytkintä (VVSK/RCD).

KÄYTTÖYMPÄRISTÖN RAJA-ARVOT

Laitteen suojaustaso on vähintään IP 54. Latausasemaa voidaan käyttää ulko- ja sisätiloissa sillä edellytyksellä, että ympäristö täyttää seuraavat vaatimukset:

- Korkeus merenpinnasta < 2 000 m.
- Käyttölämpötila -25°C - +65°C (Mitattu virtalähdekomponentista. Jotkut osat voivat kuumeta yli 95°C vaarantamatta turvallisuutta).
- Ympäristön lämpötila -25°C - 50°C.
- Kosteus enintään 95 %, ei kondensaatiota.

MAANTIETEELLISET RAJOITUKSET

Latausasemaa voidaan käyttää Euroopan unionin alueella ilman radiotaajuuksien rikkomisen mahdollisuutta. Euroopan unionin ulkopuolelle asennetuissa laitteissa tämä on ilmoitettava ennen tilausta.

MAATIEDOT

Saksan mittaus- ja kalibrointilain (Mess und Eichgesetz) vaatimuksia ei vielä tueta Etrelin latauspisteissä. Tämä tarkoittaa, että niitä ei voi käyttää ladatun energian laskutukseen.

Yhdistynyt kuningaskunta ei tunnusta Euroopan unionin CE-merkintää ja otti käyttöön UKCA-merkinnän. Ison-Britannian erityispiirteet ovat myös The Electric Vehicles (Smart Charge Points) Regulations 2021. Etrel voi tarjota oikeat latausasemien kokoonpanot kattamaan kaikki Iso-Britannian vaatimukset, mutta tämä on ilmoitettava tilauksen yhteydessä.

Jotkin EU-maat vaativat sulkimilla varustettujen pistorasioiden käyttöä. Tätä vaihtoehtoa tuetaan tällä hetkellä vain INCH DUO -latausasemissa. Jotkin maat hyväksyvät vaihtoehtoisen vaihtoehdon sulkimilla varustetuille pistorasioille lisäkatkaisukeinojen tarjoamiseksi - varalaitteen hankkimiseksi siltä varalta, että ensimmäinen katkaisulaite epäonnistuu. Tätä vaihtoehtoa tuetaan vain latausasemissa, joissa on sisäinen RCD.

TARVITTAVAT TYÖVÄLINEET

- ristipääruuvimeisseli
- kuusioavain
- mattoveitsi
- puristuspihdit kaapeleiden pääteholkeille
- johtimien kuorintapihdit ja kaapelinkuorija.

ASENNUSMENETTELY

Alla olevat kuvaukset on tarkoitettu käytettäväiksi yhdessä tämän asiakirjan alussa olevien kuvien kanssa. Kuvauksen vasemmalla puolella oleva lihavoitu numero viittaa siihen liittyvän kuvan numeroon.

1

1-a



Perustuksen kuopan kaivaminen

Asennustöiden ensimmäinen vaihe on kuopan kaivaminen perustusta varten. Kuopan mittojen tulee olla vähintään 42 cm x 55 cm ja syvyyden vähintään 60 cm.

Kuopan on oltava suurempi, jos latausasema varustetaan turvakaarilla.

Perustuksen mittoja voidaan suurentaa tarvittaessa lisäämällä betonirakenteeseen teräsvahvistuksia, jotka mahdollistavat suurempikokoisen perustuksen rakentamisen.

1-b Perustusankkuri on koottava valmiiksi ennen asennusta:

- Kiristä kaksi mutteria kunkin tangon molempiin päihin (yhteensä 6 mutteria).
- Sovita tangot paikoilleen ankkurin kehykseen ja kiinnitä ne kehykseen kiristämällä vastakkaisella puolella olevat mutterit.
- Sovita metallinen L-profiili paikoilleen kolmeen tankoon ja kiinnitä se muttereilla. Toista tämä vaihe muille kolmelle tangolle.

2

Perustuksen rakentaminen

1. Virransyöttökaapeleiden asentamiseen tulee käyttää asennusputkea, joka ulottuu valmiin perustuksen yläreunan yläpuolelle.

2-a

Kaapeleiden sallittu taivutussäde tulee huomioida asennusputkea asennettaessa. Putken leveys riippuu virransyöttökaapeleiden tyypistä ja halkaisijasta.

Jos latausasema muodostaa osan klusteria, asennusputken tulee olla riittävän leveä kahdelle virransyöttökaapelisarjalle tai asennusputkia tulee vaihtoehtoisesti asentaa kaksi.

2. Perustusankkuria paikoilleen sovitettaessa on tärkeää varmistaa, että ankuri on linjassa, jotta latausasema seisoo suorassa.

Myös perustuksen korkeuteen on kiinnitettävä huomiota. Ankkuri tulee sovittaa paikoilleen siten, että sen yläpinta on samassa tasossa perustuksen lopullisen korkeuden (esim. laatoituksen, tiilien tai katukiveyksen yläpinta) kanssa.

2-b

3. Paikoilleen asetettu asennusputki tulee kiinnittää metallilangalla siten, että se ei pääse uppoamaan betoniin. Putki on tukittava lisäksi tilapäisesti molemmista päistä paperilla tai muulla vastaavalla

materiaalilla, jotta sen sisälle ei pääse betonia.

4. Betonin valaminen on aloitettava asennusputken ympäristöstä, jotta putki asettuu paikoilleen. Asennusputkeen tulee olla esteetön pääsy, kun betoni on valettu.
5. Koko perustuskuoppa tulee täyttää betonilla. Jos asennuspaikassa esiintyy alhaisia lämpötiloja, betonimassaan on lisättävä pakkasenkestävyyttä parantavia lisäaineita.
6. Tasaa perustus ja sen ympärillä oleva betoni huolellisesti vesivaakaa käyttämällä. Tämä on erittäin tärkeää, sillä latausaseman asentoa voidaan säätää betonin kovettumisen jälkeen ainoastaan säätöaluslevyjä käyttämällä.
7. Betoniperustuksen tulisi antaa kuivua vähintään kahden päivän (48 tunnin) ajan ennen virransyöttökaapeleiden viemistä asennusputkeen.

3

Asennuksen valmistelu

Latausaseman asennus voidaan aloittaa, kun perustus on kuivunut ja virransyöttökaapelit on viety asennusputkeen.

- Puhdista perustus, sen ympäristö ja ankkuripultit.
- Leikkaa virransyöttökaapelit sisältävä asennusputki oikean pituiseksi.
- Lyhennä maadoitusnauha oikean pituiseksi ja poraa siihen reikä.

4

4-a

Virransyöttökaapeleiden valmistelu

Lyhennä virtajohto ja poista sen ulkovaippa – varmista ensin, että johto on jännitteetön. Lyhennä kaapelit oikean pituiseksi (40 cm), jotta ne voidaan liittää latausaseman sisällä oleviin liittimiin.

Kuori kaikista kaapeleista eriste 20 mm:n matkalta ja kiinnitä kaikkiin kaapeleihin oikean kokoiset pääteholkit. Keri kaapelit asennusputken sisälle, jotta ne eivät ole tiellä latausaseman asennuksen aikana.

- 4-b** *Läpiviennin lävitse vedettävän kaapelin pituus:*
- a) *Virransyöttökaapelit (L1, L2, L3, N): 15 cm eristettävä kaapelia, josta on kuorittu vain 2 cm kaapelia, josta on kuorittu eriste*
 - b) *Maadoituskaapeli: 10 cm eristettävä kaapelia*
 - c) *Ethernet UTP -kaapeli: 17 cm eristettävä kaapelia*



5

Latausaseman asentaminen

Tartu latausasemaan sen molemmista pistorasioista, kallista sitä itseäsi kohti ja nosta se jonkin verran irti maasta. Aseta latausasema perustuksen päälle. Jos asennus suoritetaan tuulisella säällä, varmista, että latausasema ei pääse kaatumaan.

Avaa luukun lukitus käyttämällä toisesta pistorasiasta löytyvää avainta ja avaa luukku. Ota esiin viisi mutteria ja kiristä ne pitävästi ankkuripultteihin.

6

Virransyötön suojakannen poistaminen

Suojakansi estää vahingossa tapahtuvan kosketuksiin joutumisen jännitteellisten osien kanssa. Katkaise virransyöttö ennen kannen poistamista. Irrota ruuvit ja poista sitten kansi.

7

Maadoitus

Kiinnitä maadoituskaapeli perustuksen ruuviin ja kiristä se pitävästi kuudennella mutterilla. Kiinnitä kaapelin toinen pää maadoitusliittimeen. Liitä myös maadoitusnauha maadoitusliittimeen. Suojakansi, joka on sijoitettu 80 A MCB päälle, on maadoitettava.

8

Virransyöttökaapeleiden liittäminen

Poista johtimien paikat osoittavat tarra.

8-a

Löysää jonkin verran katkaisijan liittimien alapuolella olevia ruuveja. Löysää myös katkaisijan oikealla puolella sijaitsevan maadoitusliittimen ruuveja.

Liitä kaikki kolme vaihejohtinta ja nollajohdin (N) katkaisijan liittimiin ja kiristä ne pitävästi. Liitä virransyötön maadoitusjohdin (PE) maadoitusliittimeen.

8-b

Jos latausasema muodostaa osan latausasemaklusteria, se tulisi tilata lisäliittimillä varustettuna. Liitä kaikki (saapuvat ja lähtevät) vaihejohtimet ensin klusterin liittimiin, jotta ne voidaan liittää muihin latausasemiin.

9

Virransyötön suojakannen kiinnittäminen

Aseta virransyötön suojakansi oikein paikoilleen ja kiinnitä se ruuveilla.

10

Tiedonsiirtokaapelin valmistelu

Jos tiedonsiirtoon käytetään lähiverkkoa, leikkaa kaapeli oikean pituiseksi, jotta se voidaan liittää Ethernet-porttiin. Suosittelemme häiriösuojattujen UTP Cat 6 -kaapeleiden käyttöä, sillä ne ovat vähemmän herkkiä lähistöllä olevien virtajohtojen aiheuttamille häiriöille.

Kuori kaapelista eriste noin 2,5 cm:n matkalta. Liitä kierretty johdinparit RJ45-liittimeen oikeassa järjestyksessä ja purista liitin siten, että johtimet kiinnittyvät tukevasti paikoilleen.

11

Tiedonsiirtokaapelin liittäminen

Liitä kaapeli reitittimen liitäntään. Jos latausaseman varusteet eivät sisällä verkkoreititintä, liitä kaapeli suoraan latausaseman portin yläpuolella sijaitsevaan pääohjaimeen.

12



Töiden viimeisteleminen

Jotta laite ja sen toiminta kestäisivät pidempään, varmista asennuksen lopussa, että tiivistät virtajohdon syöttöputken ja aukon aseman alaosan sisäosassa.

Täytä syöttöputki ja aukko polyuretaanivaahdolla (tai vastaavalla materiaalilla).



Eristysresistanssin testijännitteeksi tulee asettaa IEC 60364-6 -standardissa määritelty 250 V DC:n jännite. Jos testiin käytetään tätä korkeampaa jännitettä, latausaseman varistorit saattavat vaurioitua tai vaikuttaa mittaustuloksiin.

12-a

Tarkista ylivirtasuojaelementtien ja vikavirtasuojakytkimien tila ennen kuin suljet latausaseman luukun. Latausasemassa on sisäänrakennettu ylivirtasuojaus, joka koostuu johdonsuojakatkaisijoista ja vuotovirtasuojakytkimistä.

Tarkista, että kaikki katkaisijat ja kytkimet ovat päällä:

- Pääjohdonsuojakatkaisija ja elektroniikkapiirin johdonsuojakatkaisija sijaitsevat latausaseman alaosassa. Tarkista niiden molempien tila.
- Molemmat komponenttiosastot sisältävät haaran johdonsuojakatkaisijan ja vikavirtasuojakytkimen. Tarkista kaikkien neljän elementin tila.

Sulje ja lukitse latausaseman luukku.

Liitä latausasema sähkökaapin virransyöttöön. Kytke virransyöttö päälle sähkökaapista.

12-b Latausaseman käynnistyminen voi kestää ensimmäisellä käynnistyskerralla enintään 10 minuuttia. Aloita lataaminen noudattamalla nestekidenäytössä näkyviä ohjeita.

Tarkista latausaseman läheisyyteen sijoitettavia kylttejä ja muita merkintöjä koskevat vaatimukset paikallisista määräyksistä ja ohjeista.

Muut tuotteeseen liittyvät asiakirjat, takuutodistus ja vianmäärittäsohjeet ovat saatavilla osoitteessa
<https://etrel.com/inch-duo/>

www.etrel.com

Etrel d.o.o., Cesta ob Bregu 6, 1291 Škofljica, Slovenia, EU



Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu
(SER/WEEE): Hävitä laite ainoastaan
toimittamalla se kierrätyspisteeseen.



2025 Etrel. Kaikki oikeudet pidätetään. Etrel, Etrel-logo ja muut merkit ovat Etrelin omistamia, ja ne saattavat olla rekisteröityjä. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta. Etrel ei ole vastuussa tämän oppaan mahdollisesti sisältämistä virheistä. Oppaaseen sisältyviä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.