

MALLI: EtreI INCH Pro

## LATAUSASEMAN VIRRANSYÖTÖN TIEDOT

NIMELLISJÄNNITE	Tuettu 90–253 V AC (yksivaihe), enintään 440 V AC (kolmivaihe) Latausasema voidaan kytkeä yhteen tai kolmeen vaiheeseen kokoonpanosta riippuen. Varmista ennen asennusta, että latausaseman malli tukee haluttua kytkentävaihtoehtoa.
NIMELLISVIRTA/VAIHE	Enintään 32 A/vaihe Kolmivaiheinen malli 3 × 32 A, yksivaiheinen malli 1 × 32 A. Voidaan säätää (alentaa) latausaseman asetusten kautta.
ENIMMÄISLATAUSTEHO	7,4 kW (yksivaihe) tai 22 kW (kolmivaihe) Enimmäistehoa voidaan säätää (alentaa) latausaseman asennuksen yhteydessä ja myöhemmin tehohallinta-algoritmeja ja käyttöliittymän (mobiili- tai verkkosovellus) tehohallinta-asetuksia käyttämällä.
TAAJUUS	47–63 Hz
TUETUT MAADOITUSJÄRJESTELMÄT	Latausasema tulee maadoittaa asianmukaisesti. Tuettuja ovat seuraavat maadoitusjärjestelmät: TN-S, TN-C, TN-C-S ja TT tietyin ehdoin. Latausasemalle tulisi suorittaa paikallinen maadoitus, jos mahdollista. Tuettuja ovat IT-maadoitusjärjestelmän 1-vaihekytkentä ja muuntajaa käyttäen toteutettu 3-vaihekytkentä.
OMA ENERGIANKULUTUS VALMIUSTILASSA	Oma tehonkulutus on 2–15 W. Kulutus riippuu varustelusta, asetuksista ja integroiduista moduuleista (GPRS, Wi-Fi, PLC...).
LAITTEEN YLIJÄNNITEHERKKYYS	EN 60664 -standardin luokka III

## LATAUSASEMAN LÄHTÖTEHO

LATAUSLÄHTÖJEN (PISTORASIA) MÄÄRÄ	1
NIMELLISJÄNNITE (KUN LIITETTYNÄ ON YKSIVAIHEINEN AUTO)	Syöttöjännite 230 V AC (-10 %, +10 %) tai 120 V AC (-10 %, +10 %) Auton sisäisen laturin nimellisjännite riippuu auton ominaisuuksista, ja se on tyypillisesti 100–500 V DC.
NIMELLISJÄNNITE (KUN LIITETTYNÄ ON KOLMIVAIHEINEN AUTO)	Syöttöjännite 400 V AC (-10 %, +10 %) tai 208 V AC (-10 %, +10 %) Auton sisäisen laturin nimellisjännite riippuu auton ominaisuuksista, ja se on tyypillisesti 100–500 V DC. Kolmivaiheisella latausasemalla voidaan ladata yksi- ja kolmivaiheisia autoja.
NIMELLISVIRTA/VAIHE	Enintään 32 A/vaihe Kolmivaiheinen malli 3 × 32 A, yksivaiheinen malli 1 × 32 A. Voidaan säätää latausaseman asetusten kautta.
ENIMMÄISLATAUSTEHO	7,4 kW (yksivaihe) tai 22 kW (kolmivaihe) Enimmäistehoa voidaan säätää (alentaa) latausaseman asennuksen yhteydessä ja myöhemmin tehohallinta-algoritmeja ja käyttöliittymän (mobiili- tai verkkosovellus) tehohallinta-asetuksia käyttämällä.
LATAUSPISTORASIAN TYYPPI	Tyyppi 2 pistorasia IEC 62196-2 -standardin mukainen.
LATAUSKAAPELIN TYYPPI (VAIHTOEHTOINEN)	Tyyppi 2 liitin, joka tukee IEC 62196-2 -tyypistä pistoketta.

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄN SUOJAUS

VIKAVIRTASUOJA	Vikavirtasuojalaite, jonka $\Delta I = 30$ mA. Mahdollisia vaihtoehtoja on useita: • DC-vikavirta-anturi 6 mA (oletusvaihtoehto). • A-, A EV- tai B-tyypin vikavirtasuojakytkin tai ylivirtasuojalla varustettu vikavirtasuojakytkin (valinnainen). Latausaseman sisälle voidaan asentaa yksi suojalaite. Jos vikavirtasuoja on integroitu latausasemaan, ylivirtasuoja on asennettava sähkökaappiin, tai päinvastoin. Ylivirtasuojalla varustettu vikavirtasuojakytkin toimii sekä ylivirta- että vikavirtasuojana. Enimmäislatausvirtaa on alennettava, jos vikavirtasuojalaitteena käytetään ylivirtasuojalla varustettua vikavirtasuojakytkintä, jonka nimellinen katkaisuvirta on alle 40 A. Täyttää seuraavien standardien vaatimukset: • IEC 61851, IEC 62955, IEC/EN 62423 (tyyppi B).	●
SYÖKSYAALTO- JA YLIJÄNNITESUOJA	Tulisi asentaa ulkoiseen sähkökaappiin.	–
YLIVIRTASUOJA	Johdonsuojakatkaisija 16–40 A, C-käyrä. Latausaseman sisälle voidaan asentaa yksi suojalaite. Jos vikavirtasuoja on integroitu latausasemaan, ylivirtasuoja on asennettava sähkökaappiin, tai päinvastoin. Nimellinen lyhytaikainen virransieto: 6 kA.	●
LISÄSUOJAUS, JOKA TARKISTAA, YLITTÄÄKÖ MITATTU LATAUSVIRTA ASETETUN VIRRAN	Sisäisiin lisävirtamittauksiin perustuva ohjelmiston tarjoama ylivirtasuojaus. Estää katkaisijan ylikuormittumisen. Keskeyttää latauksen, jos kuorma (sähköauto) ei vastaa virran asetusarvoa.	●

MITTARIT		
MID-MITTARI	Latausaseman sisälle voidaan asentaa MID-mittari. Mittarin tarkkuus: EN 62053-21 -standardin mukainen luokka 1 aktiiviselle energialle ja EN 50470-3 -standardin mukainen luokka B. Jos latausaseman sisälle asennetaan MID-mittari, kaikki suojalaitteet on asennettava sähkökaappiin. Tämä takaa talouden kuormien, sähköauton ja käyttäjän riittävän suojauksen latauksen aikana.	Valinnainen
INTEGROITU MITTARI	Integroidun mittarin tarkkuus: 2 %. Mahdolliset mittaukset: kaikkien vaiheiden aktiivinen ja reaktiivinen energia ja teho, kaikkien vaiheiden jännitemittaukset, kaikkien vaiheiden virta ja energia molempiin suuntiin, tehokerroin ja taajuus. • Integroitu mittari poistetaan, jos latausasemaan asennetaan MID-mittari.	●
LATAUSASEMAN JA ÄLYKODIN TAI KESKITETYN TAUSTAJÄRJESTELMÄN VÄLINEN TIEDONSIIRTO		
ETHERNET	Ethernet-moduuli Latausaseman huoltoalueella on käytettävissä 10 Mbps:n / 100 Mbps:n liitäntä.	●
MOBIILI	LTE-moduuli Modeemi tukee seuraavia taajuuksia: • GSM   GPRS   EDGE: 850, 900, 1 800, 1 900 MHz. • UMTS   HSPA: 800/850, 900 MHz; AWS: 1 700, 1 900, 2 100 MHz. • B6- ja B19-alueet (800 MHz) ovat B5-alueen (850 MHz) ala-alueita, ja myös ne ovat tuettuja. • Wi-Fi-moduulin asentaminen ei ole mahdollista, jos LTE-moduuli on asennettu.	Valinnainen
WI-FI	Wi-Fi-moduuli Verkkostandardi: • IEEE 802.11n   IEEE 802.11g   IEEE 802.11b Langaton tiedonsiirtonopeus: • 11n: enintään 150 Mbps   11g: enintään 65 Mbps   11b: enintään 11 Mbps Taajuusalue: • 2,4–2,4835 GHz Langattoman verkon tietoturva: • Langattoman verkon MAC-osoitteiden suodatus. • Langattoman verkon tietoturvakytkin. • 64-/128-/152-bittinen WEP-salaus. • WPA-PSK/WPA2-PSK- tai WPA/WPA2-suojaus. • LTE-moduulin asentaminen ei ole mahdollista, jos Wi-Fi-moduuli on asennettu.	
LATAUSASEMAN JA SÄHKÖAUTOJEN VÄLISEEN TIEDONSIIRTOON KÄYTETTÄVÄT LIITYMÄT		
IEC 61851	Latausasema tukee IEC 61851-1:2017 -standardin mukaista digitaalista tiedonsiirtoa. • Myös standardin vanhemmat versiot ovat tuettuja.	
TIEDONSIIRTOPROTOKOLLAT		
OCPP	• OCPP 1.6 SOAP (täysin tuettu). • OCPP 1.6 JSON (tuettuja ovat kaikki sanomat/metodit). • OCPP 2.0 JSON (tulossa). • Lisäksi: latausasema tukee mukautettuja (hinnoitteluun ja näytössä näytettäviin mainoksiin liittyviä) tiedonsiirtosanomia. • Mahdollistaa OCPP-tiedonsiirron useiden solmujen kanssa.	
MUKAUTETTU VERKON API-RAJAPINTA	API-rajapinnan tiedot ovat saatavilla pyynnöstä. • Tämä liittymä tukee valtuutusta / vaatii sen.	
MODBUS TCP -PALVELIN	Käytetään latausaseman integroimiseen älykotiin/-rakennukseen. • Modbus-rekisterit sisältävä taulukko on saatavilla pyynnöstä.	
KÄYTTÖLIITYMÄT		
VÄRILLINEN 3,5 TUUMAN NESTEKIDEKOSKETUSNÄYTTÖ	Tiedot: • Koko: 3,5 tuumaa (320 x 240 pikseliä). • Kirkkaus: 650 cd/m <sup>2</sup> . • Katselukulma: klo 12. • Ilkivallan kestäväällä lasilla suojattu kapasitiivinen kosketusnäyttö.	●
PAIKALLISILLE KÄYTTÄJILLE JA HUOLTOHENKILÖSTÖLLE TARKOITETTU VERKKOKÄYTTÖLIITYMÄ	Responsiiviseksi suunniteltu sulautettu verkkokäyttöliittymä (PC, tabletti, puhelin). Mahdollistaa latausaseman asetusten määrittämisen, lataustapahtuman ohjaamisen verkon kautta, raportoinnin, diagnostiikan/vianmäärityksen ja laiteohjelmistopäivitykset.	●
TILAN LED-MERKKIVALO	Palaa valmiustilassa ja osoittaa latausaseman nykyisen tilan.	●
MUUT KÄYTTÖLIITYMÄN TOIMINNOT		
NÄYTTÖÖN UPOTETTU OHJE	Latausaseman nestekidenäyttö näyttää ohjevinkkejä.	●
USEIDEN KIELTEN TUKI	Käyttöliittymä tukee useita kieliä. Kieli voidaan määrittää verkkokäyttöliittymän kautta.	●
NÄYTÖSSÄ NÄYTETTÄVÄT MAINOKSET	Käyttöliittymässä voidaan näyttää mainoksia.	Valinnainen
MUUT	Latauksen aloittaminen/päättyminen etänä, varaukset, asetukset, vuorovaihteisen latauksen tasot (käyttäjä, rakennus, muut latausasemat, verkko), päivitykset, klusterointi...	

## LATAUSASEMAN LUKITUKSEN AVAAMINEN

<b>RFID-LUKIJA</b>	<b>RFID-moduulin tiedot:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tukee SPI- ja UART-tiedonsiirtoa, 4 GPIO-laitetta.</li> <li>Integroitu antenni, taajuus 13,56 MHz.</li> <li>Lukuetaisyys enintään 7 cm.</li> </ul> Tuetut kortit: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ISO14443A: MIFARE Classic 1k ja 4k, MIFARE Classic 1k ja 4k EV1<sup>4)</sup>, Mini, DESFire EV1<sup>3)</sup>, Plus S ja X, Pro X, SmartMX, Ultralight, Ultralight EV1<sup>4)</sup>, Ultralight C, NTAG2xx<sup>4)</sup></li> <li>– SLE44R35, SLE66Rxx (my-d move), LEGIC Advant<sup>1)</sup>, PayPass<sup>2)</sup></li> <li>– ISO14443B: Calypso<sup>2)</sup>, CEPAS<sup>2)</sup>, Moneo<sup>2)</sup>, PicoPass<sup>2)</sup>, SRI512, SRT512, SRI4K, SRI4K</li> <li>– ISO18092 / NFC: NFC Forum Tag Type 1–4</li> <li>– Sony FeliCa<sup>1)</sup></li> </ul> 1) Vain UID, 2) vain UID – lukeminen/kirjoittaminen pyynnöstä, 3) vain AES, 4) lukemisen/kirjoittamisen laajennetut tietoturvaominaisuudet ovat suunnitteilla	Valinnainen
<b>PLUG AND CHARGE (KYTKE JA LATAA)</b>	KYLLÄ	●
<b>OCP (TAUSTATOIMINNOT)</b>	<b>OCP-protokolla (Open Charge Point Protocol)</b> mahdollistaa sähköisen liikkuvuuden palveluja tarjoavan yrityksen ja latauspisteoperaattorin välisen yhteydenpidon (jos operaattori tukee sitä): <ul style="list-style-type: none"> <li>Reaaliaikaiset sijaintia, saatavuutta ja hintoja koskevat tiedot.</li> <li>Yhtenäinen tietojenvaihtotapa.</li> <li>Verkkovierailujärjestelmä.</li> <li>Etämobiliituki, joka mahdollistaa minkä tahansa latausaseman käytön ilman etukäteen suoritettua rekisteröitymistä.</li> </ul>	Valinnainen
<b>VALTUUTUS PIN-KOODIA KÄYTTÄEN</b>	Käyttäjät ja PIN-koodit voidaan määrittää latausaseman verkkokäyttöliittymän kautta.	Valinnainen

## MEKAANISET PERUSTIEDOT

<b>MITAT (K×L×S)</b>	45 × 27 × 13,5 [cm] (pistorasialla varustettu malli) 45 × 27 × 13,5 [cm] (kaapelipidikkeellä varustettu malli) 45 × 27 × 17,5 [cm] (sulkimella varustettu malli) <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmoitetut tuotteen mitat eivät sisällä kaapelin mittoja. Pidikkeeseen asetetun oikein kerityn kaapelin korkeus on noin 0,5 m.</li> </ul>	
<b>PAINO</b>	8,2 [kg] (pistorasialla varustettu malli), pakkaus mukaan lukien 9,5 [kg] 11,1 [kg] (5 m:n kaapelilla varustettu malli), pakkaus mukaan lukien 12,7 [kg] 12,3 [kg] (7 m:n kaapelilla varustettu malli), pakkaus mukaan lukien 13,9 [kg]	
<b>MITAT PAKKAUS MUKAAN LUKIEN (K×L×S)</b>	60 × 40 × 18 [cm] (pistorasialla varustettu malli) 60 × 40 × 25 [cm] (kaapelilla varustettu malli)	
<b>KOTELON MATERIAALI</b>	Alumiini, Lexan-polykarbonaatista valmistettu peitelevy.	
<b>KOTELON VÄRI</b>	Valkoinen tai antrasiitinharmaa.	Valinnainen
<b>ASENNUSVAIHTOEHDOT</b>	<b>Seinäasennus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seinäasennukseen tarkoitettua taustalevyä käyttäen.</li> </ul> <b>Vapaasti seisova asennus lisävarusteena saatavaa tolppaa käyttäen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhden latausaseman asentamiseen tarkoitettua tolppaa ja tarvikkeita käyttäen.</li> <li>Kahden latausaseman asentamiseen tarkoitettua tolppaa ja tarvikkeita käyttäen.</li> </ul>	Valinnainen

## TUOTAVIEN KAAPELEIDEN KÄSITTELY

<b>VIRRANSYÖTTÖKAAPELIN TUONTISUUNTA</b>	Virransyöttökaapelit voidaan viedä latausasemaan sen takapuolelta tai pohjasta. Kaapelit voidaan viedä vaihtoehtoisesti myös yläpuolelta seinäasennuskiinnikettä käytettäessä.	
<b>VIRRANSYÖTTÖKAAPELIN MITAT</b>	3 × 2,5 mm <sup>2</sup> – 5 × 10 mm <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>5 × 16 mm<sup>2</sup>:n kaapelin käyttö on mahdollista tietyissä tapauksissa.</li> <li>Suosittelemme hienojohdimisia kaapeleita, joiden halkaisija on riittävä. Myös kiinteäjohtimiset kaapelit soveltuvat virransyöttökaapeleina käytettäviksi.</li> </ul>	
<b>ETHERNET-KAAPELIN TUONTI</b>	Ethernet-kaapelit voidaan viedä latausasemaan sen takapuolelta tai pohjasta. Kaapelit voidaan viedä vaihtoehtoisesti myös yläpuolelta seinäasennuskiinnikettä käytettäessä.	
<b>ETHERNET-KAAPELIN TYYPPI</b>	CAT-5, RJ45-liitin. Suosittelemme SFTP-tyyppisten kaapeleiden käyttöä, jos Ethernet-kaapelit sijoitetaan virransyöttökaapeleiden välittömään läheisyyteen tai jos ne ovat pitkiä. CAT-5-kaapeleiden suositeltu enimmäispituus ilman toistimien käyttöä on 100 m.	

## LATAUSKAAPELIN KÄSITTELY

<b>KAAPELIN TYYPPI</b>	Suora kaapeli	●
<b>KAAPELIN PITUUS</b>	Useita tuettuja pituuksia: 5 m (oletus) tai 7 m (valinnainen).	●
<b>KAAPELIPIDIKE</b>	Kaapelipidike (kiinteällä kaapelilla varustettu latausasema).	●
<b>PISTOKEPIDIKE</b>	Magneettinen pidike	●

## YMPÄRISTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

SUOJAUSLUOKITUS	IP56 Testattu iskunkesto IK10. Kaapelin pistokkeen IP-luokitus voi olla alhaisempi.	●
LÄMPÖTILA-ALUE	Lämpötila-alue käytön aikana: -25...+65 °C Lämpötila-alue varastoinnin aikana: -40...+70 °C	●
KOSTEUS	Enintään 95 %:n suhteellinen kosteus, ei kondensaatiota	●
ENIMMÄISKORKEUS	2 000 m	●

## SUOJAUS ILKIVALTAA VASTAAN

ISKUNKESTO	IK10	●
PISTOKKEEN LUKITUS	Pistokkeen lukitustoiminto voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä latausaseman asetusten kautta.	Valinnainen

## HUOLTO

LAITEOHJELMISTON PÄIVITYS	Laiteohjelmiston päivittäminen tapahtuu taustajärjestelmän tai verkkokäyttöliittymän kautta.	●
PÄÄSY HUOLTOALUEELLE	Avainlukolla varustetut huoltoluukut tai MID-ikkunalla ja avainlukolla varustetut huoltoluukut.	●
HUOLTOALUEEN KAUTTA SAATAVILLA OLEVAT OSAT JA TOIMINNOT	Pääsy seuraaviin osiin ja toimintoihin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> <li>Mobiiliyhteyden SIM-kortti</li> <li>Latausasemajärjestelmän nollaus</li> <li>Latausaseman asetusten nollaus</li> <li>Suojalaitteiden asentaminen/poistaminen ja säätäminen</li> <li>Vikavirtasuojakytkimen testipainike</li> </ul>	●
PUHDISTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liinalla ja vedellä tai vesi- tai alkoholipohjaisilla puhdistusaineilla.</li> <li>Älä käytä liuotinpohjaisia puhdistusaineita.</li> </ul>	●

## TEHONHALLINTA

TALOUDELLINEN/HINTOJEN OPTIMOINTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiatariffeihin perustuva optimointi.</li> <li>Lataamisen ajoittaminen ajankohtiin, jolloin tariffit ovat alhaisemmat tai saatavilla on itse tuotettua energiaa, jos käyttäjän valinnat ja hinnoittelu sallivat tämän.</li> <li>Paikan päällä tapahtuvan energiantuotannon arviointi (esim. aurinkoenergia).</li> </ul>	●
KÄYTÖN OPTIMOINTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jokaisen lataustapahtuman ennakoiminen ja optimoiminen sisäänrakennetun tekoälyn mahdollistamaa koneoppimista ja trendien tunnistusta käyttäen.</li> <li>Automaattisesti luodun latausprofiilin tarkentaminen käyttäjän sovelluksen kautta tai kosketusnäyttöä käyttäen syöttämiä lähtöaikoja keräämällä.</li> <li>Modbus-protokollan tuki, joka mahdollistaa integraation ulkoisiin älyrakennusjärjestelmiin.</li> </ul>	●
PÄÄSULAKKEEN YLIKUORMITTUMISEN ESTO – SÄHKÖLIITTYMÄ	Load Guard -laitetta käyttäen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Korkeimman sallitun latausvirran staattinen rajoitus / vaihe.</li> <li>Korkeimman sallitun latausvirran staattinen rajoitus / vaihe tilanteissa, jossa yhteys Load Guard -anturiin tai taustajärjestelmään katkeaa.</li> <li>Käytettävissä olevan energian tunnistus ja visualisointi ja lataustehon automaattinen säätö.</li> <li>Verkkoon syötetyn ylimääräisen energian tunnistus ja visualisointi (uusiutuvien energialähteiden avulla tuotettu energia).</li> </ul>	●
KYSYNTÄJOUSTON AKTIVOINTI (TAUSTATOIMINTO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jakeluverkkoxyhtiön etänä suorittama tehonhallinta.</li> <li>Energiayhtiön etänä suorittama tehonhallinta.</li> </ul>	●
LATAUSASEMAKLUSTEREIDEN HALLINTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttäjien valintoihin ja tottumuksiin ja järjestelmän nykyisiin kuormitusolosuhteisiin perustuva hallinta.</li> <li>Isäntä-orjasuhde, muuttuva isäntä. Enintään 36 sähköauton tehonhallinta on mahdollista. Tämä pätee epäsuotuisimmista mahdollisista olosuhteista, joissa käytettävissä oleva tehokapasiteetti on alhainen ja tehonhallinta vaatii siksi Load Guard -laitteesta saatujen tietojen käyttöön perustuvien laskelmien suorittamista uudelleen toistuvasti. INCH Pro -latausasemaa voidaan käyttää tapauskohtaisesti myös suurempien klustereiden ohjaamiseen.</li> <li>Suuremmat klusterit (enintään 300 sähköautoa epäsuotuisimmista mahdollisista olosuhteista) ovat mahdollisia teollisuustietokonetta ja klusteriin yhdistettyä Etre Ocean -hallintaohjelmistoa käyttämällä.</li> </ul>	●