

MALLI: EtreI INCH Pro

LATAUSASEMAN VIRRRANSYÖTÖN 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 x 32 A, yksivaiheinen malli 1 x 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 x 32 A, yksivaiheinen malli 1 x 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	Tyyppin 2 pistorasia IEC 62196-2 -standardin mukainen.
LATAUSKAAPELIN TYYPPI (VAIHTOEHTOINEN)	Tyyppin 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 VIRRRAN	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 suojuksen 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 ² . • 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

RFID-LUKIJA	RFID-moduulin tiedot: <ul style="list-style-type: none"> Tukee SPI- ja UART-tiedonsiirtoa, 4 GPIO-laitetta. Integroitu antenni, taajuus 13,56 MHz. Lukuetaisyys enintään 7 cm. Tuetut kortit: <ul style="list-style-type: none"> – ISO14443A: MIFARE Classic 1k ja 4k, MIFARE Classic 1k ja 4k EV1⁴⁾, Mini, DESFire EV1³⁾, Plus S ja X, Pro X, SmartMX, Ultralight, Ultralight EV1⁴⁾, Ultralight C, NTAG2xx⁴⁾ – SLE44R35, SLE66Rxx (my-d move), LEGIC Advant¹⁾, PayPass²⁾ – ISO14443B: Calypso²⁾, CEPAS²⁾, Moneo²⁾, PicoPass²⁾, SRI512, SRT512, SRI4K, SRI4K – ISO18092 / NFC: NFC Forum Tag Type 1–4 – Sony FeliCa¹⁾ 1) Vain UID, 2) vain UID – lukeminen/kirjoittaminen pyynnöstä, 3) vain AES, 4) lukemisen/kirjoittamisen laajennetut tietoturvaominaisuudet ovat suunnitteilla	Valinnainen
PLUG AND CHARGE (KYTKE JA LATAA)	KYLLÄ	●
OCPP (TAUSTATOIMINNOT)	OCPP-protokolla (Open Charge Point Protocol) mahdollistaa sähköisen liikkuvuuden palveluja tarjoavan yrityksen ja latauspisteoperaattorin välisen yhteydenpidon (jos operaattori tukee sitä): <ul style="list-style-type: none"> Reaaliaikaiset sijaintia, saatavuutta ja hintoja koskevat tiedot. Yhtenäinen tietojenvaihtotapa. Verkkovierailujärjestelmä. Etämobiliituki, joka mahdollistaa minkä tahansa latausaseman käytön ilman etukäteen suoritettua rekisteröitymistä. 	Valinnainen
VALTUUTUS PIN-KOODIA KÄYTTÄEN	Käyttäjät ja PIN-koodit voidaan määrittää latausaseman verkkokäyttöliittymän kautta.	Valinnainen

MEKAANISET PERUSTIEDOT

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

TUOTAVIEN KAAPELIDEN KÄSITTELY

VIRRANSYÖTTÖKAAPELIN TUONTISUUNTA	Virransyöttökaapelit voidaan viedä latausasemaan sen takapuolelta tai pohjasta. Kaapelit voidaan viedä vaihtoehtoisesti myös yläpuolelta seinäasennuskiinnikettä käytettäessä.	
VIRRANSYÖTTÖKAAPELIN MITAT	$3 \times 2,5 \text{ mm}^2 - 5 \times 10 \text{ mm}^2$ <ul style="list-style-type: none"> 5 × 16 mm²:n kaapelin käyttö on mahdollista tietyissä tapauksissa. Suosittellemme hienojohdimisia kaapeleita, joiden halkaisija on riittävä. Myös kiinteäjohtimiset kaapelit soveltuvat virransyöttökaapeleina käytettäviksi. 	
ETHERNET-KAAPELIN TUONTI	Ethernet-kaapelit voidaan viedä latausasemaan sen takapuolelta tai pohjasta. Kaapelit voidaan viedä vaihtoehtoisesti myös yläpuolelta seinäasennuskiinnikettä käytettäessä.	
ETHERNET-KAAPELIN TYYPPI	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

KAAPELIN TYYPPI	Suora kaapeli	●
KAAPELIN PITUUS	Useita tuettuja pituuksia: 5 m (oletus) tai 7 m (valinnainen).	●
KAAPELIPIDIKE	Kaapelipidike (kiinteällä kaapelilla varustettu latausasema).	●
PISTOKEPIDIKE	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"> Ethernet Mobiiliyhteyden SIM-kortti Latausasemajärjestelmän nollaus Latausaseman asetusten nollaus Suojalaitteiden asentaminen/poistaminen ja säätäminen Vikavirtasuojakytkimen testipainike 	●
PUHDISTUS	<ul style="list-style-type: none"> Liinalla ja vedellä tai vesi- tai alkoholipohjaisilla puhdistusaineilla. Älä käytä liuotinpohjaisia puhdistusaineita. 	●

TEHONHALLINTA

TALOUDELLINEN/HINTOJEN OPTIMOINTI	<ul style="list-style-type: none"> Energiatariffeihin perustuva optimointi. Lataamisen ajoittaminen ajankohtiin, jolloin tariffit ovat alhaisemmat tai saatavilla on itse tuotettua energiaa, jos käyttäjän valinnat ja hinnoittelu sallivat tämän. Paikan päällä tapahtuvan energiantuotannon arviointi (esim. aurinkoenergia). 	●
KÄYTÖN OPTIMOINTI	<ul style="list-style-type: none"> Jokaisen lataustapahtuman ennakoiminen ja optimointi sisäänrakennetun tekoälyn mahdollistamaa koneoppimista ja trendien tunnistusta käyttäen. Automaattisesti luodun latausprofiilin tarkentaminen käyttäjän sovelluksen kautta tai kosketusnäyttöä käyttäen syöttämiä lähtöaikoja keräämällä. Modbus-protokollan tuki, joka mahdollistaa integraation ulkoisiin älyrakennusjärjestelmiin. 	●
PÄÄSULAKKEEN YLIKUORMITTUMISEN ESTO – SÄHKÖLIITTYMÄ	Load Guard -laitetta käyttäen: <ul style="list-style-type: none"> Korkeimman sallitun latausvirran staattinen rajoitus / vaihe. Korkeimman sallitun latausvirran staattinen rajoitus / vaihe tilanteissa, jossa yhteys Load Guard -anturiin tai taustajärjestelmään katkeaa. Käytettävissä olevan energian tunnistus ja visualisointi ja lataustehon automaattinen säätö. Verkkoon syötetyn ylimääräisen energian tunnistus ja visualisointi (uusiutuvien energialähteiden avulla tuotettu energia). 	●
KYSYNTÄJOUSTON AKTIVOINTI (TAUSTATOIMINTO)	<ul style="list-style-type: none"> Jakeluverkkoxyhtiön etänä suorittama tehonhallinta. Energiayhtiön etänä suorittama tehonhallinta. 	●
LATAUSASEMAKLUSTEREIDEN HALLINTA	<ul style="list-style-type: none"> Käyttäjien valintoihin ja tottumuksiin ja järjestelmän nykyisiin kuormitusolosuhteisiin perustuva hallinta. 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. Suuremmat klusterit (enintään 300 sähköautoa epäsuotuisimmista mahdollisista olosuhteista) ovat mahdollisia teollisuustietokonetta ja klusteriin yhdistettyä Etre Ocean -hallintaohjelmistoa käyttämällä. 	●