

# (e)Parking.fi

## SUUNNITTELUOHJE







## Sisältö

eTolppa ja eParking.fi	3
Laitteiden suunnittelu kohteeseen	4
Laitteet ja asentaminen	5
eParking Gateway	6
eTolppa-teknologia pysäköintipaikalle	7
eParking Gatewayn vaihtoehdot	8
Kuormanhallinta	9
Kuormanhallinnan suunnittelu	10
Järjestelmän käyttöönotto	11
Erilaiset latauslaitteet	12
Suko-laitteet langattomalla teknologialla	13
Type2-laitteet langattomalla teknologialla	14
Laitteet langallisella teknologialla	15
Asentajan muistilista	16
Yhteystiedot	17

## Moro!

Tässä suunnitteluohjeessa on tietoa siitä, kuinka eTolppa-teknologia ja eParking-järjestelmä kannattaa suunnitella pysäköintialueelle. Ohje on tarkoitettu avuksi sähkösuunnittelijoille, rakennesuunnittelijoille sekä arkkitehdeille, mutta muutkin aiheesta kiinnostuneet voivat hyötyä ohjeen vinkeistä.

Jos herää kysyttävää, yhteystietomme löytyvät ohjeen lopusta. Voit ottaa meihin yhteyttä, ja kerromme lisää!



# ETOLPPA JA EPARKING.FI

---

## eTolppa-teknologia

eTolppa-teknologia on älykäs etänä tai paikallisesti ohjattava sähköautojen lataukseen ja/tai auton lämmittämiseen tarkoitettu teknologia. Se soveltuu myös tehokkaampiin sähköautojen latauslaitteisiin aina 22 kW asti.

Teknologia mittaa jokaisen pistokkeen sähkönkulutuksen ja rekisteröi sen käyttäjäkohtaisesti. Teknologia on tarkoitettu asennettavaksi perinteisten lämmitystolppien sijaan tai täysin erillisenä kokonaisuutena joko uudisrakentamisen tai korjausrakentamisen yhteydessä. Kuormanhallintaominaisuuksien vuoksi teknologia voidaan lähes aina asentaa olemassa olevaan kaapelointiin.

## eParking.fi

eParking.fi on älytolppien sähkönkulutustietojen rekisteröintiin ja sähköjen maksamiseen tarkoitettu palvelu, jonka kautta voidaan operoida myös pysäköintipaikkojen varaamista, vuokranmaksua tai muita mahdollisia kiinteitä maksuja käyttäjäkohtaisesti. Palvelu soveltuu sopimuspysäköintiin ja lyhytaikaiseen pysäköintiin. Kaikki mallistomme latauslaitteet ovat yhteensopivia eParking-järjestelmän kanssa.

Voit katsoa erilaisia eParking-järjestelmällä ja eTolppa-teknologialla tehtyjä toteutuksia osoitteesta [www.igl.fi/blogi](http://www.igl.fi/blogi).

eParking-järjestelmä on yhteensopiva usean eri laitevalmistajan laitteiden kanssa.



**Latauslaitevalikoimaan  
voit tutustua osoitteessa  
[www.etolppa.fi](http://www.etolppa.fi)**



# LAITTEIDEN SUUNNITTELU KOHTEeseen

Kaikki eTolppa-teknologian latauslaitteet käyttävät OCPP 1.6J-protokollaa. eTolppa-teknologian laitteet toimivat langattomasti mesh-verkossa.

## Latausjärjestelmän tärkein ominaisuus on tietoliikenne

eTolppa-teknologian laitteet toimivat tukiaseman eli eParking Gateway (EG) avulla: laitteet muodostavat keskenään mesh-radioverkon, ja niiden signaali ketjuttuu. EG-tukiaseman ja lähimpänä olevan laitteen väli suositellaan olevan maksimissaan 25 metriä ilman näköesteitä. Mitä lähemmäksi modeemi saadaan, sitä parempi kuuluvuus on. Kauimpana oleva laite voi olla kauempanakin, sillä signaali toimii laitteesta laitteeseen. Langattomien laitteiden etuna on luotettavuus ja skaalautuvuus. Lisäksi saman alueen laitteisiin pystytään asentamaan etäpäivityksiä ja muuttamaan asetuksia yhdellä kertaa. Yksi EG tekee radioverkon jopa sadalle laitteelle.

Uudis- ja korjausrakentamisen yhteydessä yhteys EG:lle kannattaa toteuttaa kiinteällä Ethernet-kaapelilla kiinteistön omaan internetyhteyteen, jos sellainen on mahdollista tehdä helposti. Korjausrakentamisessa voi kiinteän kaapelin toteuttaminen olla kuitenkin liian haasteellista, ja siksi EG:stä löytyy myös paikka sim-kortille ja 4G-antennille. Kiinteän verkkoyhteyden sijaan voidaan käyttää siis mobiiliverkkoa (4G-yhteyksiä).

Laitteiden sähkökaapeloinnissa voidaan käyttää olemassa olevia kaapelointeja, vaikka niiden mitoituskerroin olisikin pienempi kuin 1. Uudistamisen yhteydessä kaapeloinneissa kannattaa huomioida tulevaisuuden tarpeet, ja suosittelemme käyttämään esimerkiksi 10 tai 16 mm<sup>2</sup>:n kuparikaapelia. Tarkemmat latauslaittekohtaiset maksimitehot ja vaihemäärät löydät tämän ohjeen taulukoista.



Järjestelmässä on kuormanhallinta, joka valvoo vaihe-, ryhmä- ja keskuskohtaisia kuormia. Se on saatavilla kaikkiin latauslaitemalleihin.



# LAITTEET JA ASENTAMINEN

Järjestelmässä on useita eri mallisia laitevaihtoehtoja ulkonäöltään ja teholtaan. Tarkemmat tiedot vaihtoehtoista löydät suunnitteluohjeen taulukosta ohjeen loppuosasta. Toimintaperiaatteen ja suunnittelun kannalta laitteet voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: sukotolpat, Type2-suko-tolpat ja Type2-tolpat.

Eri laitemallit tuotekoodeineen löytyvät tämän suunnitteluohjeen lopusta.

## Asennustapa

Eri laitteilla on erilaisia asennustapoja: osa voidaan asentaa pylvääseen, osa seinään ja osa laitteista on maassa seisovia. Seinään asettenuessa tarvitaan lisävarusteita kiinnittämiseen. Laitteesta sähköistetään joko yksi tai kaksi autopaikkaa. Laitteet on myös mahdollista suunnitella neljälle autopaikalle, jolloin autopaikkoja on kaksi vierekkäin ja kaksi vastakkain. Tällöin tarvitaan vain yksi pylväs, ja kaksi laitetta asennetaan selät vastakkain. Lisäksi tarvitaan asennuslaippa.

Tarkemmat tiedot pistokkeiden ja autopaikkojen määrästä löytyvät viimeisten sivujen taulukoista.

Ominaisuudet	Suko	Type 2-suko	Type 2
Liitin	2 x suko	1-2 Type 2 + 1-2 suko	1-2 Type 2
Teho	max. 2 x 16 A	3,7 - 22 kW	3,7 - 22 kW
Protokolla	OCPP 1.6	OCPP 1.6	OCPP 1.6
Yhteyksien määrä	1 per EG -> OpenThread	1 per EG -> OpenThread	1 per EG -> OpenThread
Yhteys 4G:llä	SIM EG:hen	SIM EG:hen	SIM EG:hen
Yhteys Ethernetillä	Ethernet EG:lle	Ethernet EG:lle	Ethernet EG:lle
Latauksen säätö	Vuorottelu ja ON/OFF	Dynaaminen	Dynaaminen
Energian mittaus	MID-hyväksytty	MID-hyväksytty	MID-hyväksytty
Kiinteä kaapeli	Ei	Saatavilla	Saatavilla
Vikavirtasuojaja	Tyyppi A	Tyyppi B	Tyyppi B

# EPARKING GATEWAY

eParking Gatewayssa eli EG-tukiasemassa on kaksi antennia: yksi OpenThreadille ja toinen 4G:lle. 4G-antennia ei välttämättä käytetä, jos käytetään kiinteää internet-yhteyttä.

EG suositellaan asennettavaksi mahdollisimman lähelle latauslaitteita.

Sen voi asentaa esimerkiksi

- tyhjän autonlämmityskotelon sisään, käytössä olevan laitteen ”selkäpuolelle”
- kiinteistön tekniseen tilaan, jos tekninen tila on parkkialueen vieressä ja se ei ole betoni- tai metallikaapin sisällä
- autokatoksen kattoon säältä suojattuun muovikoteloon
- Type2-laitteen sisälle (tilattava erikseen)

Langaton yhteys toimii sitä paremmin, mitä lähempänä EG on laitteita. Jos parkkipaikka on laaja ja parkkipaikkojen välissä on kiinteistöjä tai muita esteitä, EG:itä kannattaa asentaa useampia. Esimerkiksi parkkihalleissa kannattaa asentaa jokaiseen kerrokseen oma EG. Kun EG asennetaan ulkotilaan, pitää valita kotelollinen EG, jolloin mukaan tulee niin sanottu Arctic power. Tällöin EG:n virtalähde kytketään riviliittimeen.

## EG Ethernet-verkkoon

EG-tukiasema suositellaan asennettavaksi Ethernet-liitäntään (suositellaan vähintään cat6).

- Sisätilaan asennettaessa tarvitaan myös suko-pistorasia (230V/50Hz). EG:n mukana tulee virtalähde.
- Ulkotilaan asennettaessa EG:n virtalähteen syöttö toteutetaan kiinteällä kaapeliasennuksella jakorasialta tai suoraan keskukselta. Ulkotilassa tulee käyttää Arctic power - virtalähdettä.

## EG mobiiliverkkoon

EG-tukiaseman yhteys on mahdollista rakentaa myös 4G:n kautta, jolloin se ei vaadi Ethernet-kaapelia.

Operaattori vastaa SIM-kortista. SIM-kortin kuuluvuus pitää huomioida: esimerkiksi maan alla tai metallikaapin sisällä kuuluvuus on heikko. Tällöin suositellaan kiinteää yhteyttä.

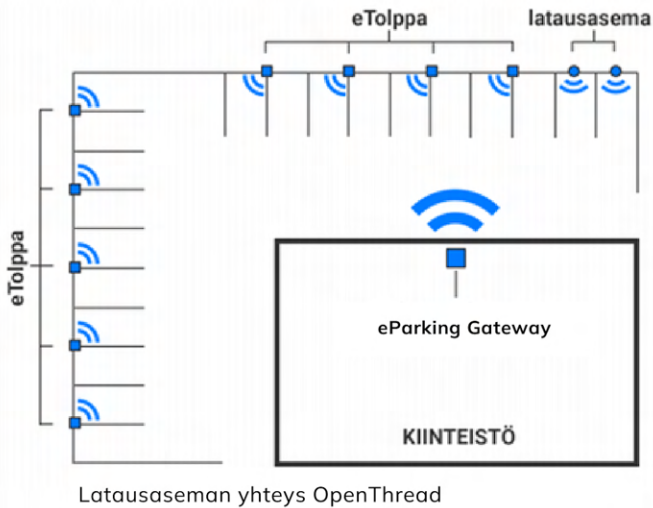
## Antennien jatkokaapelit

EG:n molempia antennia on mahdollista jatkaa jopa 10 metrin jatkokaapelilla, jolloin EG voidaan sijoittaa huonommankin kuuluvuuden omaavaan paikkaan. 4G-antenni kannattaa tällöin tuoda ulos ja OpenThread-antenni samaan tilaan laitteiden kanssa.



# ETOLPPA-TEKNOLOGIA PYSÄKÖINTIPAIKALLE

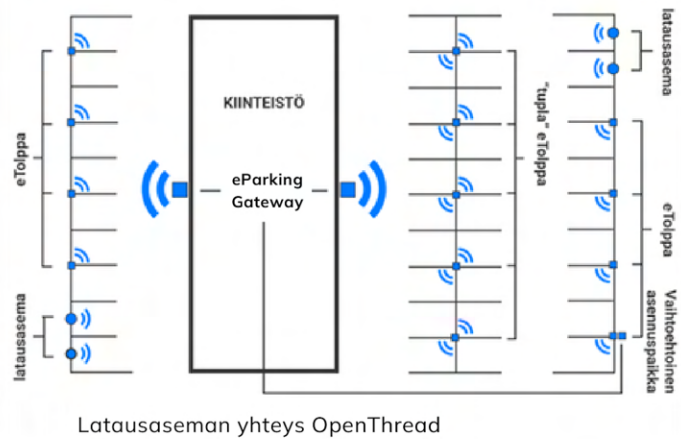
eTolppa-tekniikan asentaminen riippuu aina pysäköintialueesta ja sillä olevista kiinteistöistä. Tekniikka voidaan asentaa monella eri tavalla. Autamme mielellämme kokonaisuuden suunnittelussa!



Esimerkiksi näin...



...tai vaikka näin!



Monitasoisissa kiinteistöissä (esimerkiksi pysäköintihalleissa) saatetaan tarvita jokaiseen kerrokseen oma eParking Gateway optimaalisen kuuluvuuden takaamiseksi.

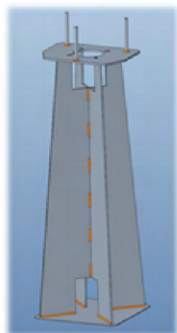
# EPARKING GATEWAYN VAIHTOEHDOT

## EG kotelolla

- Virtalähde Arctic-power: - 40 °C – + 40 °C
- Modeemi on mahdollista tilata asennuskotelon kanssa. Tällöin modeemi asennetaan johdonsuojan ja muuntajan kanssa tyhjän autonlämmityskotelon sisälle.
- Ulkotiloissa koteloitu EG on välttämätön. Kotelo voidaan asentaa joko seinään tai käytössä olevan laitteen selkäpuolelle.
- Asennustapa on kiinteä kaapeliasennus, MMJ riviliittimeen.
- Yhteysvaihtoehdot: 4G tai Ethernet.
- Lisäksi tarvittaessa jatkoantenneja, jopa 10m jatkoakaapelilla.



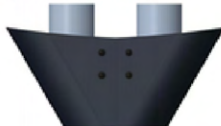
Maajalusta, 588476 (600\*250)



Seinäasennusteline, 588475



Kahden aseman yhdistäjä, 588474



## EG sukovirtalähteellä

- Virtalähteen käyttölämpötila on 0 °C - 40 °C astetta.
- Sisälle asennettaessa modeemi voidaan tilata sukopistokkeisella virtalähteellä, jolloin modeemille riittää sähköpistoke.
- Yhteysvaihtoehdot 4G tai Ethernet (sisätiloissa suositellaan Ethernetiä).

## EG integroituna latauslaitteeseen

- Käyttölämpötila -40 - 40 °C astetta
- Yhteysvaihtoehdot 4G tai Ethernet
- Virta saadaan suoraan latauslaitteen syötöstä
- Erillistilauksesta joihinkin maassaseisoviin latauslaitteisiin

## Lisävarusteet modeemikoteloon

- Seinäasennuksessa: kiinnityskulma ja läpivientilaippa
- Tolppa-asennuksessa: putkilaippa

## Lisävarusteet latauslaitteisiin

- Seinäasennuksessa: kiinnityskulma
- Putkiasennuksessa: kahden aseman yhdistäjä
- Maa-asennuksessa: maajalusta



# KUORMANHALLINTA

Kuormanhallinta tasaa älykkäästi laitteiden kuormaa, jotta sähköryhmien vaihekohtaiset virtarajat eivät ylitä. Kuormanhallinta on käytettävissä kaikissa laitemalleissa kolmena eri tasona. 0-taso ja 1-taso ovat aktivoitavissa peruspalvelussa. 2-taso vaatii lisäpalvelun lisäksi ylimääräisen mittauslaitteen.

Lue lisää blogistamme:

<https://igl.fi/blogi/kuormanhallinta-kuinka-sahkot-saadaan-riittamaan/>

## 0-tason kuormanhallinta

Tällä kuormanhallinnan tasolla sähkö voidaan katkaista tai virta pienentää, jos käyttäjän latauslaite ylittää konfiguroitavissa olevan raja-arvon pistokekohtaisesti. Type2-pistokkeissa 0-taso toimii siten, että laitteelle konfiguroidaan maksimivirta-arvo, jota auto noudattaa. 0-tason kuormanhallinnalla on siis mahdollista toteuttaa laitteiden sähköryhmä mitoituksella 1, eli kaikki käyttäjät voivat kuluttaa yhtä aikaa konfiguroidun maksimiarvon.

## 1-tason kuormanhallinta

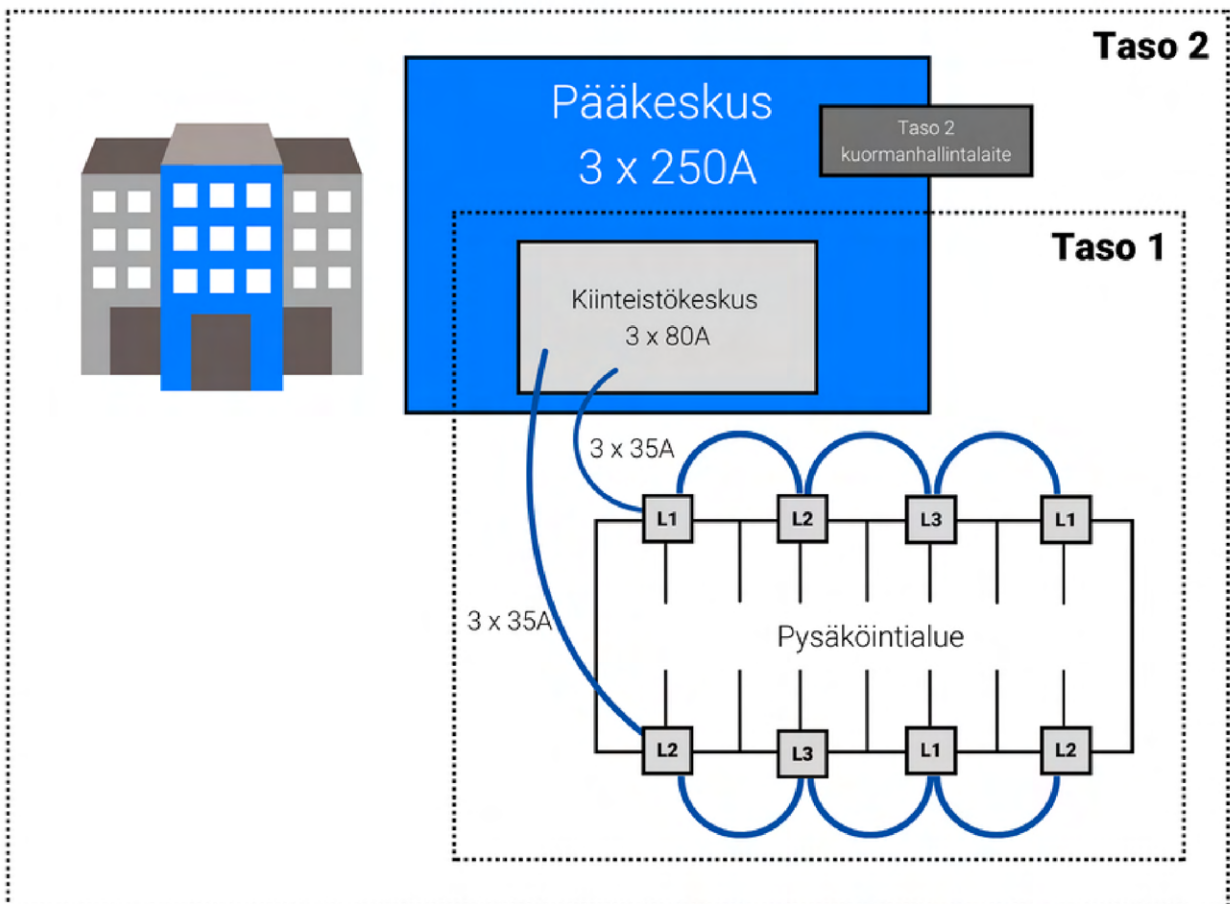
Sähköryhmän, -keskuksen tai latauslaitteen maksimirajat syötetään järjestelmään käyttöönoton yhteydessä. Järjestelmä valvoo, että näitä arvoja ei ylitetä. Latausvirtaa säädetään tai käyntijaksoja kierrätetään eri pistokkeiden välillä erilaisilla konfiguroitavissa olevilla algoritmeilla. 1-tason kuormanhallinnalla mitoitus voi siis olla pienempi kuin 1 eli kaikkien käyttäjien samanaikainen pistokkeen maksimivirran kulutus estetään. Ajan kuluessa kaikki sähköryhmän kapasiteetti hyödynnetään niin kauan, kun lataajilla tai lämmittäjillä on energian tarvetta.

## 2-tason kuormanhallinta

Latauslaitteiden lisäksi alueelle tuodaan ylimääräinen mittauslaite, joka asennetaan kiinteistön sähköpääkeskukseen (ja/tai alakeskukseen). Mittauslaite tarkkailee kiinteistön kokonaiskuormaa (tai alakeskuksen kuormaa) ja tarvittaessa antaa hallitusti enemmän tai vähemmän tehoa lataukseen. Mittauslaitteen lisäksi voidaan asentaa latauslaitteiden sähköryhmän kontaktorit tai moottorikytkimet, joilla saadaan nopeampi reagointikyky poikkeuksellisen jyrkissä kiinteistön kokonaiskuorman piikkitilanteissa, jolloin hallittu laitteiden tehon lasku ei ehtisi toimia ajoissa ja aiheuttaisi vaaran kiinteistön pääsulakkeiden laukeamisesta. Lisäksi kontaktorit tai moottorikytkimet toimivat varajärjestelmänä, jos normaali 2-tason kuormanhallinnan tehonsäätö vioittuu.

# KUORMANHALLINNAN SUUNNITTELU

Ota muistiin nämä asiat, kun suunnittelet kiinteistöön latauslaitteita ja kuormanhallintaa.



Kuormanhallinnan tasot 1 ja 2

Jokaisesta latauslaitteesta tarvitaan

- kytkentätiedot
- autopaikkanumerot
- ryhmänumero
- ryhmäsulakkeen koko
- kytketty vaihe tai vaihejärjestys
- vaihekierron toteutus
- keskuksen ja ylempien keskusten sulakekoot



# JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Sähköurakkaan tulee sisällyttää järjestelmän käyttöönotto, jossa tallennetaan muun muassa kuormanhallinnan tiedot ja autopaikkakohtaiset numerot. Sähköurakoitsija voi tehdä tämän itse älypuhelimeen asennattavalla mobiilisovelluksella. Järjestelmän käyttöönoton voi myös tilata IGL:ltä tai valtuuteltulta urakoitsijakumppanilta.

## eParking Install App

- Asenna maksuton mobiilisovellus älypuhelimeesi Google Play -kaupasta.
- Tarvitset käyttäjätunnukset päästäksesi käyttämään sovellusta. Voit tilata tunnukset meiltä laittamalla viestiä osoitteeseen yritykset@eparking.fi.

## Urakoitsijakumppanit

Meillä on valtuutettuja urakoitsijakumppaneita ympäri Suomen. Voit tilata järjestelmän käyttöönoton keneltä tahansa heistä. Myös me IGL:llä voimme suorittaa käyttöönoton, jos paikkakunnaltasi ei löydy sopivaa urakoitsijakumppania.

Valtuutetut urakoitsijakumppanimme löydät osoitteesta [www.etolppa.fi/retailer.html](http://www.etolppa.fi/retailer.html).



## ERILAISET LATAUSLAITTEET



Harju Elekter  
Lämmitys- ja latauslaite  
M2713-44-002



Walle 64T  
Lataus- ja lämmityslaite  
11 kW



Harju Elekter  
Lämmitys- ja latauslaite  
High Load suko  
A2713-44-002



Harju Elekter Elektra  
Latauslaite 11 kW  
Type 2 vasen  
A5333-20-002



UTUMaX Lataus- ja lämmityslaite  
2 x Type 2 + 2 x supersuko



Fibox Heat'n'Charge Smart  
Lataus- ja lämmityslaite

Kaikki latauslaitteet ovat älykkäitä ja etäohjattavia. Ne sisältävät tarvittavan johdonsuojan ja vikavirran. Type2-liittimellä varustetussa tolpassa vikavirtasuojaja on tyyppi B (tai tyyppi A + DC-vikavirta) ja suko-liittimellä on tyyppi A. Sähkökeskukseen ei tarvita erillistä vikavirtaa, kWh-mittaria tai laitekohtaista sulaketta. Type2-malleissa on latausstatuksen indikoiva LED-valo.

Kaikki suko-liittimellä varustetut laitteet soveltuvat myös ajoneuvon lämmittämiseen.

Type2 eTolpissa on dynaamisesti säädettävä latausteho ja konfiguroitavissa oleva maksimiteho.

Lisää latauslaitteita  
osoitteessa  
[www.etolppa.fi](http://www.etolppa.fi)





# SUKO-LAITTEET LANGATTOMALLA TEKNOLOGIALLA JA MODEEMIT



	Fibox Heat'n' Charge Smart	Garo KL216 eTolppa kWhSP	M2713 -44 -002	A2713 -44 -002	Walle 13S	UTU Rex	UTU Rex + modeemi	M2111-00-021	A2111-00-021	Fibox modeemi
Lämmitys	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Supersuko (kpl)	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-
Type 2 (kpl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuormanhallinta	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Dynaaminen latauksen säätö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protokolla: OCPP 1.6	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Protokolla: eTolppa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kaapelin tunnistus	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Tarvitsee EG:n**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethernet	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
OpenThread	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Latausteho (kw)	3,6 2 kpl	3,6 2 kpl	3,6 2 kpl	3,6 2 kpl	3,0 2 kpl	3,0 2 kpl	3,0 2 kpl	-	-	-
Vaiheiden määrä	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Energian mittaus	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Vikavirtasuoja	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
Asennus seinään	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Asennus maahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asennus 60mm putkeen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Korkeus (cm)	30	30	30	30	34	30	30	30	30	30
Johtimen koko Ketjutus max. Cu/Al	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	-	-	-
Johtimen koko Suora asennus max. Cu/Al	5x 16mm <sup>2</sup>	5x 16mm <sup>2</sup>	5x 16mm <sup>2</sup>	5x 16mm <sup>2</sup>	5x 16mm <sup>2</sup>	5x 16mm <sup>2</sup>	5x 16mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>	3x1,5mm <sup>2</sup>

\*Ethernet lisävarusteena

\*\* EG tarvitsee verkkoyhteyden (4G tai Ethernet)

# TYPE2-LAITTEET LANGATTOMALLA TEKNOLOGIALLA



	UTU MaX Type2	UTU MaX Type2 + suko	UTU MaX 2 x Type2	UTU MaX 2xType2 + suko	Walle 64T	A5333 -20 -002	A5333 -A0 -002	A5333 -22 -002	A5333 -AA -002	A1336 -20 -002	A1336 -A0 -002	A1336 -22 -002	A1336 -AA -002
Lämmitys	-	X	-	X	X	-	X	-	X	-	X	-	X
Supersuko (kpl)	-	1	-	2	1	-	1	-	2	-	1	-	2
Type 2 (kpl)	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2
Kuormanhallinta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dynaaminen latauksen säätö	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Protokolla: OCPP 1.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Protokolla: eTolppa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kaapelin tunnistus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarvitsee EG:n**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethernet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OpenThread	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Latausteho (kw)	11	11	11 2 kpl	11 2 kpl	11	11	11	11 2 kpl	11 2 kpl	22	22	22 2 kpl	22 2 kpl
Vaiheiden määrä	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Energian mittaus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vikavirtasuojaja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Asennus seinään	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Asennus maahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Asennus 60mm putkeen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Korkeus (cm)	46	46	46	46	30	60	60	60	60	150	150	150	150
Johtimen koko Ketjutus max. Cu/Al	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )
Johtimen koko Suora asennus max. Cu/Al	5x 50mm <sup>2</sup>	5x 50mm <sup>2</sup>	5x 50mm <sup>2</sup>	5x 50mm <sup>2</sup>	5x 25mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>	5x 35mm <sup>2</sup>

\*Yhdistettynä EG:hen (EG kommunikoi OCPP-protokollan mukaisia komentoja)

\*\* EG tarvitsee verkkoyhteyden (4G tai Ethernet)

Huomioithan, että ElektrA-malliston tuotteissa tuotekoodi muuttuu, kun tuotteeseen lisätään optio. Esim. Type2-pistoke voidaan muuttaa kiinteäksi kaapeliksi muuttamalla 5. tai 6. merkki joko 2 -> 3 tai A -> B



# LAITTEET LANGALLISELLA TEKNOLOGIALLA



	A5433-20-001	A5433-A0-001	A5433-22-001	A5433-AA-001	A1436-20-001	A1436-A0-001	A1436-22-001	A1436-AA-001	Fibox bluEV	UTU EVBox B3322-E1801	UTU EVBox B3322-E5801	UTU EVBox B3321-E1801	UTU EVBox B3321-E5801
Lämmitys	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-
Suko (kpl)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Supersuko (kpl)	-	1	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-
Type 2 (kpl)	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1
Kuormanhallinta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dynaaminen latauksen säätö	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Protokolla: OCPP 1.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Protokolla: eTolppa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaapelin tunnistus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarvitsee EG:n**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ethernet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
OpenThread	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Latausteho (kw)	11	11	11 2 kpl	11 2 kpl	22	22	22 2 kpl	22 2 kpl	22 2 kpl	22 2 kpl	22 2 kpl	22	22
Vaiheiden määrä	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Energian mittaus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vikavirtasuoja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Asennus seinään	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Asennus maahan	-	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	X
Asennus 60mm putkeen	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korkeus (cm)	60	60	60	60	150	150	150	150	60	60	60	60	60
Johtimen koko Ketjutus max. Cu/Al	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x16mm <sup>2</sup> )	2x (5x50mm <sup>2</sup> )	2x10mm <sup>2</sup>	2x10mm <sup>2</sup>	1x10mm <sup>2</sup>	1x10mm <sup>2</sup>
Johtimen koko Suora asennus max. Cu/Al	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	5x35mm <sup>2</sup>	2x (5x50mm <sup>2</sup> )	2x (5x10mm <sup>2</sup> )	2x (5x10mm <sup>2</sup> )	5x10mm <sup>2</sup>	5x10mm <sup>2</sup>

\*Ethernet lisävarusteena

\*\* EG tarvitsee verkkoyhteyden (4G tai Ethernet)

## ASENTAJAN MUISTILISTA

**Asentaja!**  
Muista nämä ennen  
käyttöönottoa.



Varmista, että modeemeja on riittävä määrä, jotta kuuluvuus on varmasti hyvä.



Tarkista, että modeemeille on sähköt ja netti olemassa sekä tarvittaessa kiinteä liittymä avattu.



Tarkista jokaisen kotelon kytketty vaihejärjestys, ryhmä-/keskustieto sekä sulakekoot.



Muista numeroida pysäköintialueen autopaikat liimaamalla numerointitarrat tolppiin.



Laadi autopaikkakartta tai asemakuva, jossa autopaikkojen numerointi on näkyvillä.



Lataustolppien käyttöönotto  
eParking-asennussovelluksella  
-Youtube-video





## YHTEYSTIEDOT

---

Jäikö kysyttävää tai haluatko kuulla lisää?  
Autamme mielellämme eTolppa-järjestelmän  
suunnittelussa ja käyttöönotossa!  
Ota yhteyttä ja kerromme lisää!

Antti Hiekkänen  
antti.hiekkanen@igl.fi  
+358 40 820 8840

Teemu Marku  
teemu.marku@igl.fi  
+358 40 737 3267

Kirsi Salovaara  
kirsi.salovaara@igl.fi  
+358 40 558 8578

---

Voit myös laittaa kysymyksesi ammattilaisille suunnattuun  
sähköpostiosoitteeseen yritykset@eparking.fi.

**eParking.fi**

