

VALMIINA AJOON.

GARO Futuresmart™

Futuresmart

ELECTRICAL VEHICLE
CHARGER

K-L
21-10FI

Latausasemat

SISÄLTÖ

03	GARO – Katse tulevaisuuteen
04	GARO ja sähköinen liikenne
06	Käytössä olevat liitännät
08	GLB-latausasema
09	DLM – Dynaaminen kuormanhallinta
10	G-Cloud-pilvipalvelu
12	TWIN-latausasema
14	GLB+ -latausasema
16	TWIN+ -latausasema
18	LS4-latausasema
21	DC-pikalataus
22	Pikalatausasema QC45
23	Pikalatausasema QC45–QC150
24	Suurteholatausasema, maks. 325 kW
25	Operaattoripalvelut
26	Lisävarusteet



KATSE TULEVAISUUTEEN

GARO on valmistanut satojatuhansia moottorinlämmittimiä ja pistorasioita, joten tiedämme tarkalleen, miten tuotteet saa kestävästi pohjoisissa oloissa. Kaukonäköisyytemme, kokemuksemme, osaamisemme ja innovatiivisuutemme ansiosta pystymme tarjoamaan ainutlaatuisen ja laajan valikoiman ajoneuvojen latausasemia. Tuotevalikoimaamme kuuluu niin yksinkertaisia omakotitalojen latauslaitteita kuin tehokkaita pikalatausasemiakin. Lisäksi kehitämme myös alan tuntemusta ja tiedotusta erilaisten koulutusten avulla.

Tervetuloa tutustumaan Pohjoismaiden johtavan sähköautojen latausinfrastruktuuritoimittajan valikoimaan.

GARO JA SÄHKÖINEN LIIKENNE

Sähköisen liikenteen tuotekategoriassa tarjoamme uusille loppuasiakkaille tietoa latausinfrastruktuurista. Tapaamme mielellämme ilmasto- ja ympäristöstrategija sekä valtion, kuntien, suurten kiinteistönomistajien, kunnallisten kiinteistöyhtiöiden, energiayhtiöiden ja kaikkien latauspisteitä tarvitsevien tahojen sisäänostajia. Ota meihin yhteyttä, niin kerromme lisää juuri omiin tarpeisiinne sopivista latausjärjestelmistä.

LISÄTIETOJA

myynti@garo.fi

www.garo.fi





SÄHKÖAUTOJEN YLEISTYESSÄ TARVITAAN NOPEAA JA HELPPOA LATAUSTA

Kiinnostus sähköautojen tarvitseman infrastruktuurin rakentamiseen kasvaa. Samalla, kun sähköautojen tarjonta kasvaa, myös niiden määrä liikenteessä lisääntyy. Täyssähköauto, BEV, joka mahdollistaa noin 350 km toimintamatkan, on hyvä valinta henkilölle, joka haluaa ajaa ympäristöystävällisesti ja taloudellisesti. Tällainen auto soveltuu parhaiten kaupunki- ja taajamaliikenteeseen.

Toinen vaihtoehto on ladattava hybridauto, PHEV, joka käyttää bensiini- tai dieselmoottoria pitkillä matkoilla. Näiden sähkömoottoriautojen toimintamatra on 30–70 km, joten ne soveltuvat sekä kaupunki- että maantieajo. Molemmat sähköä käyttävät ajoneuvotyytit voidaan ladata liittämällä auto normaaliin sähköverkkoon latauslaitteella tai erillisellä latausasemalla.

Lataushybridit voidaan ladata 1-vaiheisella 16 A:n teholla, ja täyssähköautojen kapasiteetti vaihtelee 1-vaiheisesta 16-ampeeisesta 3-vaiheiseen 32-ampeeriin. GAROn GLB-latausasemalla ja 16 ampeerin sulakkeella täyssähköauton lataus kestää noin kahdeksan tuntia ja hybridin kolme tuntia. Julkisissa latauspisteissä käytetään yleisimmin tyytin 2 liittäntää. Näiden tehot vaihtelevat 1-vaiheisesta 16 A:n virrasta 3-vaiheiseen 32 A:n vaihtovirtaan (AC).

Käytössä on paljon myös pikalatausasemia, joiden latausteho on jopa 325 kW. Tällaisissa asemissa käytetään tasavirtaa (DC).



KÄYTÖSSÄ OLEVAT LIITÄNNÄT

Nykyään autoteollisuus käyttää vakiopistokkeita. Euroopassa käytössä ovat CCS- sekä type2-liitännät. Muutaman vuoden kuluttua kaikissa Euroopassa myytävissä autoissa on tämän tyyppin pistokkeet. Tällä hetkellä markkinoilla on kuitenkin vielä automalleja, joissa on japanilaisen standardin mukaisia CHAdeMO- ja type1-pistokkeita, ja ne tulevat olemaan käytössä vielä pitkään. Lisätietoa uusista sähköasennusvaatimuksista saat sivuilta 22–23.



PISTORASIA

EU-standardin mukainen type2-pistorasia
(maks. 400 V / 63 A / 43 kW)



PISTOKE

EU-standardin CCS mukainen pistoke
(maks. 950 V(DC) / 350 kW)



PISTOKE

Japanilaisen standardin mukainen type1-pistorasia
(maks. 230 V / 32 A / 7,4 kW)



PISTOKE

Japanilaisen standardin mukainen CHAdeMO-pistoke (maks. 150 kW)

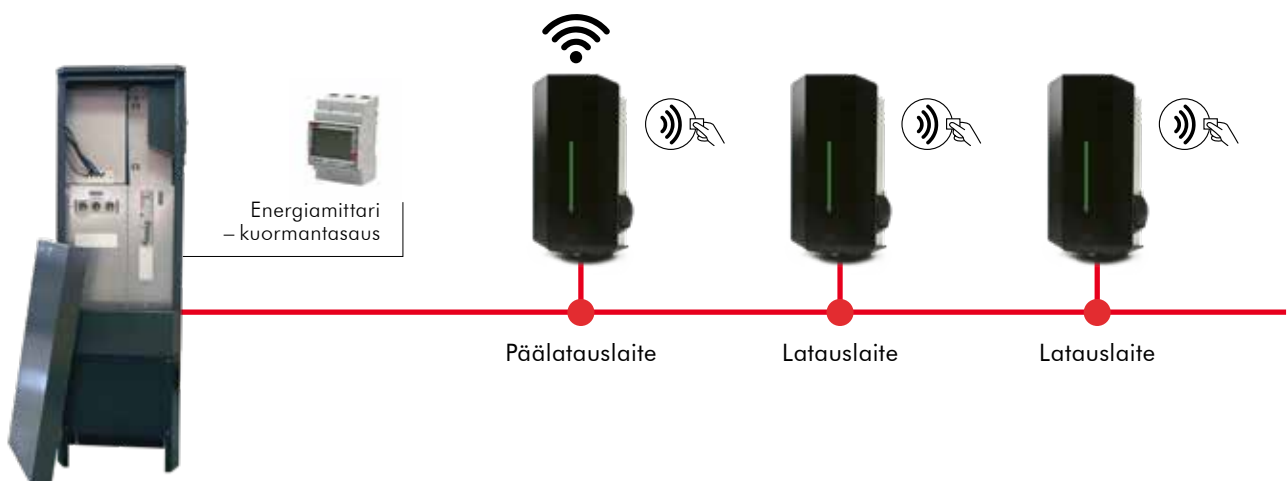


GARON LATAUSASEMAT EIVÄT KOSKAAN YLIKUORMITA KIIINTEISTÖN SÄHKÖVERKKOA

Kun GAROn latausasema liitetään jakokeskukseen, energiamittaria voidaan lukea reaaliajassa. Ohjelmoitujen raja-arvojen ansiosta tavallinen pääsulake riittää lataukseen ilman, että sähköliittymää tarvitsee päivittää kalliimpaan. Dynaaminen kuormantasaus tunnistaa muun talon sähkönkulutuksen ja säätää lataustehon sen mukaan. Näin pääsulaketta ei koskaan ylikuormiteta, vaikka auton latausvirta voi vaihdella 6 ampeerista 32 ampeeriin.

AC-lataukseen tarvitaan lisäsuojaksi DC-valvonta voimassa olevien sähköasennusvaatimusten mukaisesti. Olemme tehneet DC-vikavirtavälvonnasta entistä älykkäämmän, sillä se myös katkaisee auton latauksen vaarallisten vikavirtojen ilmetessä.

Kun useita latausasemia kytetään samaan jakokeskukseen, energiamittariin kytke-
tystä latausasemasta tulee niin sanottu päälatausasema. Muut latausasemat toimivat sisäisen datalinkin välityksellä tämän alaisina ohjelmoitujen raja-arvojen mukaisesti. Teknisen ongelman sattuessa kaikki latausasemat menevät vikasietotilaan (fail safe mode), mikä tarkoittaa, että laitteet tuottavat ainoastaan pienimmän mahdollisen virran (6 A). Latausasemat voidaan tarvittaessa varustaa WLAN- ja RFID-tekniikalla.



GLB

ÄLYKÄS LATAUS KAIKKIIN KOHTEISIIN

GAROn latausasema on kehitetty turvalliseen ja tehokkaaseen sähköautojen lataamiseen omakotitaloissa ja aina suurempien taloyhtiöiden ja työpaikkojen ratkaisuisissa. Latausasema voidaan varustaa RFID-lukijalla (3451423) estämään niiden luvaton käyttö. Lisäksi ne on mahdollista varustaa WLAN-moduulilla (3451425), joka mahdollistaa dynaamisen kuorman hallinnan (DLM) sekä G-Cloud-pilvipalvelun kWh-mittareiden etäluentaa varten.

Latausasemat on varustettu DC-vikavirtavälvoimalla sähköasennusvaatimusten mukaisesti, joten niihin riittää A-typin vikavirtasuojaus. Latausasemien turvallisuus ja älykyys on taattu varustamalla ne dynaamisella kuormanhallinnalla (DLM), joka otetaan käyttöön asentamalla jakokeskukseen GAROn modbus-energiamittari. Lisäksi latausasemat saa asemakohtaisella energiamittarilla varustettuna jolloin laskutus todellisen kulutuksen mukaan helpottuu. Valikoimiimme kuuluu myös mittaustietojen keräyspalvelu G-Cloud. Yhdessä ryhmässä voi olla kaikkiaan 32 latauslaitetta ja ryhmiä G-Cloud palvelussa voi olla määrättömästi.

Jos latausaseman asentamiseen ei ole tarjolla sopivaa seinää, se voidaan asentaa myös maahan jalustan avulla tai suoraan betonilattiaan tai Ø 60 mm:n tolppaan. Jos käytettävissä on aiempi moottorinlämmittimen tolppa, siihen käy erinomaisesti pylväskiinnike 3451487. Katso lisävarusteet sivuilta 23.

DLM
G-CLOUD

-valmius kaikissa
asemissa vakiona

MILLAINEN ON SINUN LATAUSASEMASI

GLBDC OMAKOTITALO- KÄYTTÖÖN

Kiinteällä Type1 tai Type2
-pistokkeella.



GLBDC TALOYHTIÖ- KÄYTTÖÖN

Type2-pistorasiassa.



DLM

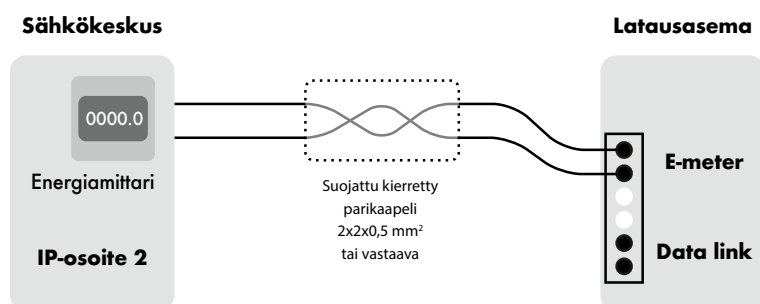
DYNAAMINEN KUORMANHALLINTA EHKÄISEE SULAKKEIDEN JA KAAPELEIDEN YLIKUORMITUKSEN LATAUSTEHOA SÄÄTÄMÄLLÄ

GLBDC-latausasemien kuorman ohjaus toteutetaan erillisellä kokonaiskuormaa mittaavalla GAROn modbus kWh-mittarilla. Modbus-väylä (kierretty parikaapeli) yhdistää laitteet toisiinsa.

TURVAA
-sähkönsyötön
MAKSIMOI
-lataustehon

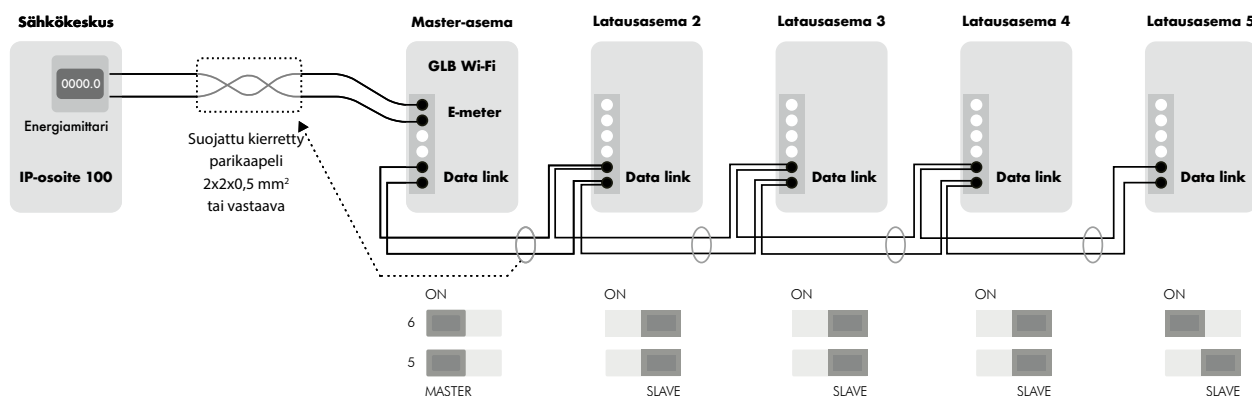
OMAKOTITALOSSA

Laitteiden konfigurointi tehdään GLBDC-latausasemasta DIP-kytkimillä.



TALOYHTIÖSSÄ

Laitteet kytketään toisiinsa Modbus-väylällä kuvan mukaisesti. Master-asema varustetaan WLAN-moduulilla ja konfigurointi tehdään tietokoneelta/mobiililaitteelta. Samoin tehdään RFID-kortinlukijoiden käyttöönotto ja RFID-tunnisteiden aktivointi sekä dynaaminen kuormanhallinta (DLM). DLM-ohjauksen maksimikoko on 32 kpl latausasemia/ryhmä. Tarvittaessa asemat kaapeloidaan useampaan ryhmään.



G-CLOUD

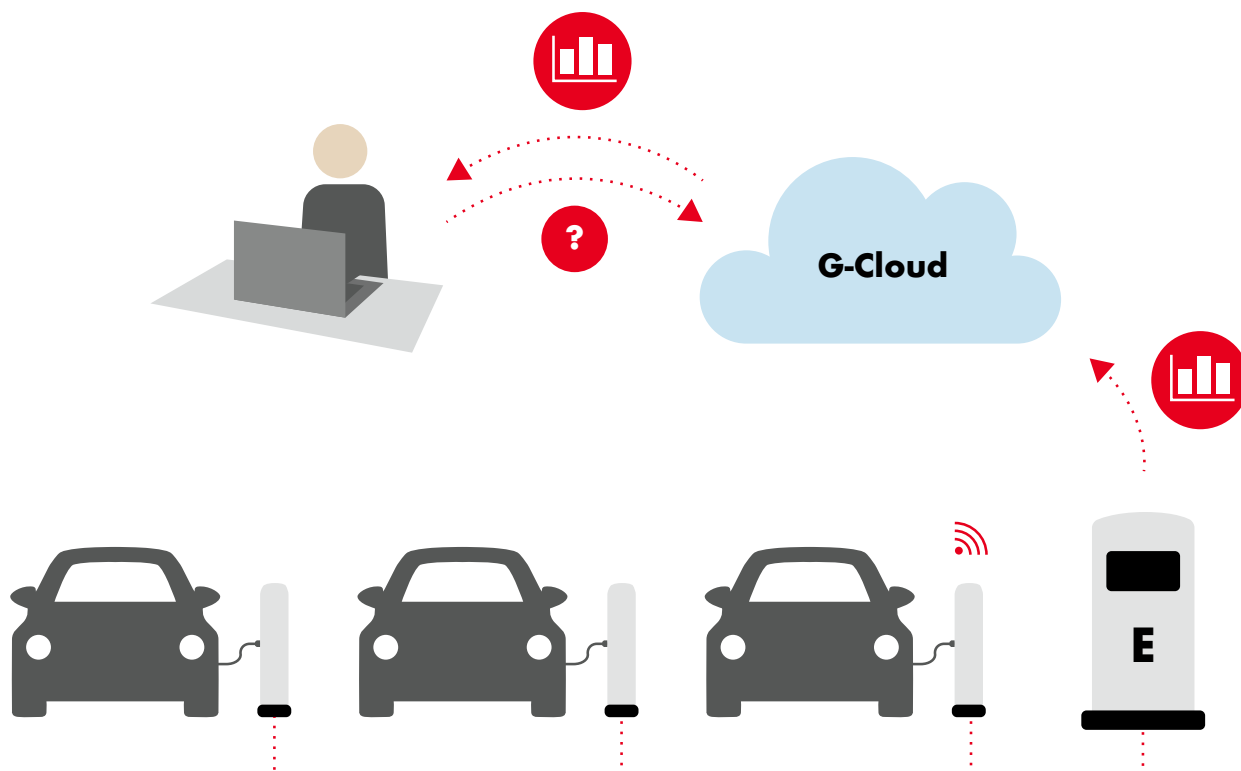
LASKUTUKSEEN LIITTYVÄ G-CLOUD-PILVIPALVELU

G-Cloud-palveluun liitetyn ryhmän latausasemien on oltava GLBDCM-versioita, jolloin latausasemassa on kWh-mittari. Ryhmän master-asema liitetään LAN-kaapelilla internetiin. Tällöin esim. isännöitsijätoimisto voi hakea käyttäjäkohtaisen (RFID-tunnistekohtaisen) kulutustiedon kuukausittain pilvipalvelusta ja laskuttaa asiakkaita tapahtuneen kulutuksen mukaan. Tietojen hakemiseen palvelusta tarvitaan Admin-käyttäjätunnus ja salasana. Admin-tunnuksille liitettävien internet-yhteydessä olevien latausasemien lukumäärä ei ole rajattu ja ne voivat sijaita eri paikkakunnilla.

Yksittäinen kuluttaja puolestaan voi käydä tarkastelemassa ainoastaan omia kulutustietojaan, toisten tietoihin he eivät pääse käsiksi. Kuukausiraportti kulutustiedoista toimitetaan käyttäjän sähköpostiosoitteeseen.

Palvelun perustamiskustannukset kohteeseen ovat edulliset ja ne määräytyvät kohteen koon mukaan. Yhteen ryhmään on mahdollista liittää jopa 32 asemaa. Perusmaksun lisäksi jokaisesta latausasemasta peritään muutamien eurojen hintainen kuukausimaksu.

HELPPOA
-kuin tiliotteen haku



GLBDC

– Pieniin ja suuriin kohteisiin

Sähkö-numero	Kuvaus	Tyyppi	Nim.virta A/pistorasia	Teho kW/pistorasia
3,7 kW LATAUSASEMAT 230V				
34 514 15	Kiinteä kaapeli Type 1, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi, kWh-mittari	GLBDCM-T137FC-A	1 x 16	3,7
34 514 16	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi, kWh-mittari	GLBDCM-T237FC-A	1 x 16	3,7
34 514 22	Kiinteä kaapeli Type 1, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi	GLBDC-T137FC-A	1 x 16	3,7
34 514 35	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi	GLBDC-T237FC-A	1 x 16	3,7
7,4 kW LATAUSASEMAT 230V (DIP-kytkimillä latausvirran rajoitus esim. 1x16A/3,7kW)				
34 514 17	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi, kWh-mittari	GLBDCM-T274WO-A	1 x 32	7,4
34 514 36	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi	GLBDC-T274WO-A	1 x 32	7,4
34 514 37	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi, kWh-mittari	GLBDCM-T274FC-A	1 x 32	7,4
34 514 38	Kiinteä kaapeli Type 1, DC-valvonta, ei vikavirtasuojaa	GLBDC-T174FC	1 x 32	7,4
34 514 39	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, ei vikavirtasuojaa, kWh-mittari	GLBDCM-T274WO	1 x 32	7,4
22 kW LATAUSASEMAT 400V (DIP-kytkimillä latausvirran rajoitus esim. 3x16A/11kW)				
34 514 18	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi	GLBDC-T222FC-A	3 x 32	22
34 514 19	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, ei vikavirtasuojaa, kWh-mittari	GLBDCM-T222FC	3 x 32	22
34 514 20	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, Vikavirtasuoja A-tyyppi	GLBDC-T222WO-A	3 x 32	22
34 514 21	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, ei vikavirtasuojaa, kWh-mittari	GLBDCM-T222WO	3 x 32	22
34 514 40	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, ei vikavirtasuojaa	GLBDC-T222WO	3 x 32	22
34 514 41	Kiinteä kaapeli Type2, DC-Valvonta, ei vikavirtasuojaa	GLBDC-T222FC	3 x 32	22
34 515 67	Kiinteä kaapeli 7,5m Type 2, DC-valvonta, ei vikavirtasuojaa, kWh-mittari, WiFi-moduulia	GLBDCMW-T222FCL	3 x 32	22

TARVIKKEET

Ks. sivu 27



WLAN-MODUULI
Tiedonsiirtoon ja käyttäjäasetusten tekemiseen.
Snro 34 514 25



ENERGIAMITTARI KUORMAN-TASAUKSEEN
Säätää lataustehon niin, että pääsulake ei koskaan ylikuormitu.
Snro 67 114 03 suoramittaus,
Snro 67 114 00 virtamuuntajamittaus



3-VAIHEINEN VIKAVIRTA-JOHDONSUOJA-KATKAISIJA
Vikavirtajohdonsuojakatkaisija täydentää latausasemasi sähköasennuksen suojauksen.
Snro 32 010 13, 16 A
Snro 32 010 16, 32 A



RFID-LUKIJA
Tunnistautuminen kortilla kosketusvapaan tunnistesirun avulla.
Snro 34 513 23 (aktivoidaan WLAN-moduulilla)



PYLVÄSKIINNIKE
Asennuskotelo kahdelle latausasemalle 60 mm:n tolppaan.
Snro 34 514 87



TWIN kahden auton latausasema

GAROn GTB Twin -latausasema sopii käytettäväksi niin omakotitalossa, taloyhtiössä kuin työpaikallakin. Kaksi pistorasiaa mahdollistavat kahden auton samanaikaisen lataamisen yksinkertaisella, turvallisella ja tehokkaalla tavalla. WLAN-moduulin avulla voidaan ottaa käyttöön monia älykkäitä lisätoimintoja, kuten langattomat ohjelmistopäivitykset ja ajastettu lataus. WLAN-moduuli ja hyväksytty energiamittari sisältyvät Twin-kokonaisratkaisuun. Latausasemassa on aina DC-vikavirta- ja vikavirtasuojaus Suomen sähkömääräysten ja kansainvälisten standardien mukaisesti.

Latausasemassa on valmius kuorman tasaamiseen, mikä vähentää ajoneuvon latausvirtaa automaattisesti ja varmistaa ettei pääsulake ylikuormitu. Hanki sähkökeskukseen myös 3-vaiheinen GARO Modbus -energiamittari dynamista kuormanhallintaa (DLM) varten.

Valitse kotilatausasemaksi Twin-kokonaisratkaisu (WLAN-moduulilla) tai kokoa taloyhtiöjärjestelmä, johon sisältyy Twin-kokonaisratkaisu ja modulaarisia Twin-laitteita, jos tarvitaan useita latauspisteitä. Twin-asemaan voidaan lisätä tarvittaessa RFID-kortinlukija.

YLEISET OMINAISUUDET

Materiaali	Alumiini
Suojausluokka	IP 44
Väri	Musta
Taajuus [Hz]	50
Nimellisjännite [V AC]	230/400
Käyttölämpötila [C]	-25 – +40
Säilytyslämpötila [C]	-40 – +50
Latausliitäntä	Type2-pistorasioilla tai Type2-kierrekaapeleilla
Iskulujuus	IK10
Standardi	EN 61851-1 IEC 61439-7 AEVCS
Vikavirtasuojaja	Kyllä, JFB A tai PSB A
DC-vikavirtavalvonta	Kyllä, sisäänrakennettu
Ohjelmiston päivitys	Kyllä (vaatii WLAN-moduulin)
Nettopaino [kg]	14-20
Mitat (leveys, korkeus, syvyys)	375 x 660 x 208 mm
Liitinrima	5 x16 mm ² ketjutettava

LISÄVARUSTEET

Ks. sivu 27

Sähkö-numero	Tyyppi	Kuvaus
34 515 63	GTB-PB-60	Pylväskiinnike 60mm
34 515 64	GTB-PB-OVAL	Pylväskiinnike, ovaali
34 515 65	GTB-WB	Seinäkiinnike
34 515 66	GTB-RFID-KIT	RFID-kortinlukija 2 kpl
34 512 91	MVR-AB	Alum.ovaalipylväs laipalla
34 089 01	SJ-08 adapteri	Laippa-adapteri SJ-08 jalustalle (Sähkö-Jokinen)

- Tyylikäs muotoilu ja kestävä rakenne
- Selkeät latauksen merkkivalot
- Dynaamisen kuorman hallinnan (DLM) ryhmän maksimikoko jopa 16 asemaa (32 latauspistettä). Tarvittaessa asemat kaapeloidaan useampaan ryhmään.
- Voidaan yhdistää GLB-latausasemaryhmään
- Sisältää aina vikavirtasuojat ja DC-vikavirtavalvonnan
- Helppo ja joustava asennus, lisävarusteena kiinnikkeet seinä- tai pylväsasennusta varten
- Mahdollisuus virransyötön jatkamiseen, jatkoliittimet 5 x 16 mm²
- Yhteys voidaan muodostaa Wi-Fi- tai LAN-verkon kautta (vaatii WLAN-moduulin). Lisäksi valittavissa on GARO-reititinpaketteja 4G-yhteyttä varten
- Kulutustietojen keräys ja RFID-käsittely tapahtuu G-Cloud-pilvipalvelun kautta
- Voidaan varustaa RFID-kortinlukijalla pistorasiaa kohden (valinnainen)
- Lukittava huoltoluukku, kosketussuojattu sisäpuoli
- Suunniteltu kestävä haastavassa pohjoismaisessa ilmastossa
- MID-hyväksytyt mittarit latauspistekohtaisesti laskutusnormien mukaisesti

TWIN LATAUSASEMAT

Sähkö-numero	Tyyppi	Kuvaus
34 515 50	GTBDC-T274WO-A	2 x 7,4 kW Type2 pistorasia 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 51	GTBDC-T274FC-A	2 x 7,4 kW Type2 kiinteä kierrekaapeli 4m 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 52	GTBDCM-T274WO-A	2 x 7,4 kW Type2 pistorasia 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 53	GTBDCM-T274FC-A	2 x 7,4 kW Type2 kiinteä kierrekaapeli 4m 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 54	GTBDCMW-T274WO-A	2 x 7,4 kW Type2 pistorasia 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, WIFI-moduuli, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 55	GTBDCMW-T274FC-A	2 x 7,4 kW Type2 kiinteä kierrekaapeli 4m 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, WIFI-moduuli, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 56	GTBDCM-T211FC-A	2 x 11 kW Type2 kiinteä kierrekaapeli 4m 3-vaiheinen 16A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 57	GTBDCMW-T211FC-A	2 x 11 kW Type2 kiinteä kierrekaapeli 4m 3-vaiheinen 16A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, WIFI-moduuli, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 58	GTBDC-T222WO-A	2 x 22 kW Type2 pistorasia 3-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 59	GTBDCM-T222WO-A	2 x 22 kW Type2 pistorasia 3-vaiheinen 32A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 60	GTBDCMW-T222WO-A	2 x 22 kW Type2 pistorasia 3-vaiheinen 32A, kWh-mittarit, WIFI-moduuli, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 61	GTBDCMW-T211FCL-A	2 x 11 kW Type2 kiinteä suorakaapeli 7,5m 3-vaiheinen 16A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, WIFI-moduuli, vikavirtasuojat A-tyyppi
34 515 62	GTBDCM-T211FCL-A	2 x 11 kW Type2 kiinteä suorakaapeli 7,5m 3-vaiheinen 16A, DC-tasavirtavalvonta, kWh-mittarit, vikavirtasuojat A-tyyppi

GLB+

ÄLYKÄS LATAUS JULKISISSA TILOISSA OCPP 1.6:LLA

GAROn latausasema on kehitetty turvalliseen ja tehokkaaseen sähköautojen lataamiseen julkisissa tiloissa. Latausasemat on varustettu DC-vikavirtavälvonnalla sähköasennusvaatimusten mukaisesti. Latausasemissa on valmius dynaamiseen kuormantasaukseen ryhmässä tai pääsulakkeeseen nähden. Kussakin ryhmässä voi olla enintään 256 latauslaitetta. Jos latausaseman asentamiseen ei ole tarjolla sopivaa seinää, se on mahdollista asentaa myös maahan tai betoniin erillisen jalustan avulla. Jos käytävissä on aiempi autolämmitys tolppa, siihen käy erinomaisesti pylväskiinnike (3451487). GLB+ -latausasemia voidaan käyttää yhdessä LS4 -asemien kanssa, joissa niiden kuorma voidaan tasata ja ne voivat kommunikoida keskenään LAN-kaapelin avulla. Tiedonsiirtoyksiköiden avulla latausasemat voidaan liittää ryppäissä operaattoripalveluihin tai vain kuormantasaukseen.



KIINTEÄ LAN VAI 4G-MOBIILILIITÄNTÄ?

Sähkö- numero	Kuvaus	Tyyppi	Nim.virta A/pisto- rasia	Teho kW/pisto- rasia
7,4 kW LATAUSASEMAT 230V				
34 514 56	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, kWh-mittari, Vikavirtasuojaja A-tyyppi, RFID, LAN	GLB/B/DCM-T274WO-A/R/LAN	1 x 32	7,4
34 514 58	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, kWh-mittari, Vikavirtasuojaja A-tyyppi, RFID, 4G	GLB/B/DCM-T274WO-A/R/MC	1 x 32	7,4
22 kW LATAUSASEMAT 400V				
34 514 57	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, kWh-mittari, RFID, LAN	GLB/B/DCM-T222WO/R/LAN	3 x 32	22
34 514 59	Pistorasia Type 2, DC-valvonta, kWh-mittari, RFID, 4G	GLB/B/DCM-T222WO/R/MC	3 x 32	22
34 515 13	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, kWh-mittari, RFID, LAN	GLB/B/DCM-T222FC/R/LAN	3 x 32	22
35 515 14	Kiinteä kaapeli Type 2, DC-valvonta, kWh-mittari, RFID, 4G	GLB/B/DCM-T222FC/R/MC	3 x 32	22

TARVIKKEET

Ks. sivu 27



ENERGIAMITTARI KUORMAN- TASAUKSEEN

Säätää lataustehon niin, että pääsulake ei koskaan ylikuormitu.

Snro 67 114 03

suoramittaus,

Snro 67 114 00

virtamuuntajamittaus



3-VAIHEINEN VIKAVIRTA- JOHDONSUOJA- KATKAISIJA

Vikavirtajohdonsuojakatkaisija täydentää latausasemasasi sähköasennuksen suojauksen.

Snro 32 010 13, 16 A

Snro 32 010 16, 32 A



TIEDONSIIRTO- YKSIKKÖ

4G-reititin ja 8-port. kytkin

Snro 34 514 84,

8-port. kytkin 2 kpl

Snro 34 514 85,

4G-reititin 3-port.

Snro 34 514 86



PYLVÄSKIINNIKE

Asennuskotelo kahdelle latausasemalle 60 mm:n tolppaan.

Snro 34 514 87



Twin+ kahden auton latausasema (OCPP 1.6)

Julkisille paikoille tarkoitettu GAROn latausasema Twin+ on suunniteltu ja valmistettu täyttämään julkisille latausasemille asetetut korkeat vaatimukset. Latausasema on varustettu kahdella pistorasialla, joten siinä voi ladata kahta autoa samaan aikaan helposti, turvallisesti ja tehokkaasti. Se on myös suunniteltu kestä-
mään pohjoismaisessa ilmastossa. Jokainen latauspiste on suojattu erikseen DC-vikasuojalla, vikavirtasuojakytkimellä ja integroiduilla sulakkeilla sekä varustettu RFID-kortinlukijoilla ja MID-hyväksytyillä energiamittareilla. TWIN+ tukee OCPP-tiedonsiirtoa, ja yhteys muodostetaan 4G:n tai Ethernetin kautta. TWIN+ voidaan rakentaa järjestelmäksi, jossa on käytössä dynaaminen kuormanhallinta. Tarjolla on laaja valikoima latausasemia, joista löytyy vaihtoehtoja eri asiakastarpeisiin ja jotka vastaavat tulevaisuuden vaatimuksiin.



GARO Twin+

Twin+

YLEISET OMINAISUUDET

Materiaali	Alumiini
Suojausluokka	IP 44
Väri	Musta
Taajuus (Hz)	50
Nimellisjännite (V AC)	400/230
Nimellisvirta (A)	16/32 pistorasiaa kohti
Toimintalämpötila (C)	–25...+40
Säilytyslämpötila (C)	–40...+50
Latauskosketin	Tyyppin 2 pistorasioilla tai tyyppin 2 kiinteillä kierrekaapeleilla (4m)
Iskulujuus	IK10
Standardi	EN 61851-1 IEC 61439-7 AEVCS
Maasulkusuojaus	30 mA tyyppi A
DC-vikavirtaavonta	Kyllä, sisäänrakennettu
Nettopaino (kg)	14–20
Mitat (leveys, korkeus, syvyys)	375 × 660 × 208 mm
Liitinrima	5 x16 mm² ketjutettava

- Tyylikäs muotoilu ja kestävä rakenne
- Selkeät latauksen merkkivalot
- Rakennettavissa järjestelmäksi, jossa on käytössä dynaaminen kuormanhallinta
- Voidaan yhdistää GLB+-latausasemaan ja LS4-latausasemaan
- Sisältää aina maasulkusuojaus ja DC-vikavirtaavonnan
- Helppo ja joustava asennus, lisävarusteena kiinnikkeet seinä- tai pylvasasennusta varten
- Mahdollisuus syöttökaapelin ketjuttamiseen, liitinrima 5x16 mm²
- Tuki OCPP-tiedonsiirrolle. Yhteys muodostetaan version mukaan 4G:n tai Ethernetin kautta
- Saatavilla on tarpeen mukaan myös GARO-tiedonsiirtoasemia.
- Varustettu vakiona yhdellä RFID-kortinlukijalla pistorasiaa kohden
- Lukittava huoltoluukku, kosketussuojattu sisäpuoli
- Suunniteltu kestämaan haastavassa pohjoismaisessa ilmastossa
- Kaikkiin Twin+-latausasemiin sisältyy MID-hyväksytty energiamittari

TWIN+ LATAUSASEMAT

Sähkö-numero	Tuotenumero	Tyyppi	Kuvaus
34 515 70	353982	GTB-B-DCM-T274WO-A-R-MC	2 x 7,4 kW Type2 pistorasia 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtaavonta, kWh-mittarit, johdonsuojat, vikavirtasuojat, RFID, 4G
34 515 71	353983	GTB-B-DCM-T211FC-A-R-MC	2 x 11 kW Type2 kierrekaapeli 3-vaiheinen 16A, DC-tasavirtaavonta, kWh-mittarit, johdonsuojat, vikavirtasuojat, RFID, 4G
34 515 72	353984	GTB-B-DCM-T222WO-A-R-MC	2 x 22 kW Type2 pistorasia 3-vaiheinen 32A, DC-tasavirtaavonta, kWh-mittarit, johdonsuojat, vikavirtasuojat, RFID, 4G
34 515 73	353985	GTB-B-DCM-T274WO-A-R-LAN	2 x 7,4 kW Type2 pistorasia 1-vaiheinen 32A, DC-tasavirtaavonta, kWh-mittarit, johdonsuojat, vikavirtasuojat, RFID, LAN
34 515 74	353986	GTB-B-DCM-T211FC-A-R-LAN	2 x 11 kW Type2 kierrekaapeli 3-vaiheinen 16A, DC-tasavirtaavonta, kWh-mittarit, johdonsuojat, vikavirtasuojat, RFID, LAN
34 515 75	353987	GTB-B-DCM-T222WO-A-R-LAN	2 x 22 kW Type2 pistorasia 3-vaiheinen 32A, DC-tasavirtaavonta, kWh-mittarit, johdonsuojat, vikavirtasuojat, RFID, LAN

LISÄVARUSTEET Ks. sivu 27

Sähkö-numero	Tuotenumero	Kuvaus
34 515 63	353687	Pylväskiinnike 60 mm
34 515 64	353688	Pylväskiinnike, ovaali
34 515 65	353689	Seinäkiinnike
34 512 91	MVR-AB	Alum.ovaalipylväs laipalla
34 089 01	SJ-08 adapteri	Laippa-adapteri SJ-08 jalustalle (Sähkö-Jokinen)



LATAUSASEMA LS4

JULKISIIN PAIKKOIHIN

Noin kymmenen vuoden kokemuksella sähköautojen latauksesta LS4 on valmis kohtaamaan tulevaisuuden vaatimukset. GAROn julkiseksi latausasemaksi tarkoitettu LS4 on valmistettu alumiinista voidakseen täyttää julkisille tiloille asennettavien asemien kovat vaatimukset. Latausaseman ylälaitaa kiertävän valolistan ansiosta aseman lataustilanne on helppo nähdä joka suunnasta. Myös etupaneeli on valaistu, mikä helpottaa ohjeiden lukemista ja kirjautumista.

Latausasema on varustettu kahdella valaistulla ja sääsuojatulla Type2 pistorasialla. GAROn LS4-latausasema on saatavana tehoilla 3,7–22 kW. Kummallakin pistorasialla on oma energiamittarinsa ja RFID-lukijansa sekä sulakkeet ja vikavirtasuojat.

LS4 on varustettu mallista riippuen joko tyypin B-vikavirtasuojalla tai tyypin A vikavirtasuojalla ja DC-vikavirtavälvonnalla.



LS4 STANDARD
MAAHAN ASENNETTAVA
Korkeus: 1400 mm

LATAUSASEMAN ELEKTRONIIKKA

Latausasema on varustettu integroidulla elektroniikalla, joka vastaa latausaseman ja latauksessa olevan ajoneuvon välisestä tiedonsiirrosta. Elektroniikka ja sulakkeet ovat kosketussuojan takana, eikä niiden palauttamiseen tarvita sähköasennushenkilöstöä. Virta voidaan katkaista myös päävirtakytkimestä.

TIEDONSIIRTOA ÄLYKKÄILLÄ TOIMINNOILLA

Latausasema on saatavana RFID-lukijalla, kWh-energiamittarilla, LAN- ja/tai 4G-kytkennällä kohteen tarpeiden mukaisesti. LS4-latausasemavalikoima on esitetty sivulla 16.

Ylijännitesuoja, vedonpoistaja tai suuri tulopuolen kytkentäalus-
ta ovat saatavilla lisävarusteina, katso lisävarusteet sivuilla 22–23.

LATAUSASEMAN LS4 ASENNUS

Standard, maahan asennettava latausasema voidaan kiinnittää betonialustaan tai muuhun vastaavaan alustaan. Lisävarusteena saatavilla maahan upotettava betoniperusta+adapteri sekä metallinen maakiinnike.

Seinään asennettavat latausasemat voidaan kiinnittää seinäasennustelineellä jolloin syöttökaapelille jää tilaa seinän ja aseman väliin.



LS4 COMPACT SEINÄÄN ASENNETTAVA
Korkeus: 1000 mm



KOHDEVALO
Etupaneelin kohdevalo
valaisee lisätietoja.



LATAUSILMAISIN
Selkeä latausilmais-
tolpan yläosassa.



**PISTORASIA JA
LUUKKU**
Valaistut ja sääsuojatut
pistorasiat, lukittava
huoltoluukku ja erilliset
RFID-lukijat kullekin
liitännälle.

GARO LS4:n ominaisuudet

- 1 Selkeä led-ilmais-
tolpan ympärillä – tila
helposti nähtävissä
- 2 Etupaneelin kohdevalaistus – tiedot luettavissa
myös pimeässä
- 3 Led-valot – alhainen energiankulutus ja pitkä
käyttöikä
- 4 Sääsuojattu EV-pistorasia – pidentää käyttöikää
- 5 Valaistu EV-pistorasia – helppo kytkeä
- 6 Erillinen RFID-lukija – helppo käyttää
- 7 Helppo asentaa – tolppa toimitetaan valmiiksi
koottuna
- 8 Lukittava huoltoluukku – parantaa turvallisuutta
- 9 Selkeät asennusohjeet – helppo huoltaa ja
valvoa
- 10 Kuminen suojakalvo – suojaa kosteudelta ja
tuholaisilta
- 11 Lämmönseuranta (cold option) lisävarusteena
– pitää kylmän ja kosteuden poissa

LATAUSASEMA LS4

JULKINEN LATAUSASEMA, JOSSA 2X TYPE2 PISTORASIA

Etkö löytänyt etsimääsi? Kysy GARO:ta muista vaihtoehtoista, esimerkiksi kiinteistä johdoista, asiakaskohtaisesta yksilöinnistä tai kuormantasauksesta.

Standard, maa- / lattia-asennus

Sähkö-numero	GARO nro	Kuvaus	Tyyppi	Nim. virta A/pistorasia	Teho kW/pistorasia
SMART, 4G YHTEYS, KWH-MITTARILLA					
34 514 61	353 563	2x EV-pistorasia, 3,7 kW, Vikavirtasuojat A-tyyppi+DC, RFID, 4G, kWh-mittari	LS4DCM-T237WO-MC	1 x 16	3,7
35 514 62	353 564	2x EV-pistorasia, 11 kW, Vikavirtasuojat A-tyyppi+DC, RFID, 4G, kWh-mittari	LS4DCM-T211WO-MC	3 x 16	11
34 514 63	353 565	2x EV-pistorasia, 22 kW, Vikavirtasuojat A-tyyppi+DC, RFID, 4G, kWh-mittari	LS4DCM-T222WO-MC	3 x 32	22
SMART, LAN YHTEYS, KWH-MITTARILLA					
34 514 64	353 566	2x EV-pistorasia, 3,7 kW, Vikavirtasuojat A-tyyppi+DC, RFID, LAN, kWh-mittari	LS4DCM-T237WO-LAN	1 x 16	3,7
34 514 65	353 567	2x EV-pistorasia, 11 kW, Vikavirtasuojat A-tyyppi+DC, RFID, LAN, kWh-mittari	LS4DCM-T211WO-LAN	3 x 16	11
34 514 66	353 568	2x EV-pistorasia, 22 kW, Vikavirtasuojat A-tyyppi+DC, RFID, LAN, kWh-mittari	LS4DCM-T222WO-LAN	3 x 32	22

KS. KIINNITYSTARVIKKEET S. 26

Tarvikkeet sivuilla 26–27.



DC-PIKALATAUS

GAROn valikoimaan kuuluu myös DC-latausasemia, jotka tarjoavat 20–325 kW:n tehon. DC-latausasemat poikkeavat normaaleista asemista siten, että ne siirtävät tasajännitteen suoraan auton akkuun auton laturia käyttämättä. Tämä mahdollistaa lataamisen huomattavasti suuremmalla teholla.

GAROn DC-latausasemissa on vakiona kiinteä latausjohto. Tavallisen sähköauton (akun kapasiteetti noin 40 kWh) latausaika on 50 kW:n teholla noin 45 min ja 20 kW:n teholla noin 2 tuntia.

DC-latausasemien on oltava kytkettynä kulutus- ja valvontakeskukseen, jotta uudet ohjelmistoversiot voidaan päivittää helposti ja latausasemia voidaan valvoa reaaliajassa.

PIKALATAUSASEMA QC45

CCS & CHAdeMO & AC22

GARO QC 45 mahdollistaa usean eri sähköauton lataamisen samanaikaisesti samasta latausasemasta. Latausaseman teho on 50 kW, mikä mahdollistaa sähköauton lataamisen 30–60 minuutissa akun koosta riippuen. Asema on varustettu CHAdeMO- ja CCS-liitännöillä, minkä lisäksi se on mahdollista varustaa tyyppin 2 johdolla AC-latausta varten.

TEKNISET TIEDOT

Virta latauslaitteeseen

Virta	3-vaih. + maad. + nollajohdin
Jännite	400 V
Virran voimakkuus	80/125 A
Taajuus	50/60 Hz ± 10%

Latausasema

Teho	50 kW
CHAdeMO-pistoke	JEVS G105
COMBO-pistoke	COMBO T2
AC-pistoke	Tyyppi 2, Mod 3 (lisävaruste)
Paino	n. 600 kg
Mitat	1800 x 630 x 630 mm (k x l)
Ilmankosteus	5–95 %
Lämpötila	–25 – +50 °C
Melu	< 55 dB
Standardit	mm. IEC 61851-1
IP-luokka	IP55
Tiedonsiirto	Vakiona RFID-lukija ja 4G-painike ja hätäpysäytys
Asennus	Mukana pylvään jalka betonialustaan asennukseen



DC-LATAUSLAITEVALIKOIMA 45 KW

E-numero	Tyyppi	Kuvaus
34 514 75	QC45AC22	50 kW CCS + CHAdeMO + AC 22 kW
34 514 76	QC45	50 kW CCS + CHAdeMO

PIKALATAUSASEMA QC45-QC150

Suurteholatausasema, CCS-pistoke

CCS-yhteensopivien sähköautojen lataaminen on mahdollista jopa 150 kW:n teholla. Käyttäjän tarvitsee vain liittää laturi autoon, minkä jälkeen lataus alkaa välittömästi. Latausasema on varustettu RFID-lukijalla käyttäjän tunnistautumista varten. TFT-näytöltä voi seurata latauksen etenemistä (aika, energia ja akun tiedot). Lataus päättyy automaattisesti tai se voidaan keskeyttää pysäytuspainikkeella.

TEKNISET TIEDOT

Virta latauslaitteeseen	
Virta	3-vaih. + maad. + nollajohdin
Jännite	400 V $\pm$ 10 %
Virran voimakkuus	maks. 225 A
Taajuus	50 Hz $\pm$ 10 %
Teho	40 – 90 – 150 kW
COMBO-pistoke	Combo T2 mode4
Mitat (l x s x k)	600 x 600 x 1800, 800 x 800 x 1800, 1000 x 800 x 1800
Ilmankosteus	5–95 %
Lämpötila	–35–+50 °C
Standardit	mm. OCPP, IEC 618 511
IP-luokka	IP 54, IK 10
Tiedonsiirto	RFID, 4G, LAN
Asennus	betonialustalle



DC-LATAUSLAITEVALIKOIMA, 45–150 kW

E-numero	Tyyppi	Kuvaus
34 514 77	QCBUS45	Suurteholatausasema 45 kW
34 514 78	QCBUS90	Suurteholatausasema 90 kW
34 514 79	QCBUS150	Suurteholatausasema 150 kW



SUURTEHOLATAUSASEMA, MAKS. 325 KW

VALMIS MUUTAMASSA MINUUTISSA

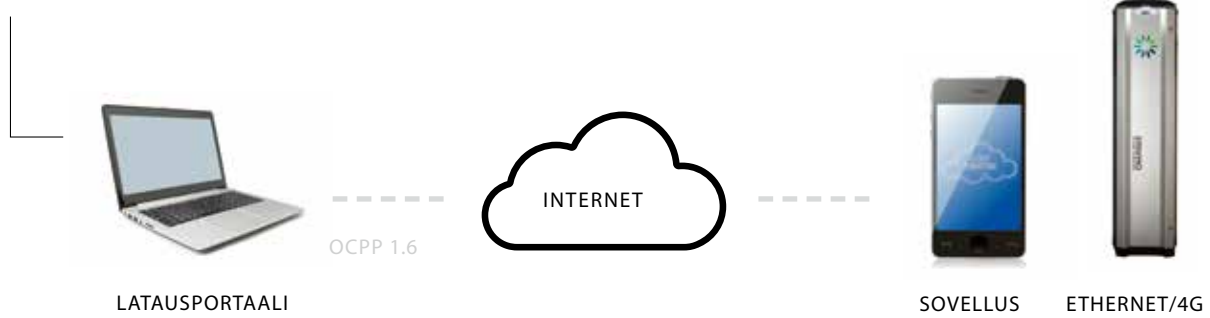
Autoteollisuus vaatii, että auton lataamisen on onnistuttava yhtä nopeasti kuin sen tankkaaminenkin. Tässä suhteessa GARO kulkee eturintamassa uusilla tuotteillaan, joilla auton voi ladata nopeasti vain muutamassa minuutissa. GAROn uuden sukupolven suurteholatausasemat tulevat olemaan tärkeä tekijä latausinfrastruktuuria laajennettaessa. Suurteholatausasema pystyy tuottamaan 2 x 175 A:n tai 1 x 350 A:n virran. Latausjännite on jopa 920 V latausvirran ollessa jopa 350 A DC.

- Uusi muotoilu
- Sähkösyöttö 500 A / 400 V
- Auton liitäntä
- CCS, 2 x 175 A
- CCS, 1 x 350 A
- CHAdeMO 1 x 125 A
- Tiedonsiirto
- LAN
- 4G
- Voidaan varustaa erilaisilla maksujärjestelmillä

Asemaan kuuluvat kaapit tuottavat latausvoimaa uusiin suurteholatauslaitteisiin.



Esimerkkejä tiedonsiirron verkkopalveluista.



OPERAATTORIPALVELUT

Latausjärjestelmän infrastruktuurin tärkeimmät pääominaisuudet:

GARO tekee yhteistyötä markkinoiden suurimpien toimijoiden kanssa

- latausasemat, joissa on latausliitännät sähköautoille
- latausportaali, joka valvoo latausasemia ja kerää niistä tilastotietoja
- latausasemien tilan valvonta:
 - näyttää, onko johdonsuojakatkaisija tai muu vika ilmennyt, ja hälyttää (ja mahdollisesti lähettää sähköpostiviestin uusista hälytyksistä)
 - näyttää, onko latausasema käytössä vai vapaa
 - näyttää tämänhetkisen latauskerran virran/tehonkulutuksen
- lataustilastojen kirjaus niin, että tiedot voidaan poimia tietokannasta ja käyttää esimerkiksi laskutukseen
- käyttäjien hallinta – niiden käyttäjien luominen / muokkaaminen / poistaminen, jotka voivat käyttää latausasemia RFID-tunnisteella
- kaavio, joka kertoo latausasemien käyttötilanteesta
- GAROn latausasemat ovat yhteensopivia kaikkien pilvipalveluntarjoajien kanssa (OCPP, LAN tai 4G).
- latausasemien ohjelmiston konfigurointi ja päivitys
- latauksen maksamiseen soveltuvat mm.
 - tiliin liitetty RFID-tunniste
 - tiliin liitetty sovellus.

LATAUSKORTTI
Hallinnoi latausta esimerkiksi RFID-kortilla.



LISÄVARUSTEET GARON LATAUSJÄRJESTELMIIN

LS4 tarvikkeet

Sähkönumero	Kuvaus	Tyyppi
34 513 61	LS4 standard, betoniperusta+adapteri	LS4 betoniperusta
34 514 93	LS4 standard, maajalusta metallinen	MF-LS4
34 514 92	LS4 standard, pylväskiinnike halk. 60 mm pylvääseen	SF-LS4
34 514 94	LS4 Riviliitinsarja 95 mm ²	PLSVM-LS4
34 514 14	LS4 syöttökaapelin vedonpoistaja	KF-LS4



34 514 92



34 514 93



34 514 89



34 512 87



34 514 42



34 514 88



34 514 94



34 514 90



35 514 87



34 514 84



34 513 61

Törmäyssuoja estää tahattoman törmäyksen. Lisävarusteena saatavilla mm. Unimi-maajalusta betoniin asennukseen.



34 513 00



34 514 96



34 514 98



34 515 00

GLB- ja GTB-tarvikkeet

Sähkö-numero	Kuvaus	Tyyppi	Soveltuu latausasemille			
			GLBDC	GLB+	GTB	GTB+
34 513 00	GLB-pylväsasennuskotelo yhdelle GLB-latausasemalle	ST-GHL	x	x		
34 513 01	GLB-pylväsasennuskotelo kahdelle GLB-latausasemalle	ST-GHL-D	x	x		
34 514 42	Kaapeliteline	SH-GHL	x	x	x	x
34 514 90	Lippa GLB-latausasemalle	SKT-GHL	x	x		
34 514 87	Pylväskiinnike GLB-FD (60 mm pylvääseen)	GLB-FD Pylväskiinnike	x	x		
34 514 88	GLB-FD MP Laajennussarja GLB-FD pylväskiinnikkeeseen	GLB-FD MP Laajennussarja	x	x		
34 514 89	GLB-FD RK reititinpaketti GLB-FD pylväskiinnikkeeseen	GLB-FD RK Router Kit	x	x		
34 514 86	KB-R 3P Communication Box (seinäasennus)	R 3P		x		x
34 514 84	KB-RS 9P Communication Box (seinäasennus)	R+SW 90		x		x
34 514 85	KB-SS 14P Communication Box (seinäasennus)	SW+SW 14P		x		x
34 515 63	Pylväskiinnike GTB-PB-60, Ø 60mm putkeen, yhden GTB-aseman as.	GTB-PB-60			x	x
34 515 64	Pylväskiinnike GTB-PB-OVAL, ovaaliputkeen, yhden GTB-latausaseman as.	GTB-PB-OVAL			x	x
34 515 65	Seinäasennusteline GTB-WB, yhden GTB-latausaseman asennukseen	GTB-WB			x	x
34 512 90	MVR-A Alum.ovaalipylväs-1550	MVR-A Alum.ovaalipylväs-1550			x	x
34 512 91	MVR-AB Alum.ovaalipylväs 955	MVR-AB Alum.ovaalipylväs 955			x	x
34 513 23	RFID-kortinlukija GLB-latausasemalle	GLB-RFID	x			
34 515 66	RFID-kortinlukijapaketti GTB-latausasemaan	GTB-RFID-KIT			x	
34 514 25	GLB-WLAN, WIFI-moduuli GLB-latausasemalle	GLB-WLAN	x		x	
34 514 82	RFID Kortti, 5 kpl/pss	RK5	x	x	x	x
34 514 83	RFID Tägi, 5 kpl/pss	RT5	x	x	x	x
67 114 03	GNM3D-RS485, kWh-mittari, 65A, (suorakytkentä), 3mod	GNM3D-RS485	x		x	
67 114 00	GM3T-RS485, kWh-mittari, >65A, (tarvitsee erilliset virtamuuntajat), 3mod	GM3T-RS485	x		x	
67 114 01	GNM1D-RS485, kWh-mittari, 45A, 1mod	GNM1D-RS485	x			
32 010 11	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-napainen, C10A, 30mA, A-tyyppi	RCBO GS C10A 4P	x	x		
32 010 12	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-napainen, C13A, 30mA, A-tyyppi	RCBO GS C13A 4P	x	x		
32 010 13	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-nap, C16A, 30mA, A-tyyppi	RCBO GS C16A 4P	x	x		
32 010 14	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-napainen, C20A, 30mA, A-tyyppi	RCBO GS C20A 4P	x	x		
32 010 15	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-napainen, C25A, 30mA, A-tyyppi	RCBO GS C25A 4P	x	x		
32 010 16	Vikavirtajohdonsuojakatkaisija, 4-nap, C32A, 30mA, A-tyyppi	RCBO GS C32A 4P	x	x		
67 114 04	Virtamuuntaja kiinteä, 100A	TCA 21 100A	x		x	
67 114 05	Virtamuuntaja kiinteä, 150A	TCB 26-30 150A	x		x	

Latauskaapelit

Sähkönumero	Kuvaus	Tyyppi
34 512 87	Latauskaapeli 6m, suora, Type2-Type1, 16A, 230V	GLK1T216A230V
34 512 88	Latauskaapeli 6m, suora, Type2-Type2, 16A 230V	GLK2T216A230V
34 514 95	Latauskaapeli 4m, kierre, type2-type2, 32 A, 250 V	GLKT2PC32A250V4MH
34 514 96	Latauskaapeli 4m, kierre, type2-type2, 32 A, 480 V	GLKT2PC32A480V4MH
34 514 97	Latauskaapeli 8m, suora, type2-type2, 32 A, 250 V	GLKT2TC32A250V8MR
34 514 98	Latauskaapeli 8m, suora, type2-type2, 32 A, 480 V	GLKT2PC32A480V8MR
34 514 99	Latauskaapeli 8m, suora, type2-Cut, 32 A, 250 V	GLKT2C32A250V8MR
34 515 00	Latauskaapeli 8m, suora, type2-Cut, 32 A, 480 V	GLKT2C32A480V8MR

Lisää latausasemista ja tarvikkeista osoitteessa www.garo.fi.

