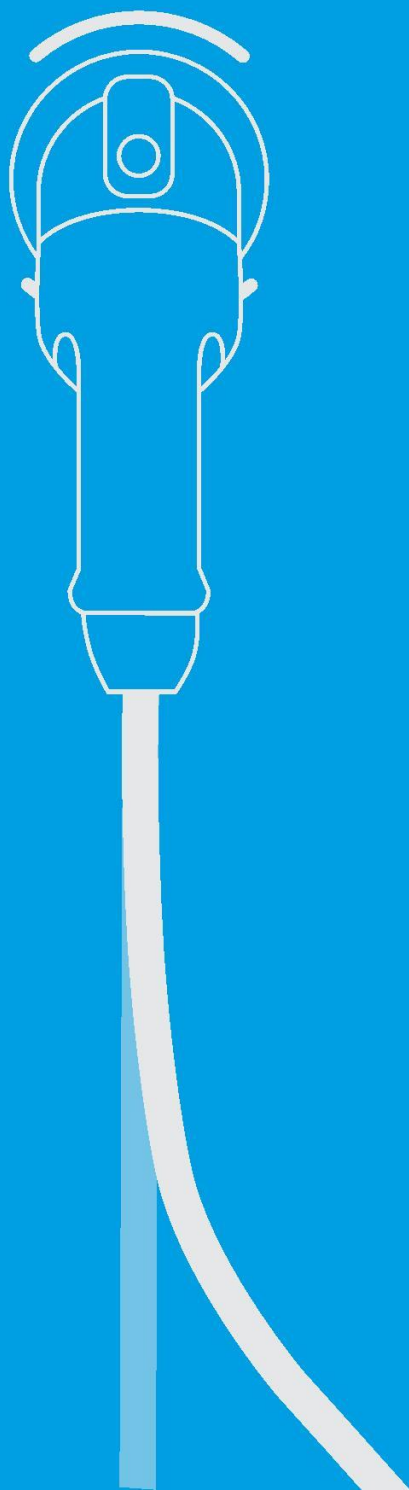


Használati utasítás

Töltők teljes használati
utasítása



Szerzői jogok: Enelion Sp. z o.o.

A használati utasítás a termék fejlesztése során változhat.
A megadott információk helyessége nem garantált. Minden jog fenntartva.

Dokumentumverzió: V 2.1

Oldalak száma: 23

Kiadás ideje: 2020. február 5.

Tartalomjegyzék

1	Fontos információk	4
1.1	Általános rendelkezések	4
2	A töltőállomás használata	5
2.1	Előkészület a használathoz	5
2.2	A töltés megkezdése	5
2.3	A töltés befejezése	5
2.4	Vészleállítás	5
2.5	Eljárás üzemzavar vagy tűz keletkezése esetén	5
2.6	Az üzemeltetés általános biztonsági alapelvei	6
2.7	Munka- és egészségvédelmi előírások	6
2.8	Környezetvédelem és hasznosítás	6
3	A berendezés konfigurációja	7
3.1	Elérhető változatok	7
3.2	A berendezés inicializálása	7
3.3	Konfiguráció megváltoztatása	8
4	Fénysáv	9
4.1	A töltő állapotai	9
4.2	Műveletek jelzése	9
5	Enelion Bridge	10
5.1	Az Enelion Bridge modul telepítése az offline	10
5.2	Első üzembehelyezés	10
5.3	Hozzáférés a konfigurációs panelhez	11
5.4	Internet kapcsolat	12
5.5	OCCP-konfiguráció	13
5.6	Gyári beállítások visszaállítása	13
6	Karbantartás	14
6.1	Karbantartás	14
6.2	Tisztítás	14

7	Üzemeltetés	15
7.1	A töltőállomások üzemeltetése és szervizelése.....	15
7.2	A Műszaki Ellenőrző Hivatal vizsgálata	15
7.3	A készülékház földelési ellenállásnak mérése.....	15
7.4	Szigetelési ellenállás vizsgálata.....	15
7.4.1	A töltőállomást tápláló elosztó berendezés szigetelési ellenállásának vizsgálata.....	15
7.4.2	Töltőmodullal ellátott töltőállomás szigetelési ellenállásának vizsgálata	16
7.5	Tűzvédelmi hatékonyság mérése	16
7.6	Áram-védő kapcsoló működésének vizsgálata.....	17
7.6.1	A berendezés funkcionális tesztje – végrehajtási módszerek	17
8.	Műszaki leírás	18
8.1	Úrlap	18
9.	Hibelhárítás	19
9.1	Hibakódok	19
9.2	Gyakran ismételt kérdések	21
9.2.1	Enelion Bridge	21

1. Fontos információk

1.1. Általános rendelkezések

Az Enelion cég töltője (a továbbiakban töltő vagy töltőberendezés) elektromos járművek töltésére szolgáló töltőállomás a 2018. január 11-én kibocsátott az „Elektromobilitásról és az alternatív üzemanyagokról” szóló törvény 2. cikk 5, 12, 13 és 27. alpontjainak értelmében.

A berendezés telepítését és karbantartását szakképzett és engedéllyel rendelkező személyek végezhetik, a javítást pedig kizárólag a gyártó, illetve a gyártó engedélyével rendelkező vállalkozás végezheti.

Tilos beavatkozni a berendezés mechanikus, elektromos és elektronikus szerkezetébe, valamint a programozásba, különben a garancia elvesztését vonja maga után. Kivételt képeznek azok a műveletek, amelyeket az alábbi útmutató ír le, valamint azoka, amelyeket a gyártó írásban jóváhagyott.

A gyártó nem vállal felelősséget a termékbe történő, fent említett beavatkozásból eredő anyagi károkért.

A berendezés használatához szükséges elektromos rendszernek az üzemeltetés során meg kell felelnie a telepítési kézikönyvben leírt feltételeknek. A gyártó nem vállal felelősséget a berendezésnek az villamos hálózatra történő helytelen csatlakoztatásáért és/vagy biztosításáért.

A gyártó nem vállal felelősséget annak az elektromos rendszernek a helytelen működéséért, amelyre a berendezést rákötötték.

A berendezés használatához szükséges villamos rendszernek az üzemeltetés során meg kell felelnie a berendezés telepítési és üzemeltetési helyén érvényes jogszabályoknak. A gyártó nem vállal felelősséget a jogszabályoknak nem megfelelő elektromos rendszer által okozott károkért.

A berendezés nem rendelkezik beépített kapcsolóval, a tápfeszültség megjelenésével együtt működésbe lép. Áramkimaradás ellen a telepítési kézikönyvben leírt, megfelelő elektromos készülékekkel kell biztosítani. Vészhelyzet kivételével a berendezést tilos kikapcsolni a töltés folyamata közben.

Tilos a berendezés áramellátását bekapcsolni, ha a készülékház nyitva van.

Tilos mechanikusan sérült, vagy kritikus hibát jelző töltőt használni.

Tilos a töltőaljzatba nem odaillő objektumokat helyezni. A töltőaljzatba egyedül a berendezés teljesítményének és az elektromos jármű típusának megfelelő keresztmetszetű tápkábelt lehet elhelyezni, amely az EC 62196-2 szabvány szerinti Type 2 típusú csatlakozóban végződik.

Tilos töltőkábel hosszabbítót használni.

A gyártó nem vállal felelősséget a fent felsorolt előírások be nem tartása miatt bekövetkező egészségkárosodásért vagy életvesztésért.

A berendezésen lévő azonosítótábla, annak integráns részét képezi és nem szabad eltávolítani vagy megrongálni különben a gyártói garancia elvesztését vonja maga után.

2. A töltőállomás használata

2.1. Előkészület a használathoz

A töltő első használata előtt ellenőrizze, hogy:

A töltő megfelelően lett telepítve és nem jelent veszélyt a kezelő számára. A használati utasítás még több információja érhető el az alábbi oldalon: <http://enelion.pl/pomoc>.

2. A töltő inicializálása a konfigurációs kártyával megtörtént. Még több információ a 3. *A berendezés konfigurációja* című fejezetben.

3. A töltő megfelelően lett üzembe helyezve, és jelzi, hogy használatra kész. Még több információ a 4. *Kezelőfelület* című fejezetben.

2.2. A töltés megkezdése

A jármű töltésének megkezdéséhez helyezze a kezelőkártyát a LED állapotjelző fénysáv felett lévő, felső fedélen elhelyezkedő RFID-olvasóba. A kártya elfogadását követően a LED fénysáv sorban egy irányban zöld színnel villan fel (lásd: 4.3 *Fénysáv c. fejezet*). A kártya elfogadása után:

1. csatlakoztassa a kábelt a töltőhöz¹,
2. csatlakoztassa a kábelt a gépkocsihoz,
3. ellenőrizze, hogy a csatlakozó reteszelés megtörtént² és megkezdődött a töltés folyamata.

E műveletek elvégzése után a töltő a töltés állapotába lép, ezt a fénysáv zöld fénye jelzi és mutatja a töltés állapotát. Töltés közben a fénysáv pulzálóan villog középről szélek felé haladva. A fénysáv egységes zöld színe azt jelenti, hogy a töltő töltésre kész állapotban van és a gépkocsi válaszára vár. Még több információ a 4. *Kezelőfelület* című fejezetben. A Plug & Charge konfigurációnál a kezelő kívánságára lehetséges a töltőcsatlakozó blokkolásának kikapcsolása a töltés megkezdése előtt. Ezt a megoldást alkalmazzák időnként nyilvános töltőknél.

Ez lehetővé teszi a töltés megszakítását RFID-kártya használata, vagy a jármű lekapcsolása nélkül. A töltőcsatlakozó kihúzásakor, szerkezetéből adódóan először a kommunikációs kapcsolat bontása történik meg, ami megszakítja a töltés folyamatát. Ezt követően megszakad az áramellátás kapcsolata, és a feszültség is abban a pillanatban megszűnik, legvégül a védővezető érintkezése is szétkapcsol. A töltőállomás ilyen konfigurációjánál el lehet hagyni a mechanikus zár működésének ellenőrzését.

2.3. A töltés befejezése

A töltés befejezéséhez Plug & Charge esetén húzza ki a járműből a töltőkábelt. Ekkor a fent leírtak szerint leáll a töltés, és a töltő visszatér a készenléti állapotba. RFID-konfiguráció esetén a megfelelő kártya ismételt behelyezése szintén a töltés megszakítását, valamint a csatlakozóretesz oldását eredményezi. Még több információ a 3. *A berendezés konfigurációja* című fejezetben.

INFO

Online töltők esetén megfelelő jogosultsággal rendelkező RFID kártya behelyezésére lehet szükség a töltőben a csatlakozóretesz oldása érdekében.

2.4. Vészleállítás

A töltés folyamata megszakadhat RFID-kártya ismételt behelyezése, vagy a töltőcsatlakozó járműből való kihúzása következtében. Töltés közben, ha a csatlakozóretesz zárt állapotban van, nem lehet a töltőcsatlakozót kihúzni. Plug & Charge konfigurációjú töltőnél kikapcsolt retesz esetén, meg lehet szakítani a töltést a töltőcsatlakozó töltőállomásból való kihúzásával.

2.5. Eljárás üzemzavar vagy tűz keletkezése esetén.

Meghibásodás vagy üzemzavar érzékelése esetén haladéktalanul meg kell szakítani a töltési folyamatot, és jelenteni kell a kialakult helyzetet az állomás üzemeltetőjének.

¹ Aljzattal rendelkező berendezésre vonatkozik.

² Nem vonatkozik Plug And Charge konfigurációjú és kábeles berendezésekre.

A töltőállomás kigyulladás esetén a lehető leggyorsabban le kell kapcsolni az állomás áramellátását, majd a járművet le kell csatlakoztatni és lehetőség szerint biztonságos távolságra kell állni vele.

Hívni kell a megfelelő segélyhívó számot. Az oltást max. 1000V-os elektromos berendezésekre kijelölt eszközökkel kell végezni – szén-dioxiddal, porral vagy homokkal oltó készülékkel. Még több információ található a tűzoltók oldalán:

<https://katasztrofavedelem.hu/123/orszagos-tuzvedelemi-szabalyzat>

2.6. Az üzemeltetés általános biztonsági alapelvei

A berendezést a gyártói dokumentációban szereplő utasításoknak megfelelően és a józan ész szabályai szerint kell üzemeltetni. Az elektromos járművek töltése kizárólag hibátlan töltőállomások, töltőkábelek és járművek használatával történhet.

FIGYELEM

Tilos hosszabbítót, adaptert és elosztót használni.

A töltés befejezése után a töltőkábeleket az arra kijelölt helyre kell felfüggeszteni. Feltétlenül el kell kerülni annak a lehetőségét, hogy a jármű manőverezése közben ráhajthassanak a kábelekre, vagy a töltőcsatlakozókra.

Különösen nem szabad szennyezett vagy nedves töltőcsatlakozót használni.

A járművel úgy kell parkolni, hogy a töltőkábel ne legyen túlságosan megnyújtva, az ilyen helyzet a kezelő vagy más személyek megbotlását vagy elesését okozhatja.

FIGYELEM

Tilos a töltőállomás felnyitása, (különösen feszültség alatt) és tárgyak elhelyezése a konnektorokba!

INFO

A berendezés az IP54 környezeti ellenállóképességű szabványnak felel meg.

Az IP54 védettségre vonatkozóan tilos a töltőt nagy nyomású mosóval, kerti tömlővel, zuhannyal, vagy bármilyen más vízszugárral mosni!

FIGYELEM

A helytelen használat vagyoni kárral, tűzveszéllyel, szélsőséges esetben elektromos áramütés okozta egészségkárosodással vagy életvesztéssel járhat.

2.7. Munka- és egészségvédelmi előírások

A berendezéssel végzett munka során be kell tartani a villamos berendezésekre vonatkozó munka- és egészségvédelmi előírásokat. A berendezés telepítési útmutatója áram-védőkapcsoló berendezés telepítését írja elő. Ez védelmet nyújt mind az áramütéssel, mind a tűzveszéllyel szemben.

A szervizelést kizárólag engedéllyel rendelkező személy végezheti a Karbantartási Utasításnak megfelelően. További részletek a jelen utasítás 7. fejezetében szerepelnek.

2.8. Hasznosítás és környezetvédelem

A használt elektromos és elektronikus készülékeket nem lehet a közönséges háztartási hulladékkal kidobni. Az EU-ban érvényes „WEEE Directive” irányelv szerint a használt elektromos és elektronikus készülékek esetében külön hasznosítási módszereket kell alkalmazni.

A használt elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó jogszabályok szerint tilos a használt készülék más hulladékokkal együtt történő elhelyezése (áthúzott szemetesekével jelölve). A felhasználó az ilyen terméket köteles a használt készülékek gyűjtőhelyén leadni.

Ilyen gyűjtőhelyeket többek között e készülékek nagy- és kiskereskedelmi értékesítői, valamint a hulladékszállítást irányító önkormányzati szervek tartanak fenn.

3. A berendezés konfigurációja

3.1. Elérhető változatok

Az Enelion töltők beállításainak konfigurációs rendszere a berendezéshez mellékelt konfigurációs RFID kártya leolvasásával történik. Ez lehetővé teszi az egyes beállítások személyre szabását az ügyfél kívánságától függően. A beállításokat a Márkakereskedő rögzíti a kártyára az ügyféltől kapott megrendelés után, akinek néhány alapvető információt kell megadnia.

A berendezés konfigurációjából eredően elérhető változatokat az alábbi felsorolás mutatja:

- **Elektromos rendszer típusa**
 - **Egyfázisú rendszer** — töltésre csak a berendezésbe kötött első fázis használható. A töltő teljesítménye 1,4 kW – 7,4 kW tartományon belül állítható.
 - **Háromfázisú rendszer** — töltésre három fázis használható. A töltő teljesítménye 4,1 kW – 22 kW tartományon belül állítható.
- **Töltő teljesítménye** — Elérhető értékek: 1,4 kW – 22 kW.
A felhasználó villamos rendszerének típusától függően állítható be. Lehetőséget nyújt a gépkocsi töltésének áramkorlátozására a villamos hálózat túlterheléssel szembeni védelme céljából.
- **Engedélyezési módszer – töltési módok**
 - **Plug and Charge** — A kezelő engedélyeztetése nem kötelező: a jármű csatlakoztatásával megkezdődik a töltés.
 - **RFID** — A töltés folyamata csak az RFID-kártyás hitelesítéssel indítható. Offline töltők esetében csak az adott töltőre konfigurált kártya fogadható el. Online töltőben az engedélyezéshez a rendszeradminisztrátornak el kell fogadnia a kezelőt.
- **Jogosultság megszüntetésének módja**
Az alábbi bekezdések csak offline töltőkre vonatkoznak. Online töltőben a jogosultság megszüntetése a rendszeradminisztrátor hatásköre.
 - **Csak kezdőkártyával** — A töltési folyamat befejezése csak ugyanannak a kártyának a

elfogadásával lehetséges, amellyel a töltési folyamatot elindították.

- **A töltőhöz kiadott minden kártyával** — Offline töltőkben használt konfiguráció. A töltés befejezése minden kártyával lehetséges, amelyet az adott töltőre kiadtak.

- **A töltő azonosítószáma az Enelion Chain hálózatban**

A hálózatban minden töltőnek rendelkeznie kell egyedi azonosítószámmal. Ez alapvető paraméter az online töltők hálózatának kialakításakor, illetve a DLB-támogatású töltők hálózatánál.

A további paraméterek a *Dynamic Load Balancing* működésével kapcsolatosak:

- **Áramkorlátozás**

Amperben van megadva. A csatlakozó egyetlen fázisára elérhető áram korlátozása. Ez az áram határértéke, amely nem léphet túl az egyidőben töltést végző összes töltő összeségénél.

- **Fázis sorrend**

A fázisok töltőbe való bekötésének szekvenciája. A rendszer három szekvenciája lehetséges: L1-L2-L3, L2-L3-L1 és L3-L1-L2. A töltőhálózatban a csatlakozó teljesítményének jobb kihasználását teszi lehetővé.

3.2. A berendezés inicializálása

□ INFO

A töltő a konfiguráció leolvasása előtt blokkol, és nem tudja megkezdeni a töltési folyamatot.

A berendezés első bekapcsolása után a töltő a kezelő konfigurációjának leolvasására vár. Ezt a LED fénysáv pulzáló fehér fénye jelzi.

A töltő konfigurálásához a következőket kell tenni:

1. Telepítse a töltőt a <http://enelion.pl/pomoc> oldal telepítési kézikönyve szerint.
2. Kapcsolja fel az áramellátást.
3. Érintse a töltőhöz mellékelt RFID-kártyát a leolvasóhoz.
4. Várjon néhány másodpercet a töltő válaszára. A konfiguráció sikeres leolvasását a fénysáv négy egymást követő fehér felvillanása jelzi.

A konfigurációs kártya a berendezés beazonosítása után kezelőkártyaként használható.

3.3. Konfiguráció megváltoztatása

A berendezés inicializálása csak egyszer teljesül az első beindítás során. Minden további bekapcsoláskor a töltő az inicializált konfigurációt olvassa be. Szükség esetén lehetséges a már inicializált töltő konfigurációjának megváltoztatása. Ehhez szükség van az adott töltőn új konfigurációs kártya felvételére. A kártya kiadásához meg kell szerezni a Márkakereskedő engedélyét, aki a töltőt eladta.

A konfiguráció megváltoztatása céljából, a berendezésre kiadott új konfigurációs kártya birtokában a következő műveleteket kell elvégezni:

1. csatlakoztassa le a járművet a töltőről,
2. ellenőrizze, hogy a töltő használatra kész állapotban van,
3. érintse be az RFID-olvasóra az új konfigurációs kártyát,
4. várjon néhány másodpercet a töltő válaszára,

A konfiguráció sikeres leolvasását a fénysáv négy egymást követő fehér felvillanása jelzi.

A konfiguráció megváltoztatása után a töltő újra indul, és az ismételt beindítás után használatra kész állapotban lesz.

4. Fénysáv

Minden Enelion töltő LED állapotjelző fénysávval van felszerelve, amely a berendezés aktuális állapotáról ad tájékoztatást fényjelzésekkel.

A fényjelzések két csoportja: **A töltő folyamatos állapotai** és a **Műveletek jelzése**.

4.1. A töltő állapotai

1. Nem inicializált töltő

Amennyiben a töltő még nem lett inicializálva, a fénysáv egységesen fehér színben világít. A töltő a konfigurációs kártya érintésére vár. Még több információ a 3. *A berendezés konfigurációja* című fejezetben.



2. Készenléti állapot

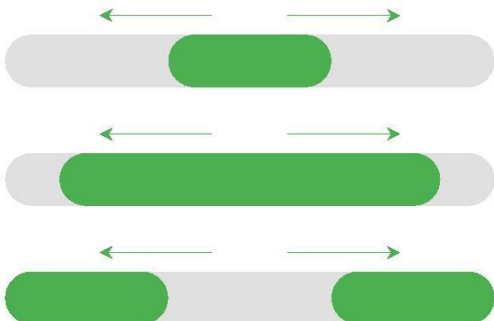
Készenléti állapotban a fénysáv egységes **kék** színű fényel világít. A töltő készen áll a töltés megkezdésére, és konfigurációtól függően a megfelelő RFID-kártya érintésére vagy az elektromos jármű csatlakoztatására vár.



3. Töltés folyamatban

A fénysáv **zölden** világít, középről a szélek felé haladva pulzálóan villogva. A pulzálás sebessége a töltési teljesítménytől függ. Ha a teljesítmény kisebb, mint 0,5 kW, a pulzálás sebessége 6 másodperc, míg max. 22 kW töltési teljesítménynél a pulzálási sebesség 1 másodperc.

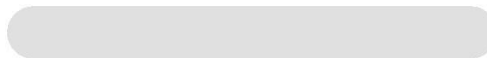
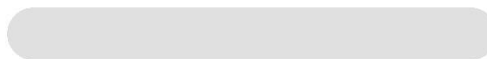
Ha a töltés engedélyezve van, de a gépkocsi nem kap energiát, a fénysáv egységes **zöld** színnel világít.



4. Foglalás

A töltő foglalási állapotát három másodpercenként **kék** színnel felvillanó kialvó fény jelzi.

A töltő a foglalást kezdeményező felhasználó RFID kártyájára vár.



5. Blokkolt töltő

A rendszeradminisztrátor által blokkolt töltő teljesen kialudt fénysávval rendelkezik. A töltő blokkolt állapotban marad a feloldásáig.



4.2. Műveletek jelzése

A felhasználó egyes műveleteit a fénysáv világító effektjei jelzik. Az egyes fényjelzések színei a töltő aktuális állapotától függnék.

- **Töltőkábel csatlakoztatása vagy kihúzása:**

A fénysáv felvillanása jelez a töltő állapotának aktuális színében.

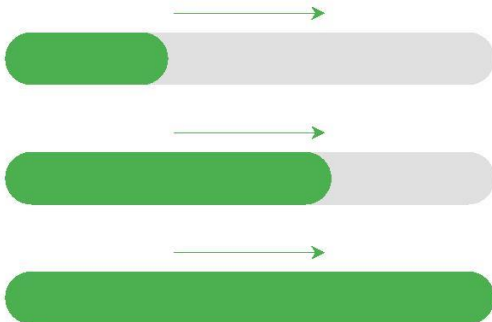


- **Jármű csatlakoztatása vagy kihúzása:**

A fénysáv két felvillanása jelez a töltő állapotának aktuális színében, ugyanúgy, mint a "Töltőkábel csatlakoztatása vagy kihúzása" műveletnél.

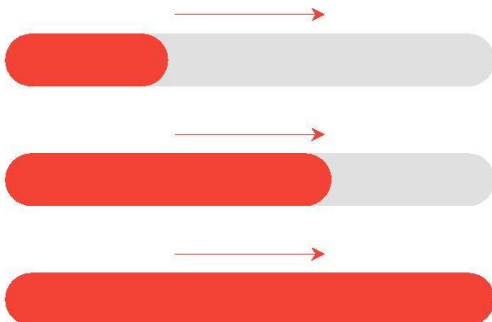
- **RFID-kártya elfogadása**

RFID kártya elfogadása után a fénysávon **zöld** színű futófény látható, balról-jobbra. E művelet után a töltő a jármű csatlakoztatására vár.



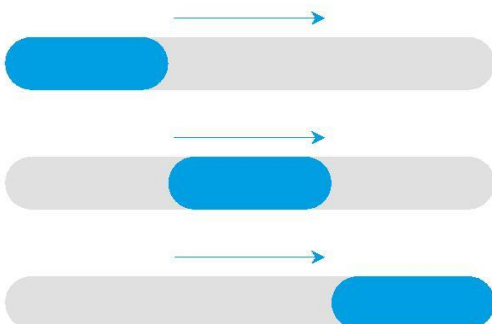
- **RFID-kártya elutasítása**

RFID kártya elutasítása esetén a fénysávon **piros** színű futófény látható, balról-jobbra. Az elutasítás oka lehet a kártyaolvasó hibája, nem megfelelő kártya behelyezése vagy a megfelelő engedélyeztetés után a csatlakozási idő túllépése.



- **A kártya a rendszeradminisztrátor elfogadására vár**

A rendszeradminisztrátor válaszára való várakozást balról-jobbra futó fényfoltokból álló animáció jelzi. A fényfoltok színe a töltő aktuális állapotától függ.

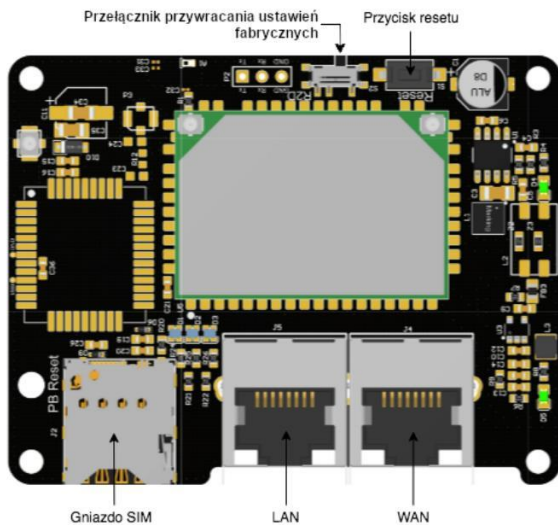


- **A konfigurációs kártya megfelelő beolvasása**

A konfigurációs kártya megfelelő beolvasása után a fénysáv színe **fehérre** változik. Az újratekésítésig másodpercenként négyszer felvillan.

5. Enelion Bridge

A (kommunikációs modulnak is nevezett) Enelion Bridge olyan berendezés, amely lehetővé teszi a töltőt, az Enelion cég töltőhálózatának OCPP-protokollt kiszolgáló szerverre való kötését. Publikus töltőállomásoknál van szerepe.



Az Enelion Bridge a következő funkciókkal bővíti a töltők lehetőségeit:

- A töltők felhasználóinak távoli adatbázis-kezelése,
- A tranzakciók történetének elküldése az OCPP szerverre a töltés paramétereire vonatkozó részletes adatokkal együtt, mint pl. a fogyasztott energia, a töltés pillanatnyi teljesítménye, az energetikai hálózat feszültsége és frekvenciája stb.
- Egy konkrét töltőpont vagy tetszőleges szabad töltő távoli foglalása,
- Tranzakció távoli megkezdése és befejezése, csatlakozóretesz feloldása az aljzatban, töltőoszlop deaktiválása és aktiválása,
- Töltők felhasználói listájának kezelése olyan helyzetben, amikor a szerver nem elérhető (pl. internetkapcsolat megszűnése esetén),
- Töltőhálózat távoli konfigurálása és diagnosztikája,
- A töltés során használt fázisok számát és teljesítményét meghatározó töltési terv megállapítása minden töltőre külön és az egész hálózatra,
- Hozzáférés a hálózati konfigurációs panelhez,
- Az internetkapcsolat 3 módja: Ethernet, WiFi, GSM.

5.1. Az Enelion Bridge modul telepítése offline töltőbe

A kommunikációs modult bármely töltőre rá lehet kötni a berendezések hálózatában.

o FIGYELEM

Minden töltőnek az Enelion Chain hálózaton belül kommunikációs kábellel kell összekapcsolódnia egymással.

A fizikai kapcsolatra vonatkozó részleteket a töltő telepítési kézikönyve írja le.

5.2. Első üzembe helyezés

A töltő bekapcsolása után, amelybe Enelion Bridge modult telepítettek, kb. 2-3 percet várni kell, amíg a modul működésbe lép. Beindítás után a konfigurációs panelt kell használni, hogy az Enelion Chain hálózatba kapcsolt összes töltő várható működését kiválasszuk. Az alapértelmezett konfigurációnak köszönhetően az Enelion Bridge jelenléte nem befolyásolja addigi működésüket.

5.3. Hozzáférés a konfigurációs panelhez

Ha az Enelion Bridge modul nem kapcsolódik az internethez, ezt felismerve egy pillanat múlva (max. 5 perc) nyitott WiFi-hálózatot hoz létre a következő paraméterekkel:

SSID	EnelionChargerXXX
Jelszó	nincs jelszó - nyitott hálózat

ahol az XXX a modell sorozatszámának utolsó három számjegye. Bármely WiFi-t használó berendezéssel rá lehet kapcsolódni a töltő által sugárzott hálózatra, és megfelelő kapcsolat létrejötte után az internetes böngésző címébe írja be: **EnelionChargerXXX.local/** - a WiFi-modell neve, a végén „.local/” (ne felejtse el a végén a perjelet). Alternatív cím: 192.168.8.8.

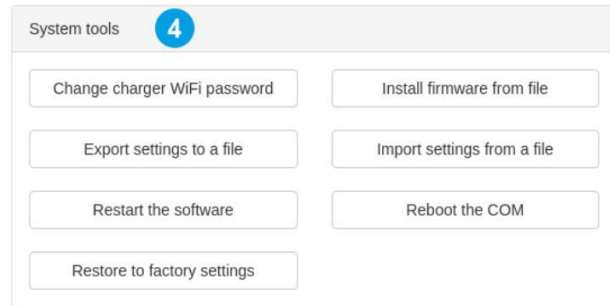
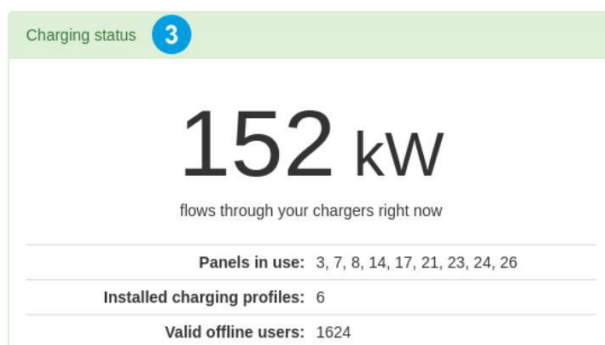
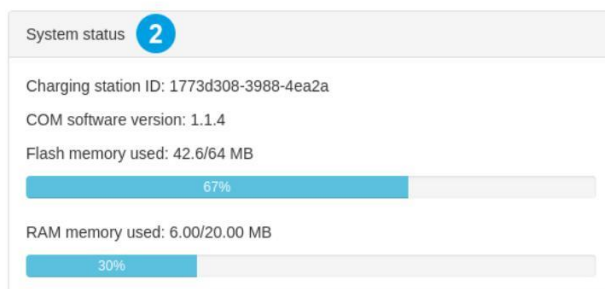
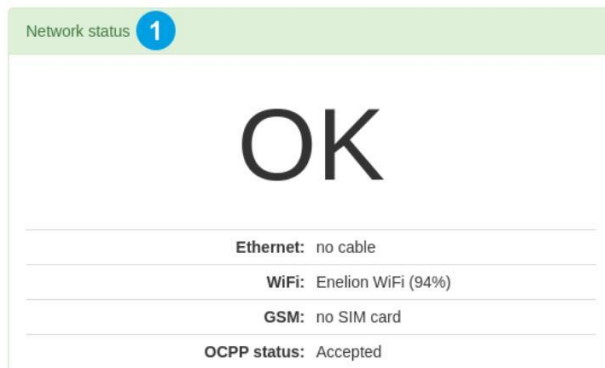
Az első kapcsolódáskor a konfigurációs panel helyett a képernyőn kérés jelenik meg a jelszó létrehozására a töltő által sugárzott WiFi-hálózathoz. A jelszó beírása után nyomja meg a „Save” gombot.

TIPP

A jelszónak legalább 8 karakterből kell állnia. Megfelelően erős jelszóra van szükség, használjon kis és nagy betűket, számokat és egyéb speciális karaktereket.

Jelszót kell létrehozni, mivel gyárilag a töltő WiFi-hálózata nem biztonságos és bárki hozzáférést szerezhet.

A jelszó elmentése után és a panellel való minden további kapcsolatnál automatikusan bekapcsol a töltőhálózat főpanele, amely hasonló az alábbi fotókon láthatóhoz:



A fő képernyőn, amely egyben a töltőhálózat állapotának összegzése, négy ablak található:

- 1 Network status:** lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy milyen hálózattal van összekötve az Enelion Bridge modul, valamint mutatja az OCPP-szerverrel való kapcsolat állapotát.
- 2 System status:** az Enelion Bridge modul sorozatszámát jeleníti meg, a szoftververziót és a memória kihasználtságát.
- 3 Charging status:** látható a hálózat által használt pillanatnyi elektromos teljesítmény, az aktuálisan használt töltőpanelek, a telepített töltési profilok és a helyi listán mentett felhasználók száma.
- 4 System tools:** lehetővé teszi a szoftverfrissítést, a beállítások kezelését, és az Enelion Bridge modul újraindítását.

A felső sávban, az Enelion logótól jobbra található a konfigurációs panel többi funkcióját irányító gombok:



- 5 WiFi** — a vezeték nélküli hálózathoz való hozzáférés beállítása,
- 6 GSM** — a GSM-hálózat beállításai,
- 7 OCPP** — az OCPP-re vonatkozó beállítások,
- 8 Logs** — a töltő eseménynaplója.

5.4. Internet-kapcsolat

Az Enelion Bridge háromféle módon kapcsolódhat az Internettel:

1. Ethernet-kábel (RJ45)

Az Enelion Bridge Ethernet-kábellel való összekapcsolása céljából elég a kábelt a WAN-portba (jobbra) csatlakoztatni, és néhány másodperc múlva csatlakozik az Internetre.

2. WiFi

A WiFi menüpontban megjelenik a vezeték nélküli hálózatok listája, amelyek láthatók az Enelion Bridge modul számára. Ahhoz, hogy az egyikre csatlakozzon, ki kell választani azt a listából, ami engedi az átlépést a hálózat hozzáadása menübe. A jelszó beírása után meg kell nyomni a „Save and apply” gombot, ennek következtében csatlakozni próbál az újonnan hozzáadott hálózathoz. A konfigurációs panel egyszerre csak egy WiFi-hálózat mentését engedi.

A meglévő hálózat beállításainak módosítása céljából ki kell azt választani a „Saved WiFi networks” listából, ami átirányít a hálózat szerkesztése menübe. A módosítások végrehajtása után kattintson a „Save and apply” gombra.

3. GSM

A GSM menüben az APN hálózat beállításait lehet kezelni.

□ INFO

Két SIM-aljzatot tartalmazó kommunikációs modul esetén, a SIM-kártyát az alsó aljzatba kell behelyezni.

Abban az esetben, ha egynél több kapcsolattípus érhető el, az Enelion Bridge a magasabb prioritásút fogja használni (a következő sorrendben: Ethernet, WiFi, GSM).

□ INFO

A legnagyobb kapcsolati stabilitás szempontjából az Ethernet-kábel használatát javasoljuk.

5.5. OCPP-konfiguráció

○ FIGYELEM

Csak akkor változtasson a beállításokon, ha tudja, mit csinál.

Alapértelmezetten az Enelion Bridge az Enelion által vezérelt OSCP-szerverhez kapcsolódik.

A szerver címének megváltoztatása céljából új címet kell beírni a „Server address” mezőbe. Ha a hálózatba kötött panelek száma megváltozott, be kell írni az aktuális értéket a „Number of panels” mezőbe. A módosítást jóvá kell hagyni a „Save and apply” gombbal.

5.6. Gyári beállítások visszaállítása

Ez a funkció visszaállítja a következő beállításokat alapértelmezettre:

- OCPP-konfiguráció, ezen belül eltávolítja a felhasználók online engedélyezett listáját, és a töltésprofilok listáját,
- a WiFi és GSM-hálózatok konfigurációját,
- eltávolítja a WiFi-hálózathoz az Enelion Bridge által generált jelszót.

Az Enelion Bridge kétféle módon tudja visszaállítani az alapértelmezett beállításokat:

1. A konfigurációs panel használatával

Az adminisztrációs panel főoldalán nyomja meg a „Restore to factory settings” gombot és hagyja jóvá a kiválasztást. Egy pillanat múlva (max. 2 perc) a konfigurációs panel elérhetetlen lesz.

2. A berendezés kapcsológombjával

A töltő áramról való lekapcsolása után a gyári beállítások visszaállítása kapcsológombját váltad át az aktuális helyzetéből, és hagyja bekapcsolva. Ismételt beindítás után az Enelion Bridge érzékeli, hogy megváltozott a kapcsoló állapota és visszaállítja az alapértelmezett értékeket.

6. Karbantartás

6.1. Karbantartás

A berendezés -25°C - $+55^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérsékleten való üzemelésre van tervezve. A gyártó nem garantálja a töltőállomás helyes működését a megadott hőmérsékleti tartományon kívül. Azokra a töltőkre, amelyek -25°C alatti és $+55^{\circ}\text{C}$ feletti működés eredményeként meghibásodnak, nem vonatkoznak a jótállási feltételek.

A berendezés kinyitásának szüksége esetén ellenőrizni kell, hogy le van-e kapcsolva az áramforrásról. Ha a berendezés kültéren van telepítve, ellenőrizni kell, hogy nincs-e csapadék vagy erős szél.

o FIGYELEM

A berendezést csak szakképzett, engedéllyel rendelkező személy nyithatja ki.

6.2. Tisztítás

A töltő helyes tisztítási módja a ház letörlése mikroszálas törlőkendővel és anodizált alumíniumhoz ajánlott tisztítószer használatával. A plexiüveg (előlap) és műanyag részeket (aljzat) mikroszálas törlőkendővel és ablaktisztító szer használatával kell tisztítani. A berendezés más módon való tisztítása (pl. drótkéfével) a berendezés házának károsodásához vezethet. A berendezés nem megfelelő tisztításából fakadó károsodásra nem vonatkozik garancia.

o FIGYELEM

A berendezés az IP54 környezeti ellenállóképességi szabványnak felel meg. Ezzel összefüggésben tilos a töltőt nagy nyomású mosóval, kerti tömlővel, zuhannyal, vagy bármilyen más vízsugárral mosni.

7. Üzemeltetés

7.1. A töltőállomások üzemeltetése és szervizelése

Szervizelést évente egyszer kell végezni.

A mechanikus alkatrészek, mint az aljzat, a töltőkábel, töltőcsatlakozó, csak felületellenőrzést igényelnek. A töltőállomás használati idején belül nem várható a tartós alkatrészek elhasználódása és csereigénye. A szemle során figyelmet kell fordítani a lehetséges korrózióra, víz jelenlétének nyomaira, kicsapódott sóra vagy egyéb jelekre, amelyek a töltőállomás állapotának romlását jelezhetik.

Szervizelés csak lekapcsolt feszültség mellett végezhető. A pontos eljárás a töltőállomás adott modelljének utasításában szerepel. A hiba diagnózisa LED-es világító impulzusok segítségével jelenik meg az információ. (4. Fénysáv című fejezet).

A villamos rajz és a berendezés szerkezete a töltő adott modelljének telepítési kézikönyvében található.

7.2. A Műszaki Ellenőrző Hivatal vizsgálata

A töltőállomást legalább 5 évente teljes elektromos felülvizsgálatnak kell alávetni. Évente ellenőrizni kell az áram-védőkapcsoló megfelelő működését.

A töltőállomás tűzvédelmi stb. megfelelésének ellenőrzését az akutatlanul érvényes szabványoknak és jogszabálynak megfelelően kell elvégezni. Az ellenőrzést csak engedéllyel rendelkező személyzet végezheti.

Alább található a legfontosabb vizsgálatok iránymutatásai:

7.3. A készülékház földelési ellenállásának mérése

A töltőállomások alumínium, földelt házzal rendelkeznek – 1. védelmi osztály. Esztétikai okokból a felülete anodizált, ezért elektromosan gyenge vezető. A mérést védetlen helyeken kell végezni, azaz a felső fedél levétele után a látható alumínium profil vágott szélén.

A szondát erősen rá kell nyomni a fémfelületre úgy, hogy az áthatoljon az oxidrétegen keresztül. A mérést háromszor kell elvégezni.

7.4. Szigetelési ellenállás vizsgálat

7.4.1. A töltőállomást tápláló elosztó berendezés szigetelési ellenállásának vizsgálata

Vizsgálat közben a töltőt feszültségteleníteni kell.

A vizsgálatot 3 vagy 5 kábelon kell elvégezni a berendezés kivitelezésétől függően. Ajánlott a szigetelési ellenállás mérésére kijelölt berendezéseket az aktuális kalibrálási bizonyítvánnyal együtt használni. A mérőműszer beköthető az elosztószekrényben lévő megszakító kimenetére vagy egyéb kényelmes helyre.

o FIGYELEM

A szigetelési ellenállás mérése során nem szabad megfeledezni a tápfeszültség lekapcsolásáról, és ellenőrizni kell, hogy a feszültség véletlenül sem fog újra bekapcsolni!

Ha a vizsgált berendezésben túlfeszültség-levezetőt alkalmaznak, a mérés megkezdése előtt meg kell szakítani a túlfeszültség-levezető kapcsolatát az L1, L2, L3 fázisokkal és az N kábellel, a mérés után pedig újra vissza kell kapcsolni. Amennyiben a töltő energiaszámlálóval van felszerelve, a kábeleket ki kell húzni a számláló bemenetéből, és mint mérési pontot kell használni. Ha a számlálót nem csatlakoztatják le, az ellenállás fázis-fázis esetén kb. 1500 k Ω -ra csökkenhet, míg fázis-semleges esetén kb. 750 k Ω -ra. A mérés elvégzésének módját, a teszt feszültségek és a minimális szigetelési ellenállás kívánt értékeit az elektromos berendezés időszakos vizsgálataiban során a PN-IEC 60364-6-61 szabvány írja elő. A normál teszt feszültség 500 VDC, és a szigetelési ellenállás minimális értéke: 1 k Ω . A méréseket a kábelek között a mellékelt táblázatban leírtak szerint kell elvégezni.

Ellenállás [MΩ]-ban									
L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PE/PEN	L2-PE/PEN	L3-PE/PEN	N-PE
[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]	[MΩ]

7.4.2. Töltőmodullal ellátott töltőállomás szigetelési ellenállásának vizsgálata

Vizsgálni lehet még a teljes töltőállomás szigetelési értékeit. A tesztet az áramkörök szigetelési állapotának vizsgálatához hasonló módon kell elvégezni, azaz feszültség mentes állapotban, ötkábeles módon, és a túlfeszültség-védelmi rendszer kikapcsolása mellett. A legnagyobb megengedett tesztfeszültség 500 VDC. A töltőállomás szigetelési ellenállásának vizsgálata során figyelmet kell fordítani a berendezés jelzett értékeinél egyértelműen alacsonyabb értékekre. Azok a lehető leghelyesebbek, mivel a berendezés mérési és belső biztosító rendszeréből származnak. Az N-PE szigetelés alacsony értéke az aljzatban az N feszültség mérésére használt rezisztív elválasztóból és szikraköz formájában túlfeszültség-védelemből származik (GDT Gas Discharge Tube). Alább található a szigetelési állapot kritériumainak táblázata.

Amennyiben az L1-N vagy L1-PE mérése esetén az ellenállási eredmények jelentősen alacsonyabbak a táblázatban leírtaknál, meg kell ismételni a mérést háromkábeles módon kicserélve L1 kábelekkel és N helyekkel. A mérési eredményeknek egyezniük kell az utasításban szereplő táblázatával. Jegyezze meg, hogy a kábelek kicserélése után az L1-PE ellenállása valóban feleljen meg az N-PE-nek, az N-PE pedig az L1-PE-nek.

A szigetelési ellenállás mérése állandó feszültség mellett végezhető. Amint látszik, a mérőkészülékek különböző gyártói különböző polaritási konvenciókat fogadnak el a méréseknél, nincs standard. Például, a Sonel MPI 520/530 mérő negatív feszültséget ad meg a fázisvezetőkre, és pozitívat az N/PE-re. Fordított polaritásnál (L-nél plusz, N-nél mínusz) a berendezésben működésbe lép az aljzat révén egy belső tápellátó rendszer. Ezt a rendszert a berendezés tesztelésére használják.

Ennek hatására a mérőkészüléket egy indító adapter terheli meg, és az ellenállási eredmények tízenvalamennyi kΩ szinten lesznek, ami nem felel meg a szigetelés tényleges állapotának.

Konfiguráció	Névleges érték, Un=500 VDC	Min. megengedett érték
L1-L2	1150 kΩ	900 kΩ
L2-L3	1150 kΩ	900 kΩ
L1-L3	2000 kΩ	1800 kΩ
L1-N	>2 GΩ	1 MΩ
L2-N	>2 GΩ	1 MΩ
L3-N	>2 GΩ	1 MΩ
L1-PE	1 MΩ	800 kΩ
L2-PE	1 MΩ	800 kΩ
L3-PE	1 MΩ	800 kΩ
N-PE	400 kΩ	90 kΩ

7.5. Tűzvédelmi hatékonyság mérése

A töltőállomás vizsgálata az első túlfeszültség-védelemig tart. Az elektromos szerelés során a biztosítékot a hely feltételeihez és a berendezés konfigurációjához igazodva kell kiválasztani.

A tápkábel védelmét az elosztószekrényben kell biztosítani az Enelion-berendezés konkrét modelljéhez tartozó telepítési kézikönyv útmutatásának megfelelően.

7.6. Áram-védőkapcsoló működésének vizsgálata

Minden töltőpontot biztosítani kell B típusú differenciálárammal szemben. Ezt a feladatot az elosztószekrényben egy B típusú áram-védő kapcsoló, másnéven Fi-relé (RCD B 30 mA/40 A) vagy RCD EV (30 mA/40 A) láthatja el. Alkalmazható az Enelion kiegészítő tartozéka az RCM B – DC áram szivárgás érzékelője. Ha töltő rendelkezik DC szivárgás érzékelővel, abban az esetben elegendő A típusú Fi-relé elhelyezése az elosztószekrényben.

A teszt elvégezhető, ha a töltési folyamat megkezdődött – feszültség az aljzatban, C állapot. Erre a célra megfelelő Fi-relé tesztet és járműszimulátort – adaptert kell használni. A teszt során biztosítani kell az elosztószekrényhez való hozzáférést a védelem növelésének lehetősége céljából. A teszt alatt a megszakítók minden működése ki fogja kapcsolni a töltő áramellátását. Ismételt bekapcsolás után újra kell kezdeni a töltési folyamatot.

DC szivárgás érzékelővel (RCM B) ellátott és A típusú Fi-relével (RCD A) védett töltőknél az eljárás hasonlóan néz ki. A B típusú Fi-relé tesztelésében van különbség. A beépített RCM B biztosíték működésbe lépésekor, a relék azonnal megszakítják az áramkört, a töltési folyamat megszakad. Ekkor a LED-állapot fénycsík is bizonyos módon villogni kezd (lásd: 4.3 Fénycsík című fejezet). A töltési folyamat az újraindításig felfüggesztett állapotban marad.

A rendszer helyreállításához és az ismételt töltés megkezdéséhez ki kell húzni a töltő aljzatából a töltőcsatlakozót. RFID azonosítású töltők esetén a csatlakozóretesz blokkolását fel kell oldalni. Plug & Charge konfigurációban le kell csatlakoztatni a járművet a töltőről, ez szintén a blokkolás feloldásával jár.

A töltés befejezett folyamata után a töltőállomás készen áll a következő töltésre. Abban az esetben, ha korábban az elosztószekrényben a megszakító működésbe lépett, újra fel kell kapcsolni a feszültséget, és megkezdeni a következő töltési folyamatot.

A folyamatot addig kell ismételni, amíg minden szükséges tesztet el nem végeztek.

7.6.1. A berendezés funkcionális tesztje – végrehajtási módszerek

A funkcionális tesztet megfelelő teszter segítségével kell elvégezni. A töltőponttal úgy kell eljárni, mint egy standard töltési folyamatnál. A töltés megkezdésének és befejezésének teljes eljárása a 2. *A töltőállomás használata* című fejezetben megtalálható. A 9. *Hibaelhárítás* című fejezetben szerepelnek a hibakódok és a töltőállomás által diagnosztizált helyzetek. Ezek alapján meghatározható, hogy a töltőállomás megfelelően diagnosztizálja-e a jármű részéről fennálló problémát. Jellemző hibajelenségek a dióda hiánya, CP-, PP-rövidzárlat stb. Ilyen helyzeteket szimulálni lehet pl. az ASTAT cég által kidolgozott, AC-töltőállomásra ajánlott megfelelő tesztberendezéssel.



8. Műszaki leírás

8.1. Űrlap

Töltőállomás / Nyilvánosan elérhető töltőállomás	
Közúti közlekedés töltési infrastruktúrájának részét képező töltőpont	
Típus
Oszlop modellszáma
Modul modellszáma
Oszlop sorozatszám
Modul sorozatszám
Töltőpontok száma	1/2
Tápellátás	22 kW / 44 kW
Áramfeszültség	3 x230 V/400 V _{AC}
Hálózat típusa	TN, TT (IT külön kérésre)
Kimeneti feszültség	3 x230 V/400 V _{AC} 50 Hz/60 Hz
Töltési áram	Max. 3 x32 A
Védelmi osztály	I. osztály
Tömítettségi osztály	IP 54
Mechanikai szilárdság szintje	IK 10
Méret (átmérő x magasság)	250 mm x 1310 mm
Oszlop súlya	22 kg ± 5%
Modul súlya aljzat/kábel	2,7 kg / 8,5 kg
Kezelőfelület magassága	1220 mm
Töltőcsatlakozó, Type2 EN62196-1	Aljzat / Kábel
Üzemi hőmérséklet	-20 °C-tól 50 °C-ig
Berendezés elhelyezkedése - WGS84	
Földrajzi szélesség	N S°0.....,00
Földrajzi hosszúság	E W°0.....,00

9. Hibaelhárítás

9.1. Hibakódok

Figyelmeztetések				
Forrás	Sorszám	Hiba típusa	Lehetséges megoldás	Fénysáv jelzése
01	01	Rövidzárlat a PP-kommunikációs vonalon	Ellenőrizze a töltőkábel csatlakozásait, vagy cserélje le a töltőkábelt.	
	02	Rövidzárlat a CP-kommunikációs vonalon	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy csatlakoztassa újra a járművet.	
	03	Dióda károsodása a járműben	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy csatlakoztassa újra a járművet.	
	04	Nem megfelelő állapot a kommunikációs protokollban	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy csatlakoztassa újra a járművet.	
	05	PP jel eltűnése töltés közben	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy csatlakoztassa újra a járművet.	
	06	PP jel jelenlétének hiánya	Csatlakoztassa újra a töltőkábelt.	
04	01	A töltőre kötött első fázis eltűnt	Ellenőrizze a megszakítókat az elosztódobozban.	
	02	Villamoshálózat túlterheltsége	Várjon a villamoshálózat stabilizálódására és a hiba helyreállítására.	
	03	Feszültségesés a villamos hálózatban	Várjon a villamoshálózat stabilizálódására és a hiba helyreállítására.	
	04	Túlfeszültség a jármű töltése közben	A töltés felfüggesztett állapotba kerül, majd bizonyos idő után újraindul.	
	05	Hibás fáziscsatlakozás a töltőben	Feszültségmentesítse a töltőberendezést, majd ellenőrizze a hálózati csatlakozásokat, és a fázisrendet.	

Hibák				
Forrás	Sorszám	Hiba típusa	Lehetséges megoldás	Fénysáv jelzése
02	01	Csatlakozóaljzat retesz hibája	A töltő aljzatban igazítsa meg a töltőcsatlakozót, majd próbálja újra az RFID hitelesítést.	
	02	Csatlakozóaljzat retesz oldásának hibája	A töltő aljzatban igazítsa meg a töltőcsatlakozót, majd várjon a következő oldási kísérletig.	
03	03	AC szivárgó áram érzékelése töltés közben (30mA AC)	A Fi-relé megszakítja a töltést. Húzza ki a járművét a töltőből.	
	04	DC szivárgó áram érzékelése töltés közben (6mA DC)		

Károsodások				
Forrás	Sorszám	Hiba típusa	Lehetséges megoldás	Fénysáv jelzése
03	05	AC vagy DC szivárgó áram érzékelése töltésen kívüli időben.	A töltő sérült lehet. Haladéktalanul feszültségmentesítse a berendezést és szervizeltetni kell.	
04	05	Fázisok hibás bekötése a töltőbe.	Feszültségmentesítse a töltőberendezést, majd ellenőrizze a hálózati csatlakozásokat, és a fázisrendet.	
05	01	A töltő kommunikációs moduljának károsodása.	Feszültségmentesítse a berendezést. Ha a feszültség visszakapcsolása után újraindulást követően is fenáll a hiba, szervízre van szükség. Lépjen kapcsolatba a márkakereskedővel.	

9.2. Gyakran ismételt kérdések

(A konfigurációs panel „Logs” menüjében a „Download logs” gomb megnyomásával tölthető le).

9.2.1. Enelion Bridge

AZ ENELION BRIDGE MODUL NEM CSATLAKOZIK A HÁLÓZATRA

Ellenőrizze, hogy a WiFi-jelszót helyesen írta be, és a megfelelő védelmi módszert választotta ki („Authentication type” mező). Segítség lehet a WiFi-router töltőhöz való közelebbi elhelyezése.

AZ ENELION BRIDGE MODUL NEM CSATLAKOZIK A GSM-HÁLÓZATRA

Ellenőrizze, hogy a GSM-hálózat beállításai helyesen lettek megadva, és a töltő ennek a hálózatra tartományában található. Ellenőrizze, hogy a SIM-kártya megfelelően lett behelyezve az aljzatba.

AZ ENELION BRIDGE MODUL NEM MINDEN TÖLTŐPANELT AKTIVÁLT

Ellenőrizze, hogy az „OCPP” menüben a „Number of panels” mezőben a szám megfelel a hálózatra kötött panelek tényleges számával. Ellenőrizze, hogy hálózat megfelelően lett kialakítva, és minden töltőpanel megfelelően lett a hálózatra kötve.

NEM TUDOM ELÉRNI A KONFIGURÁCIÓS PANELT

Ellenőrizze, hogy az Enelion Bridge modul ugyanarra a hálózatra lett kötve, mint a berendezés. Ha a töltő által létrehozott WiFi-hálózatra csatlakozott, vagy az Etherneten keresztül LAN-csatlakozóhoz, írja be a böngésző címsorába: 192.168.1.150. Ha az Ön berendezése és a töltő egy másik, azonos hálózatra lett kötve, írja be a töltő helyi IP-címét, amelyet a hálózattól kapott.

Egyéb esetekben lépjen kapcsolatba a műszaki személyzettel. Írja le részletesen a helyzetet, amelyben a probléma fellépett, ez lehetővé teszi, hogy a technikusok gyorsabban lokalizálják a probléma okát, és hatékonyabban nyújthassanak segítséget. Lehetőség szerint a bejelentéshez mellékelje az eseménynapló fájlját.

