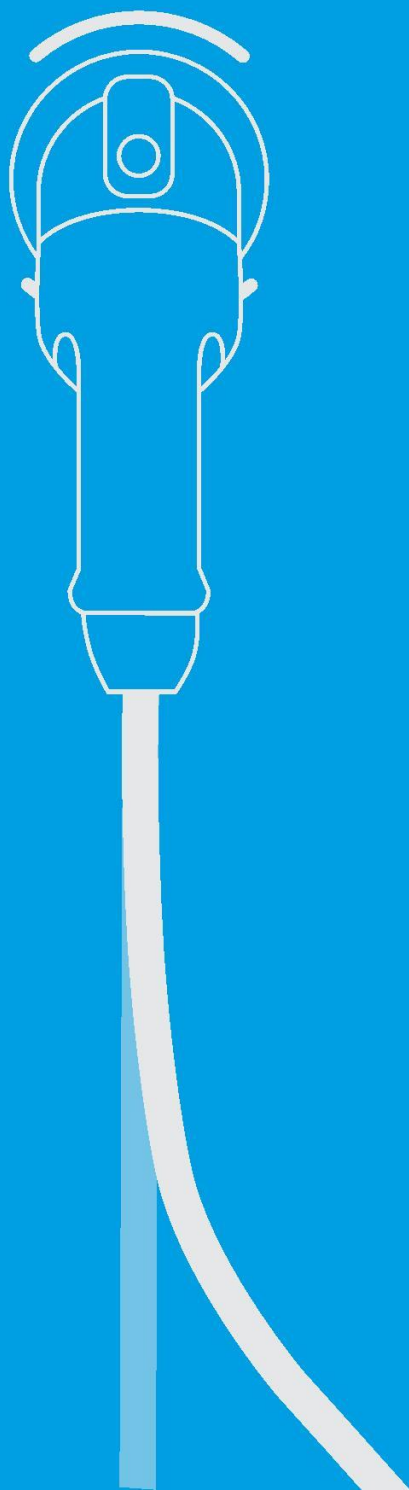


Használati utasítás

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: 29

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	Vészkipcsolás	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	Kezelőfelület	9
4.1	Kijelző	9
4.1.1	Állapotsor	9
4.1.2	Megjelenítési mező.	10
4.1.3	Banner	12
4.2	Wallbox DUO töltő	13
4.3	Fénysáv	14
4.3.1	A töltő folyamatos állapotai.	14
4.3.2	A műveletek jelzése	14
5	Enelion Bridge	16
5.1	Az Enelion Bridge modul telepítése az offline töltőben.	16
5.2	Első üzembe helyezés.	16
5.3	Hozzáférés megszerzése a konfigurációs panelhez.	16
5.4	Internet-kapcsolat	17
5.5	OCPP-konfiguráció.	18
5.6	A gyári beállítások visszaállítása	18
6	Karbantartás	19
6.1	Karbantartás.	19
6.2	Tisztítás	19

7	Üzemeltetés	20
7.1	A töltőállomások üzemeltetése és szervizelése	20
7.2	A Műszaki Ellenőrző Hivatal vizsgálata	20
7.3	A ház földelési ellenállásának mérése	20
7.4	A szigetelési ellenállás vizsgálata	20
7.4.1	A töltőállomást tápláló elektromos berendezés szigetelési ellenállásának vizsgálata	20
7.4.2	Töltőmodullal ellátott töltőállomás szigetelési ellenállásának vizsgálata	21
7.5	Tűzvédelmi hatékonyság mérése	21
7.6	Differenciáláram-védelmi berendezés működésének vizsgálata	22
7.6.1	A berendezés funkcionális tesztje – végrehajtási módszerek.	22
8	Műszaki leírás	23
8.1	Űrlap részleges kitöltésre.	23
9	Problémamegoldás	24
9.1	Hibakódok	24
9.2	Hibakategóriák	24
9.2.1	Figyelmeztetés.	24
9.2.2	Hiba	24
9.2.3	Károsodás	24
9.3	Hibaforrások.	24
9.4	Hiba sorszáma	24
9.5	Gyakran ismételt kérdések	27
9.5.1	Enelion Bridge	27

1. Fontos információk

1.1. Általános rendelkezések

Az Enelion cég töltője (a továbbiakban berendezés, töltő, vagy töltőterminál) 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 a garancia elvesztésének terhe mellett. Kivéve azokat a műveleteket, amelyeket az alábbi útmutató ír le, valamint azokat, 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 elektromos rendszerre 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 elektromos 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 berendezés 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 gépház 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 2. típusú dugaszban végződik.

Tilos töltőkábel-hosszabbítót használni.

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

A berendezésen lévő azonosítótábla annak integráns részét képezi és nem szabad eltávolítani vagy megrongálni a gyártói garancia elvesztésének terhe mellett.

2. A töltőállomás használata

2.1. Előkészület a használathoz

A töltő első használata előtt ellenőrizze, hogy:

1. 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 kijelző mögötti, Stilo töltő esetén pedig a felső fedélen elhelyezkedő RFID-olvasóba. A kártya helyes behelyezését követően a kijelző sáv diódái sorban egy irányban zölden jelennek meg (ld! 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 zár megfelelően záródott 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 oldalra haladva, míg a grafikus felület állapotosorán a töltés ikonja látható. A töltés hiányzó ikonja és/vagy 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 töltőállomás konfigurációjánál a kezelő kívánságára lehetséges a konnektordugó blokkolásának kikapcsolása a töltés megkezdése előtt. Ezt a megoldást alkalmazzák időnként nyilvános töltőknél.

¹Aljzattal rendelkező berendezésre vonatkozik.

²Nem vonatkozik Plug And Charge konfigurációjú és kábeles berendezésekre.

Ez lehetővé teszi a töltés megszakítását RFID-kártya használata, vagy a jármű lekapcsolása nélkül. A konnektordugó szerkezete elsősorban a kommunikációs kapcsolat bontását biztosítja, ami megszakítja a töltés folyamatát. Majd megszakad az áramellátás kapcsolata, és a feszültség is abban a pillanatban megszűnik, végül 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 kapcsolja le a gépkocsiról a töltőkábelt. Ez blokkolja a töltőben a kábelt, és a töltő visszatér a készenléti állapotba. RFID-konfiguráció esetén a megfelelő kártya ismételt behelyezése szintén a töltés megszakítását, valamint a zár blokkolását eredményezi. Még több információ a 3. *A berendezés konfigurációja* című fejezetben.

INFO

Online töltők esetén megfelelő kártya behelyezésére lehet szükség a töltőben a kábel blokkolásának feloldása céljából.

2.4. Vészkipcsolás

A töltés folyamata megszakadhat RFID-kártya ismételt behelyezése, vagy a konnektordugó járműből való kihúzása következtében. Töltés közben, ha a töltőben a zár blokkolt, nem lehet a konnektordugót kihúzni. Plug Charge konfigurációjú töltőnél kikapcsolt blokkoló esetén, meg lehet szakítani a töltést a konnektordugó töltőállomásból való kihúzásával.

2.5. Eljárás üzemzavar vagy tűz keletkezése esetén.

Meghibásodás vagy üzemzavar érzékelése esetén haladéktalanul meg kell szakítani a töltőállomás használatát, és jelenteni kell a kialakult helyzetet az állomás kezelőjének.

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

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: <http://www.straz.gov.pl/porady/pozary>

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 a járművel ráhajtsanak a kábelekre, vagy a konnektordugóra.

Különösen nem szabad szennyezett vagy nedves konnektordugót 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

Nem megengedett a töltőállomás felnyitása, (különösen feszültség alatt) és tárgyak elhelyezése a konnektorokba.

INFO

A berendezés az IP54 tömítettségi szabványnak felel meg.

Az IP 54 tömítettségi szintjére 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 differenciáláram-védelmi kapcsolóberendezés telepítését írja elő. Ez védelmet nyújt mind az áramütéssel, mind a tűzveszéllyel szemben.

A szervizelést kizárólag engedéllyel rendelkező személy végezheti a Karbantartási Utasításnak megfelelően. Ennek részletei 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 irányelv szerint a használt elektromos és elektronikus készülékek esetében külön hasznosítási módszereket kell alkalmazni.

Lengyelországban 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 beállítások leolvasásán alapszik a berendezéshez mellékelt hálózati kártyáról. 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 elektromos rendszerének típusától függően állítható be. Lehetőséget nyújt a gépkocsi töltésének áramkorlátozására az elektromos hálózat túlterheléssel szembeni védelme céljából.
- **Engedélyezési módszer – töltési módok**
 - **Plug and Charge** — A kezelő engedélyeztetése nem kötelező: a gépkocsi csatlakoztatásával megkezdődik a töltés.
 - **RFID** — A töltés folyamata csak az RFID-kártya behelyezésével kezdődik. Offline töltők esetében csak az adott töltőre célzott kártya fogadható el. Online töltőben az engedélyezéshez a rendszeradminisztrátornak el kell fogadnia a kezelőt.
- **Jogosultság megszüntetésének módja**

Az alábbi értékek csak offline töltőkre vonatkoznak. Online töltőben a jogosultság megszüntetése a rendszeradminisztrátor hatásköre.

- **Csak kezdőkártyával** — A töltési folyamat befejezése csak ugyanannak a kártyának a

behelyezésével lehetséges, amellyel a töltési folyamatot megkezdték.

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

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

A hálózatban minden töltőnek rendelkeznie kell egyedi azonosítószámmal. Ez lényeges 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.

- **Fázistekercs**

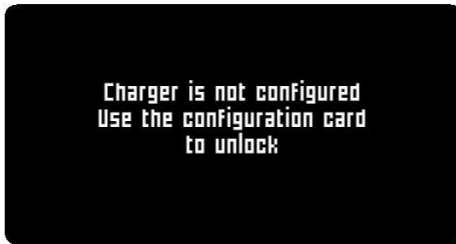
A fázisok töltőbe való bekötésének szekvenciája. A rendszer három szekvenciája lehetséges: L1 L2 L3, L2 L3 L1 és L3 L1 L2. A töltőhálózatban a csatlakozó teljesítményének jobb kihasználását teszi lehetővé.

3.2. A berendezés inicializálása

□ INFO

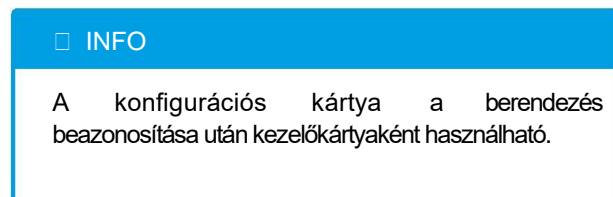
A töltő a konfiguráció leolvasása előtt blokkol, és nem tudja megkezdeni a töltési folyamatot.

A berendezés első bekapcsolása után a töltő a kezelő konfigurációjának leolvasására vár. Ezt a fénysáv pulzáló fehér fénye jelzi, és ha a töltő OLED kijelzővel van ellátva, akkor megjelenik a megfelelő üzenet (**Unconfigured** állapot):

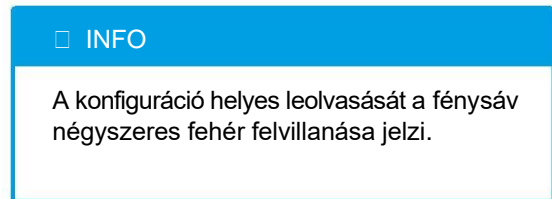


A töltő konfigurálásához a következőket kell tenni:

1. Telepítse a töltőt a <http://enelion.pl/pomoc> oldal telepítési kézikönyve szerint.
2. Kapcsolja be az áramellátást.
3. Helyezze be a töltőhöz mellékelt RFID-kártyát a leolvasóba.
4. Várjon néhány másodpercet a töltő válaszára. A konfiguráció helyes leolvasását a fénysáv négyszeres fehér felvillanása jelzi.
5. Kijelzővel rendelkező töltő esetén ellenőrizhető, hogy a beolvasott konfiguráció megegyezik-e a berendezés megvásárlásakor kapott konfigurációval. A képernyőn a berendezés konfigurációja jelenik meg (**Configuration** állapot).



3. helyezze be az RFID-olvasóba az új konfigurációs kártyát,
4. várjon néhány másodpercet a töltő válaszára,



5. kijelzővel rendelkező töltő esetén ellenőrizhető, hogy a beolvasott konfiguráció megegyezik-e a berendezés megvásárlásakor kapott konfigurációval.

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

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 töltőre 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 gépkocsit a töltőről,
2. ellenőrizze, hogy a töltő használatra kész állapotban van,

4. Kezelőfelület

4.1. Kijelző

A kezelő kijelzője három elemből áll:

1. **Állapotsor** — általános információkat tartalmaz a töltő állapotáról,
2. **Megjelenítési mező** — a töltő állapotától függő üzeneteket tartalmaz,
3. **Transzparens** — a töltő használatában segítséget nyújtó kiegészítő információkat tartalmaz

□ INFO

A kezelőfelület néhány eleme különböző lehet a modell típusától vagy a töltő konfigurációjától függően.

4.1.1. Állapotsor

Az állapotsor a kijelző felső részén helyezkedik el. A töltő minden állapotában látható, kivéve az alvó, a lezárt és foglalt állapotot, valamint a kártyaleolvasás állapotáról szóló információt.

Az állapotsor bal oldalán helyezkedik el az elérhető teljesítmény, amellyel maximálisan tölthető a töltő. Az érték dinamikusan változik a töltő következő teljesítménykorlátozásaitól függően:

- a töltés konfigurációban beállított teljesítménykorlátozása,
- a töltés távolról beállított teljesítménykorlátozása,
- az aljzatba helyezett töltőkábelből³ származó töltés áramkorlátozása,
- a dinamikus terhelésből származó töltés (DLB)⁴ teljesítménykorlátozása.

³ Aljzattal rendelkező töltők esetén.

⁴ DLB-funkcionalitást feloldóval rendelkező töltők esetén.



□ INFO

A töltés jelenleg érvényes teljesítménykorlátozása a fenti korlátozások közül a legalacsonyabb érték. Ez az érték tájékoztató jellegű és nem garantált teljesítmény a rácsatlakoztatott gépkocsi töltéséhez. Háromfázisú töltő esetén az elérhető teljesítmény mindig adott lesz a töltéshez olyan gépkocsinál, amely háromfázisú fedélzeti töltővel rendelkezik.

Az állapotsor jobb oldalán található a töltő egyes elemeinek állapotát leíró ikonok:

Ikon	Jelentés
	Aljzatblokkoló zárva
	Aljzatblokkoló nyitva
	Töltés folyamatban Figyelem: Hálózati feszültség van az aljzat érintkezőiben. Legyen óvatos a konnektordugó kihúzásakor.

A Wallbox DUO töltőben még egy ikon jelenik meg, amely a kiválasztott töltőaljzatot mutatja. Ha a bal oldali A aljzatot választja, baloldalon egy nyíl jelenik meg az aljzatot jelölő betűvel együtt, ha a jobb oldali B aljzatot választja, jobb oldalon jelenik meg a nyíl a megfelelő betűvel.

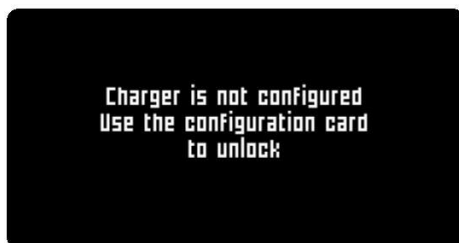
Ikon	Választott aljzat
	A bal oldali aljzat
	B jobb oldali aljzat

4.1.2. Megjelenítési mező

A megjelenítési mezőben azokról a műveletekről jelennek meg tájékoztató üzenetek, amelyeket a felhasználónak kell végeznie ahhoz, hogy megkezdje a töltést, vagy a töltő aktuális állapotáról informálnak.

Nem konfigurált töltő

A nem konfigurált töltő a konfigurációs kártya behelyezésére vár. A töltő feloldásának egyetlen lehetősége a töltővel együtt megkapott RFID-kártya behelyezése. A kártya behelyezése után a töltő kijelzi a beolvasott konfigurációt és üzemelni kezd. Még több információ a 3. *A berendezés konfigurációja* című fejezetben.



Konfiguráció

Információ megjelenítése a töltő konfigurációjáról. A konfigurált töltő beindítása, vagy a konfigurációs kártya behelyezése után az első 6 másodpercben látható.



A következő információkat tartalmazza:

- **A berendezés modellje:** Wallbox, Wallbox DUO, Vertica, Adspace,
- **Maximális töltési teljesítmény:** 1,4 kW-tól 22 kW-ig,
- **Áramkorlátozás:** 6 A-tól 32 A-ig,
- **Gépkocsi csatlakoztatásának fajtája:** kábel vagy aljzat,
- **Cím kiosztás a hálózatban:** cím / konnektorok mennyisége a töltők hálózatában,
- **Töltés feloldásának módja:** tetszőleges kártya, dedikált kártya vagy Plug And Charge,

- **Beépített differenciáláram-védelem fajtája:** A vagy B típus,
- **Opcionális DLB-konfiguráció:** fáziscsatlakozó áramkorlátja, és fázis (egyfázisú töltő) vagy a töltőbe bekötött fázisok rotációja (háromfázisú töltő),
- **Programozási verzió.**

Töltés megkezdése

A töltés megkezdése előtt megjelenő utasítások a töltő konfigurációjától függenek.

Kártyával feloldott töltő esetén a következő üzenet jelenik meg:



A kártya hitelesítése után a töltő a gépkocsi csatlakoztatására vár. Az üzenet alatt elhelyezkedő számláló számolja az időt, amely alatt a töltő kezelőjének be kell kötnie a gépkocsit a töltőbe, hogy megkezdje a töltést. A csatlakoztatási idő eltelte esetén újra be kell helyezni a kártyát. A gépkocsi megfelelő csatlakoztatása vagy a blokkoló lezárása után az aljzattal felszerelt töltőkben megkezdődik a töltés folyamata.



A Plug And Charge konfigurációjú töltők csak a gépkocsi csatlakoztatására várnak. A töltőkábel megfelelő csatlakoztatása után megkezdődik a töltés folyamata.



Töltés

A töltés nézete a következő információkat tartalmazza:

- Teljes töltési energia,
- Aktuális töltési teljesítmény,
- Töltési folyamat teljes ideje.



INFO

Plug And Charge módban konfigurált töltő esetén a töltés befejeződik a töltőkábelnek a gépkocsiról vagy a töltőről való lecsatlakoztatása után.

INFO

Kártyával való feloldásra konfigurált töltő esetén a töltés befejeződik a kártya kijelzőbe való behelyezésével vagy a töltőkábel gépkocsiról való lecsatlakoztatása után.

INFO

Ebben az állapotban a töltő engedélyezi a töltést, a gépkocsi viszont dönthet arról, tölt-e vagy sem. A tényleges töltés állapota az állapotsoron ikon formájában jelenik meg.

Összegzés

A töltés befejeződése után összegző információk jelennek meg. Ez a nézet öt perc inaktivitás után, a konnektor ismételt bedugása után, vagy a kártya behelyezése után visszatér a töltés kezdő állapotához.

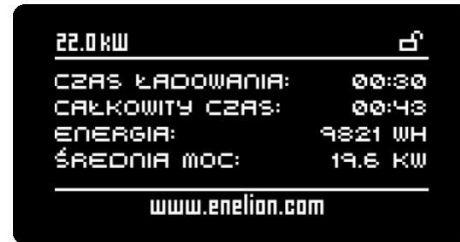
Az összegzés a következő információkat tartalmazza:

:

- **Töltési idő** — az az idő, amely alatt a gépkocsi energiafelvétele történt,
- **Töltés teljes ideje** — a töltés megkezdésétől a befejezésig tartó idő,

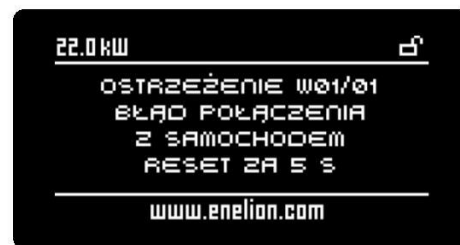
- **Energia** — a gépkocsinak átadott teljes energia,

- **Átlagos teljesítmény** — a gépkocsi töltésének átlagos teljesítménye,



Hiba feltárása

Hiba fellépése esetén a hibakódot és a hibaforrást tartalmazó üzenet jelenik meg a kijelzőn. Egyes esetekben lejjebb megjelenik a hibaelhárítás visszaszámlálója.



INFO

A hibákról még több információ a *9.1 Hibakódok* című fejezetben.

Kártyabeolvasás állapota

Az Enelion töltőkben a kártyabeolvasó helye a kijelzővel rendelkező töltők esetén a kijelző területén, Stilo töltő esetén a fedélen található. Az RFID-kártya beolvasásának állapotáról tájékoztató nézet a kártya behelyezésének pillanatában felvillan. Az üzenet a kártya utolsó behelyezésétől 5 másodperig világít. A kártya beolvasási állapotának láthatósága közben a kártya behelyezésének pillanatában az üzenet tartalma frissül.

A következő üzenetek jelenhetnek meg:

- **Kártya elfogadva** — A behelyezett kártyát a töltő elfogadta. A töltés az előző állapottól függően megkezdődik vagy befejeződik.

- **Kártyabeolvasási hiba. Próbálja újra** — A kártyabeolvasás során hiba lépett fel. Újra be kell helyezni a kártyát a kijelzőbe. Jelentheti, hogy a behelyezett kártya nem megfelelő, vagy sérült.
- **Nem megfelelő kártya. Használjon másik kártyát** — A kártyabeolvasóba helyezett kártya elutasítása helyileg offline üzemmódú töltő által. Másik kártyát kell használni.
- **Lejárt a csatlakozási idő. Próbálja újra** — Lejárt az idő a gépkocsi töltőre való csatlakoztatásához. A töltés megkezdéséhez használja újra ugyanazt a kártyát.
- **Kapcsolódás a szerverre...** — A töltő a kártya elfogadására vár.
- **Kártya elutasítva. Használjon másik kártyát** — A kártyát a rendszer elutasította. Másik kártyát kell használni.
- **Kapcsolódási hiba. Próbálja újra** — Hiba lépett fel a rendszeradminisztrátorral való kapcsolatban. Várni kell a kapcsolat helyreállítására és próbálja újra használni a kártyát.
- **A kapcsolat megszakadt. Próbálja újra** — Lejárt a várakozási idő a rendszer válaszára. Várni kell a kapcsolat helyreállítására és próbálja újra használni a kártyát.
- **A gépkocsi lecsatlakozott** — A gépkocsi lecsatlakozott a töltés alatt. A konnektordugó blokkolója a töltőben nyitva marad.

Plug And Charge üzemmódú töltő esetén a következő üzenetek jelenhetnek meg:

- **Töltés megkezdése** — A gépkocsi online töltőhöz való csatlakozása közben jelenik meg. A töltőt a rendszeradminisztrátor elfogadja, és hamarosan megkezdődik a töltés folyamata.
- **Töltés letiltva** — A töltőt blokkolta a rendszeradminisztrátor, és nem kezdhető meg a töltés.

Alvó üzemmód

Az alvó üzemmód a töltő 5 perces inaktivitása után kapcsol be. A töltő az üzenetek legördülő formájában tájékoztat az elérhető teljesítményről és az alvó üzemmód kikapcsolásának módjáról.

A kezelő bármely műveletére az alvó üzemmód kikapcsol:

- A töltőkábel konnektorának bedugása vagy kihúzása,

- A gépkocsi csatlakoztatása,
- A kártya behelyezése.

INFO

A töltő, amelyre gépkocsi van csatlakoztatva, nem lép alvó üzemmódba.

Foglalás

A töltő foglalása csak távolról rendszeradminisztrátori szinten lehetséges. A lefoglalt töltőn megjelenik az azonosítószáma a lefoglalt berendezés könnyebb beazonosítása céljából.



A foglalási állapot kikapcsolása a foglalási idő lejártá, vagy a megfelelő kártya behelyezése után következik.

A töltő nem elérhető

A töltőt a rendszer kezelője blokkolta. Ez az állapot összefügghet szoftverfrissítéssel vagy karbantartási munkával. A töltő addig marad blokkolt állapotban, amíg a rendszer kezelője fel nem oldja.



4.1.3. Banner

A kijelző alsó részén helyezkedik el és legördülő formában kiegészítő információkat tartalmaz.

- **Weboldal / szöveg** — Az egyik banner személyre szabott szöveg, amelyet a töltő értékesítője tölt fel. Ez lehet weboldal vagy telefonszám. Amennyiben az értékesítő semmilyen szöveget nem ír be, a banner nem jelenik meg.

- **Teljes energia: 000000.0 kWh** – Az energiaszámláló teljes állapota a töltőben. Ez a teljes energia számlálója, amelyet a töltő számított ki. Wallbox DUO töltőben a teljes energia az aktív töltőaljzatra vonatkozik.
- **Az autó túlmelegszik!, Szellőztetés szükséges!** — A gépkocsi akkumulátora túlmelegszik. Az akkumulátor szellőztetése szükséges.
- **#01 számú konnektor** — A töltő azonosítószáma a hálózatban. Akkor jelenik meg, ha a töltő online üzemmódban van.
- **Használja a kártyát a feloldáshoz** — Használja a kártyát a töltés befejezéséhez, és az aljzatablokkoló feloldásához.
- **Csatlakoztassa le az autót a feloldáshoz** — Csatlakoztassa le az autót a töltés befejezéséhez és az aljzatablokkoló feloldásához.
- **Nyomja meg az A gombot a konnektor megváltoztatásához** — DUO töltő esetén jelenik meg. A látható aljzat megváltoztatási lehetőségéről – az A gomb megnyomásával – tájékoztat.



A töltés és töltő engedélyezési folyamata egymástól függetlenek, és nincsenek kölcsönhatásban egymással. Ez lehetővé teszi a Wallbox DUO töltő két különböző felhasználó által történő használatát.

INFO

A kártyaolvasó csak az aktuálisan kiválasztott konnektorra aktív. A töltés kártyával történő megkezdéséhez vagy befejezéséhez először ellenőrizze, hogy a megfelelő konnektor aktív-e.

INFO

Online töltőben mindkét konnektor egyedi címmel rendelkezik, és a rendszer számára két töltési pontot látható.

4.2. Wallbox DUO töltő

Wallbox DUO töltőben a kijelző és a kártyaolvasó mindkét töltőkonnektor kezelésére szolgál. A kijelző csak az aktív konnektorra vonatkozó információkat jeleníti meg, és az aktuális kiválasztást az állapotsor megfelelő ikonja jelzi.

Ikon	Választott aljzat
	A bal oldali aljzat
	B jobb oldali aljzat



Az aktív konnektor a kijelző alatt baloldalon elhelyezett gomb benyomására vált át, vagy automatikusan a kábel töltőre való csatlakoztatásakor, ill. kihúzásakor. Az átkapcsolás közben megjelenő betű tájékoztat arról, hogy a kezelőfelület melyik konnektorra váltott át.

4.3. Fénysáv

Minden Enelion töltő fénysávnak nevezett LED-diódasorral van felszerelve, amely a berendezés aktuális állapotáról ad tájékoztatást fényjelzésekkel.

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

4.3.1. A töltő folyamatos állapotai

1. Nem inicializált töltő

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



2. Elérhető állapot

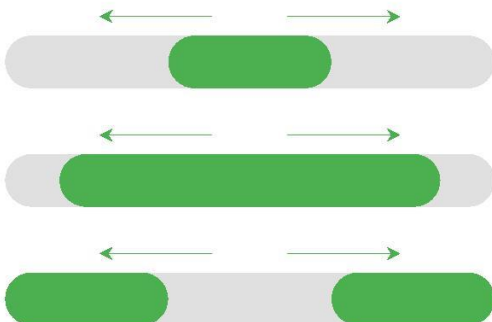
Elérhető állapotban a fénysáv egységes **kék** színű fényrel ég. A töltő készen áll a töltés megkezdésére, és konfigurációtól függően a megfelelő RFID-kártya behelyezésére vagy a gépkocsi csatlakoztatására vár.



3. Töltés folyamatban

A fénysáv **zölden** ég, középről a szélék felé haladva pulzálón 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.

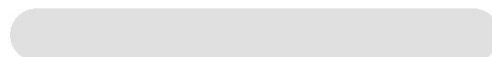
Ha a töltés lehetséges, de a gépkocsi nem kap energiát, a fénysáv egységes **zöld** színnel világít.



4. Foglálás

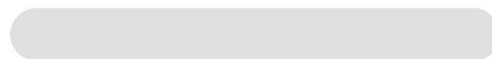
A töltő foglalási állapotát három másodpercenként **kék** fényrel felvillanó kialudt fénysáv jelzi.

A töltő a foglalást kezdeményező felhasználó kártyájának behelyezésére vár.



5. Blokkolt töltő

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



4.3.2. Műveletek jelzése

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

- **Töltőkábel csatlakoztatása vagy lekapcsolása**

A fénysáv felvillanása jelzi a töltő folyamatos állapotának aktuális színében.

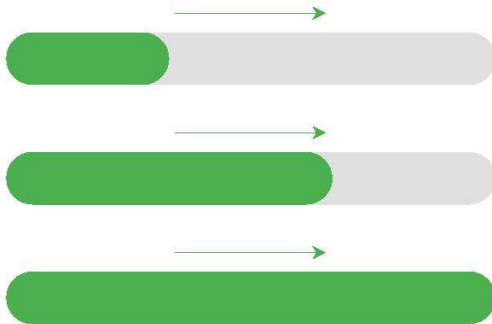


- **Gépkocsi csatlakoztatása vagy lekapcsolása**

A fénysáv két felvillanása jelzi a töltő folyamatos állapotának aktuális színében, ugyanolyan, mint a "Töltőkábel csatlakoztatása vagy lekapcsolása" műveletnél.

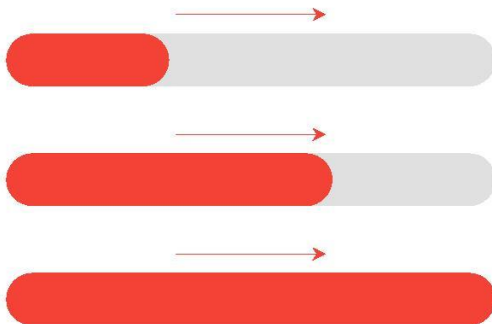
- **A behelyezett RFID-kártya elfogadása**

A fénysáv diódái egymás után egyirányban **zöld** színben kigyulladnak. E művelet után a töltő a gépkocsi csatlakoztatására vár.



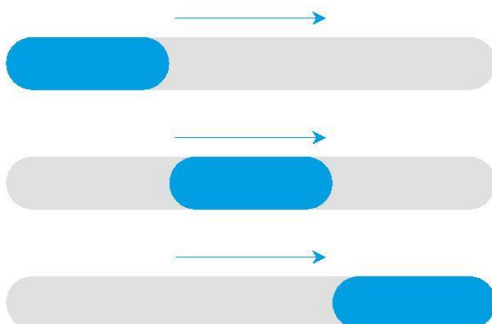
- **A behelyezett RFID-kártya elutasítása**

A fénysáv diódái egymás után egyirányban **piros** színben kigyulladnak. 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 úszó fényfoltokból álló animáció jelzi. A fényfoltok színe a töltő aktuális állapotától függ.

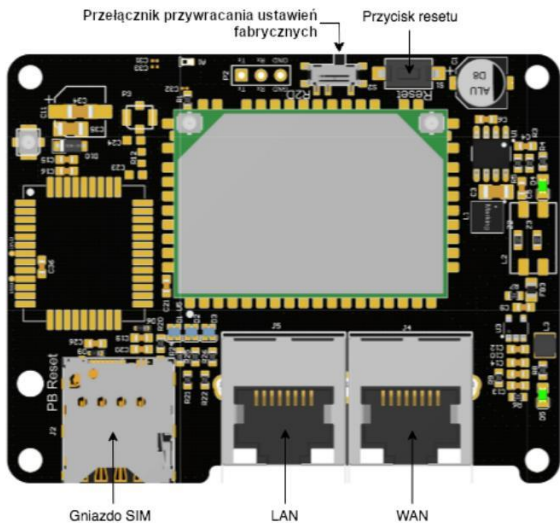


- **A konfigurációs kártya megfelelő beolvasása**

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 az Enelion cég töltőhálózatának OCPP-protokollt kiszolgáló szerverre való kötését.



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 foglалása,
- Tranzakció távoli megkezdése és befejezése, konnektordugó 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 teljesítményét és számát 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 töltőben

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

Minden töltőnek, amelynek egy online hálózaton belül kell működni, 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 várnunk kell, amíg a modul működésbe lép. Beindítás után a konfigurációs panelt kell használni, hogy az Enelion Chain hálózatba kapcsolt összes töltő várható viselkedését kiválasszuk. Az alapértelmezett konfigurációnak köszönhetően az Enelion Bridge jelenléte nem befolyásolja addigi viselkedésüket.

5.3. Hozzáférés megszerzése 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:

Network status **1**

OK

Ethernet: no cable

WiFi: Enelion WiFi (94%)

GSM: no SIM card

Ocpp status: Accepted

System status **2**

Charging station ID: 1773d308-3988-4ea2a

COM software version: 1.1.4

Flash memory used: 42.6/64 MB

67%

RAM memory used: 6.00/20.00 MB

30%

Charging status **3**

152 kW

flows through your chargers right now

Panels in use: 3, 7, 8, 14, 17, 21, 23, 24, 26

Installed charging profiles: 6

Valid offline users: 1624

System tools **4**

Change charger WiFi password

Install firmware from file

Export settings to a file

Import settings from a file

Restart the software

Reboot the COM

Restore to factory settings

A fő képernyőn, amely egyben a töltőhálózat állapotának összegzése, négy csempét lehet látni:

- 1 Interhöz való hozzáférés státusza** lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy milyen hálózattal van összekötve az Enelion Bridge modul, valamint mutatja az OCPP-szerverrel való kapcsolat állapotát.
- 2 Rendszerállapot** az Enelion Bridge modul sorozatszámát jeleníti meg, a szoftververziót és a használt memóriát.
- 3 Töltés állapota** megmutatja a hálózat által használt pillanatnyi elektromos teljesítményt, az aktuálisan használt töltőpaneleket, a telepített töltési profilkat és a helyi listán mentett felhasználók számát.
- 4 Rendszereszközök** lehetővé teszik 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 nyomógombok:

enelion Dashboard WiFi **5** GSM **6** OCPP **7** Logs **8**

- 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-csatlakozóba (jobbra) kötni, 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 egyet a listából, ami engedti 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 helyezni.

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. A gyári beállítások visszaállítása

Ez a funkció visszaállítja a következő alapértelmezett beállítási értékeket:

- 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 „Restor 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 váltsd át az aktuális helyzetéből, és hagyd 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 törölkendővel és anodizált alumíniumhoz ajánlott tisztítószer használatával. A plexiüveg (előlap) és műanyag részeket (aljzat) mikroszálas törölkendővel és ablaktisztító szer használatával kell tisztítani. A berendezés más módon való tisztítása (pl. drótkefével) a berendezés házának károsodásához vezethet. A berendezés nem megfelelő tisztításából fakadó károsodásra nem vonatkozik garancia.

o FIGYELEM

A berendezés az IP 54 tömítettségi 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 végeznek.

A mechanikus alkatrészek, mint az aljzat, a töltőkábel, konnektordugó, 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 kikapcsolt áramfeszültség mellett végezhető. A pontos eljárás a töltőállomás adott modelljének utasításában szerepel. A hiba diagnózisa a képernyőről olvasható le, ahol megjelenik a hibakód és a probléma leírása. Képernyő nélküli töltőkben LED-es világító impulzusok segítségével jelenik meg az információ. (4. Kezelőfelület 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 a differenciáláram-védelem megfelelő működését.

A töltőállomás tűzvédelmi stb. mefelelőségének ellenőrzését az akutálisan érvényes szabványoknak és jogszabálynak megfelelően kell elvégezni. Az ellenőrzést csak engedélyes rendelkező személyzet végezheti.

Alább található a legfontosabb vizsgálatok iránymutatásai:

7.3. A ház földelési ellenállásának mérése

A töltőállomások alumínium, földelt házzal rendelkeznek – 1. védelmi osztály. Esztétikai okokból a felülete PN-IEC 60364-6-61 szabvány írja elő. A normál 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. A szigetelési ellenállás vizsgálata

7.4.1. A töltőállomást tápláló elektromos berendezés szigetelési ellenállásának vizsgálata

Vizsgálat közben a töltőt le kell kapcsolni a hálózatról, vagy a töltőmodult ki kell húzni a Vertica oszlopból.

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 pl. az oszlop alsó részén telepített kapcsolóberendezés biztosítékának kimenetére vagy egyéb kényelmes helyen. A Vertica oszlopon a mérőműszer közvetlenül a töltőmodul tápegységére köthető WAGO 831-3205 csatlakozó segítségével.

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 kábelrel, a mérés után pedig újra vissza kell kapcsolni. Amennyiben a töltő energiamérővel 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 a 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

~~L2- PE/~~ ~~L3- PE/~~ ~~L23- PE/~~ L1-N L2-N L3-N L1- PE/ L2- PE/ L3- PE/ N- PE
PEN PEN PEN

[MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ] [MΩ]

A szigetelési ellenállás mérése állandó feszültség mellett végzendő. Amint látszik, a mérőkészülékek különböző gyártói különböző polarizációs 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 polarizációnál (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.

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.

Konfiguráció	Névleges érték, Un=500VDC	Min. megengedett érték
L1-L2	1150 kΩ	900 kΩ
L2-L3	1150 kΩ	900 kΩ
L3-L1	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

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 meg fogfelelni az N-PE-nek, az N-PE pedig az L1-PE-nek.

7.5. Tűzvédelmi hatékonyság mérése

A töltőállomás vizsgálata az első túlfeszültség-védelemig tart. Vertica vagy Adspace töltő esetén, ahol minden panelt külön kábel lát el, a biztosíték a megfelelő kapcsolótáblán található. Az elektromos szerelés során a biztosítékot a hely feltételeihez és a berendezés konfigurációjához igazodva kell kiválasztani.

A kétmodulos Vertica oszlop egy vastagabb kábellel való tápellátásánál a túlfeszültség-védelem és az elágazás a töltő alsó részén található.

Az elágazás neve Vertica Spliter, és kiegészítőként ajánlja az Enelion. B vagy C típusú megszakítót használnak, amelynek névleges áramerőssége max. 32A.

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

7.6. Differenciáláram-védelmi berendezés működésének vizsgálata

Minden töltőpontot biztosítani kell B típusú differenciálárammal szemben. Ezt a feladatot a kapcsolótáblán egy B típusú differenciáláram-megszakító (RCD B 30 mA/40 A) vagy RCD EV (30 mA/40 A) láthatja el. Alkalmazható az Enelion kiegészítő tartozéka az RCM B – Residual Current Monitor B típusa. Az Enelion RCM B RCD A-val összekapcsolva a kapcsolótáblán minden védelmi igényt kielégít. Kétmodulos Vertica oszlop egy vastagabb kábellel való tápellátásánál (Vertica Spliter alkalmazásával) a túlfeszültség- és a differenciáláram-védelem a Vertica oszlop alsó részén található.

A teszt elvégezhető, ha a töltési folyamat megkezdődött – feszültség az aljzatban, C állapot. Erre a célra megfelelő differenciáláram-megszakító teszttert és járműszimulátort – adaptert kell használni. A teszt során biztosítani kell a kapcsolótáblához vagy a töltő alsó részéhez 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.

RCD A megszakítókkal biztosított és RCM B-vel ellátott Enelion-töltőknél az eljárás hasonlóan néz ki. A B típusú tesztelesekben van különbség. A beépített RCM B biztosíték működésbe lépésekor, a relék azonnal kinyílnak, a töltési folyamat megszakad, és a képernyőn megjelenik a megfelelő üzenet. A figyelmeztetés információt tartalmaz a töltés megszakadásának okáról, a hiba sorszámáról, amelynek pontos leírása az utasításban szerepel, valamint a LED-es felület is bizonyos módon villogni kezd (ld! 4.3 *Fénysáv* című fejezet), hogy felhívja a felhasználó figyelmét. A töltési folyamat a felhasználó műveletéig felfüggesztett állapotban marad.

A rendszer helyreállításához és az ismételt töltés megkezdéséhez ki kell húzni a töltő aljzatából a konnektordugót. RFID azonosítású töltők esetén a konnektor blokkolását fel kell oldalni. Nyilvános töltőknél – Plug Charge konfigurációban – le kell kapcsolni 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 a kapcsolótáblán a biztosíték működésbe lépett, újra be kell kapcsolni a feszültséget a pöcköt felemelve, 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. Fordítson figyelmet a töltőállomás konfigurációtól függően eltérő viselkedésre: RFID és Plug Charge. A 9. *Problémamegoldás* 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 részleges kitöltésre

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, 2. típus 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. Problémamegoldás

9.1. Hibakódok

A hibakód három egymás utáni elemből áll: hibakategória, hibaforrás és hiba sorszáma. Például:

W01/02

- W — hibakategória (ebben az esetben: figyelmeztetés),
- 01 — hibaforrás (gépkocsival való kommunikációs hiba),
- / — szeparátorjel,
- 02 — hiba sorszáma (rövidzárlat a CP-jelvezetéken).

9.2. Hibakategória

A kategóriát a hibakód első betűje jelöli, és azt fejezi ki, mennyire súlyos a hiba, amely a töltőben keletkezett. Három hibakategória van:

- W - figyelmeztetés,
- E - hiba,
- F - károsodás.

9.2.1. Figyelmeztetés

A hibakategóriák közül a figyelmeztetés az a fajta hiba, amelyeket a töltő önállóan próbál kijavítani, vagy amelyek megszűnése után képes lesz visszatérni a hiba megjelenése előtti állapotához. A kijelzőn egy számláló jelenik meg, amely visszaszámol a hiba helyreállításáig. A fénysávok egyöntetű sárga színben fognak világítani és zöld színű impulzusokkal fognak felvillanni. A villogás mennyisége függ a hibafellépés forrásától.

9.2.2. Hiba

Ezek a hibák a kezelő beavatkozását igénylik, hogy a töltő újra működőképes állapotba kerüljön. A kezelőnek a hiba lehetséges hibát tartalmazza: elhárítása céljából a gépkocsit le kell kapcsolnia a töltőről.

A gépkocsi lekapcsolása után a töltő alapértelmezett állapotba kerül. A hiba fellépése során a fénysáv kialszik, vagy vörös színű impulzusokkal fog villogni. A villogás mennyisége függ a hibafellépés forrásától.

9.2.3. Károsodás

A hibakategóriák közül a károsodás az a fajta, amelyet a töltő kritikus hibának talál, és amely nem engedi a berendezés további működését. E hibakategória felismerése után a töltőt szervizelni kell. A hiba fellépése során a fénysáv folyamatosan vörös színnel ég, és vörös színű impulzusokkal fog villogni. A villogás mennyisége függ a hibafellépés forrásától.

9.3. Hibaforrások

A hibaforrást a hibakód első számjegye jelöli, és az alábbiakat jelenti:



Sorszám	
	Kommunikáció a gépkocsival
02	Aljzat blokkolása
03	Differenciáláram érzékelése
04	Energetikai hálózat
05	Berendezés károsodása

INFO



STILO töltő esetén csak a hibakategória és a hibaforrás meghatározása lehetséges.

9.4. Hiba sorszáma



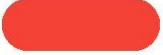
A hiba pontos sorszámát a töltő kijelzőjén lehet leolvasni. Minden hibaforrás saját hibakészlettel rendelkezik, amelyek a berendezés működése során felléphetnek. Az alábbi táblázatok az összes újra működőképes állapotba kerülő hiba lehetséges hibát tartalmazzák:

Figyelmeztetések				
Forrás	Sorszám	Hiba típusa	Lehetséges megoldás	Fénysáv jelzése
01	01	Rövidzárlat a PP-kommunikációs vonalon	Ellenőrizze a kábel csatlakozását a töltővel, vagy cserélje ki a kábelt	
	02	Rövidzárlat a CP-kommunikációs vonalon	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy próbálja meg újra le- vagy rákapcsolni a gépkocsit.	
	03	A dióda károsodása gépkocsi belsejében	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy próbálja meg újra le- vagy rákapcsolni a gépkocsit.	
	04	Nem megfelelő állapot a kommunikációs protokollban.	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére a gépkocsival.	
	05	A PP-jel eltűnése töltés közben	Várjon egy újabb kommunikációs kapcsolat létrejöttére, vagy dugja be a konnektort a töltőben.	
	06	A PP-jel jelenlétének hiánya	Húzza ki és dugja be újra a töltőkábelt.	
04	01	A töltőre kötött első fázis eltűnt	Ellenőrizze a töltő biztosítékait és várjon a hiba helyreállítására.	
	02	Energiahálózat túlfeszültsége	Várjon az energiahálózat stabilizálódására és a hiba helyreállítására.	
	03	Feszültségesés az energiahálózatban	Várjon az energiahálózat stabilizálódására és a hiba helyreállítására.	
	04	Túlfeszültség a gépkocsi töltése közben	A töltés felfüggesztésre kerül, és egy bizonyos idő után újra indul.	
	05	Hibás fáziskötés érzékelése a töltőnél	Húzza ki a töltőt és ellenőrizze a töltő hálózati csatlakozását. Az áramellátás csak sorban lehet bekötve: L1, L2, L3, vagy megfelelő rotációban. A berendezés hibája a dinamikus terhelési funkció (DLB) működési zavarához vezethet.	

Hibák

Forrás	Sorszám	Hiba típusa	Lehetséges megoldás	Fénysáv jelzése
02	01	Aljzatblokkoló zárási hibája	A töltő aljzatában javítsa meg a kábel konnektordugóját. Szükség esetén végezze el újra az engedélyeztetést.	
	02	Aljzatblokkoló feloldásának hibája	A töltő aljzatában javítsa meg a kábel konnektordugóját, és várjon a blokkoló következő feloldási próbájára.	
03	03	„A” típusú differenciáláram érzékelése (30 mA AC áram) töltés közben	A differenciáláram megszakítja a töltést. A hiba helyreállításához húzza ki a gépkocsit a töltőből.	
	04	„B” típusú differenciáláram érzékelése (6 mA DC áram) töltés közben		

Károsodások

Forrás	Sorszám	Hiba típusa	Lehetséges megoldás	Fénysáv jelzése
03	05	„A” vagy „B” típusú differenciáláram érzékelése a gépkocsi töltésén kívüli időben	A töltő sérült lehet. A berendezést haladéktalanul ki kell húzni, és szervizeltetni kell.	
04	05	Fázisok hibás bekötése a töltőbe	Húzza ki a töltőt, és ellenőrizze a töltő hálózati csatlakozását. Az áramellátás csak sorban lehet bekötve: L1, L2, L3, vagy megfelelő rotációban.	
05	01	A töltő kommunikációs moduljának károsodása	Húzza ki a töltőt és húzza ki a töltőt a hálózathoz kapcsoló kábelt. Ha bekapcsolás után a hiba még mindig fennáll, szervizre van szükség. Lépjen kapcsolatba a Márkakereskedővel.	

9.5. Gyakran ismételt kérdések

(a konfigurációs panel „Logs” menüjében a „Download logs” gomb megnyomásával nyerhető ki).

9.5.1. 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 közelítése.

AZ ENELION BRIDGE MODUL NEM CSATLAKOZIK A GSM-HÁLÓZATRA

Ellenőrizze, hogy a GSM-hálózat beállításai helyesen lettek beírva, és a töltő ennek a hálózathoz tartományában található. Ellenőrizze, hogy a SIM-kártya megfelelően lett betéve 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 számának. Ellenőrizze, hogy a hálózat megfelelően lett telepítve, 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.

