

# SETEC V2H 3kW/6kW

## Hordozható AC tápegység CHAdEMO csatlakozóval

Amikor megjelent az első modern elektromos autó, a *Nissan LEAF*, a gyártó cég semmivel sem bízott a véletlenre: nem csak egy tisztán elektromos hajtású autóval jöttek ki, hanem rögtön bemutattak egy *V2H* és egy *V2G* megoldást is az autóval kapcsolatban. Gondolom nem csak a japánok nem értették azonnal, hogy ez most mi, ezért – mint mostanában mindig – egy kis bevezetővel kezdeném az írást.

A tisztán elektromos autók nem csak arra jók, hogy némán és igen jó hatásfokkal suhanva az úton eljussunk A-tól B-be, hanem a bennük található méretes nagyfeszültségű akkumulátor egy igen komoly energetikai potenciált rejt. Tehát hiba lenne, ha egy elektromos autót „csak” arra használnánk, hogy autókázzunk vele. Így amikor 2010-ben kifejlesztették az első töltési szabványt, a *CHAdEMO*-t, gyakorlatilag már azonnal (!) beleterveztek egy olyan lehetőséget is, hogy ne csak betölteni lehessen az áramot, hanem kivenni is! Ahhoz képest, hogy ez egy látszólag logikus és magától értetődő dolog, különösen furcsa, hogy a németek saját töltési szabványa, a *CCS máig nem tartalmazza ezt a képességet*. Persze, majd egyszer benne lesz; a jelenlegi ígérek szerint 2025-től. Aztán majd az összes jelenlegi *CCS* csatlakozós autót lehet kidobni vagy lecserélni, mert utólag biztos nem fognak rajta szoftvert frissíteni. És ami még a hab a tortán, hogy nem elég, hogy butább a *CCS*, de az *Európai Unió* gyakorlatilag kinyírta a *CHAdEMO* csatlakozókat, hiszen kötelező jelleggel előírta a *CCS* alkalmazását. A túlbuzgó magyar kormány még ennél is tovább ment: jogszabályban úgy rendelkezett, hogy minden *CHAdEMO* csatlakozós töltőoszlop mellett kell lennie legalább egy *CCS*-nek is, így a tíz év alatt, 2010-2020 között kifejlesztett *CHAdEMO* oszlopokat inkább leszerelték, mert utólag nem lehetett volna ellátni *CCS* fejjel – egy új *CCS* töltőoszlop telepítése mellé meg olyan tíz-húszmillió pluszköltséget jelentett volna az üzemeltetőnek, hogy nem érte meg neki.

Szóval 10 évvel azután, hogy a japánok kitaláltak egy nagyon hasznos dolgot, úgy írom ezt a cikket, hogy nálunk – és csakis nálunk – ennek megint nincsen sok értelme. Pedig az elmúlt években ez a visszatáplálásos dolog egész komoly kutatási területté és jövőbeli irányná nőtt ki magát. A röviden *V2x*-nek nevezett dolog három különböző felhasználást takar:

A *V2L* a *Vehicle2Load* rövidítése, és olyan megoldásokat takar, amivel terheléseket lehet működtetni egy autóról; pl. egy horgászpartján fel tudod tölteni az elektromos csónakod kis akkumulátorát az autód nagy akkumulátoráról; vagy egy építkezésen, ahol még áram sincsen, működtetni tudsz egy kisebb betonkeverőt.

A *V2H* a *Vehicle2House* rövidítése, ez jóval elterjedtebben használt kifejezés, bár sokszor tévesen használják a *V2L* helyett – mint itt is, de erről majd később... A *V2H* esetében egy olyan fali visszatápláló egységet kell elképzelni, amely relékkel (pontosabban kontaktorokkal) leválasztja a házat az elektromos rendszerről, és az autó akkumulátoráról működik az egész ház. Erre főleg Japánban van szükség, mivel a rengeteg földrengés miatt gyakran előfordul, hogy napokra megszűnik az elektromos energia-ellátás. A *V2H* annyiban „könnyebb”, mint a következőkben leírt *V2G*, hogy nincsen hálózati frekvencia-szinkronizációs igény se, és az elektromos szolgáltatónak sem kell engedélyeztetnie a készüléket. Végezetül a *V2H* szintén nem tartalmaz töltési funkciót, csakis kisütési képességgel rendelkezik.

A *V2G* a *Vehicle2Grid* rövidítése, és ez a legkomplexebb a három közül. Ebben az esetben a visszatáplálás egységnek részint rá kell szinkronizálnia a szolgáltató elektromos hálózatára, mindezt olyan minőségű műszaki eszközökkel, hogy azt a világ összes áramszolgáltatója jóvá is hagyja az engedélyeztetési folyamata során. Másrészt pedig semmi értelme annak, hogy az autóban lévő összes energiát 1-2 óra alatt visszatöltse a hálózatba, ezért a rendszer egy fontos része egy olyan „vissz-watt-mérő” egység, ami folyamatosan figyeli, mekkora energia menne ki a hálózatba, és ha ilyen megtörténik, akkor visszaveszi a *V2G* egység teljesítményét. Végül a harmadik fontos szerepe az, hogy mint vész-puffer-rendszer, a magas árát azzal hálálja meg, hogy besegít az áramszolgáltatónak az ún. mérlegkör fenntartásában, ezáltal kedvezőbb tarifát kap. (A mérleg-kör egy erőműnek az a szolgáltatási területe, ahol igyekeznek állandó szinten tartani a termelt és elfogyasztott energiát, hogy a szomszédos, de azért távoli mérlegkörökből minél kevesebb energiát kelljen sok veszteséggel átszívni vagy átnyomni az egyenleg állandó fenntartásához.) Tehát egy igazi *V2G* egység on-line kapcsolatban van az áramszolgáltatóval, aki pl. napsütéses fényes napon arra kéri a *V2G* egységeket, hogy kapcsoljanak töltésre, és a napelemek által termelt rengeteg felesleges energiát „szívják fel” a hálózatból. Majd este, ha a Szomszédok filmsorozat 25.376. adása elindul, a nap meg már rég a Föld túlfelén süt, akkor meg tápláljanak vissza a hálózatra. Végezetül éjjel, amikor már mindenki az igazak álmát alussza, a feltöltött majd kisütött akkut ismét feltöltheti, hogy reggel dolgozni mehessenek az autóval – ahol akár a cég napelemekkel feltöltött parkolójában fog újra feltölteni, így otthonra már szinte teljesen feltöltött állapotban érkezik meg.

Ezt a három technológiát hívják gyűjtőnéven *V2x*-nek, és elég intenzív kísérletezés zajlik a világban, hogyan lehetne ezt a leghatékonyabban kifejleszteni. Emiatt került hozzám is ez a *V2H*-nak írt egység, ami valójában a legkisebb, *V2L* fokozatú cucc. Gyártója a kínai *SETEC* nevű cég, ami ismerősen cseng a *CHAdEMO*-s autót használóknak: ez a kínai cég volt az első, otthoni használatra szánt 10 kW-os ill. 20 kW-os DC gyors-töltő kifejlesztője. Mivel az első elektromos autók csak 3,6 kW-os fedélzeti töltőt tartalmaztak, örökkévalóságnak tűnt az autók feltöltése, így többen is vásároltak ilyen 3x-os vagy 6x-os töltési sebességre képes otthoni gyors-töltőt a *SETEC*-től.



A készülék roppant egyszerűen használható: a hozzá mellékelt (dögnehéz) *CHAdEMO* kábelt csak bele kell dugni az autó DC csatlakozójába, majd a készüléket az oldalán lévő piros kapcsolóval be kell kapcsolni. Onnantól fogva a *START/STOP* nyomógomb megnyomásával be lehet kapcsolni a 230VAC kimenetet, ami az előlapján lévő két konnektorra van vezetve. Ebbe gyakorlatilag bármit be lehet dugni, hiszen egy konnektor 16A-t bír, azaz 3,6kW-ot; a két konnektor együtt elvileg 7,2 kW-ot jelentene, de keresni kell olyan fogyasztókat, amik ki is használják a maximális teljesítményt. Hogy mennyi a 6 kW, arra egy jó példa: 2 db *Volvo V60 PHEV*-et lehetne egyszerre tölteni egy ilyenről, merthogy annak pont 3 kW-os a fedélzeti töltője. Vagy két tetszőleges elektromos autót, az egyiket 16A-el, a másikat meg 10A-el. De egy 230VAC-s betonkeverő is vígan eljár róla, vagy pl. két nagyflex sikíthat róla kánonban.

"Minden nagyon szép, minden nagyon jó, mindennel meg vagyok elégedve!" – mondaná az eddigiek alapján *Ferenc József*, de neki nincsen csavarhúzó a kezében, mint nekem. Így ha a bevezető alapján valaki kedvet kapott egy ilyen készülék megvásárlására, kérem NE olvasson tovább! Alapvetően Kína-párti vagyok, ennek rengeteg tanújelét adtam eddig, így nem holmi Kína-ellenes sztereotípiák alapján fogom lehúzni ezt a cuccot, és elhelyezni a *GAGYI* alatt két szinttel. Vagy hárommal. Ez kérem egy hulladék! De jól működő, igen drága hulladék!



Az oldallemezt leszedve elsőre elfogadható képet látunk – de csak elsőre. Az ördög, mint mindig a részletekben rejlik! Mielőtt szabadjára engedném a bennem lakozó ördögöt, hogy ott ostorozza a cuccost, ahol tudja, elmondanám, mit látunk a képen. A jobb felső sarokban van a *CHAdEMO* kábel saját csatlakozója, ahonnan lejön egy spirállal összefogott kábel-köteg a jobb alsó sarokban lévő relé-panelre; ez kapcsolja rá az autó nagyfeszültségét a nagy zöld panel jobb felére. Ott a 4 kis hűtőborda kisebb feszültséget csinál belőle, amit eltárol a négy fekete kondenzátorba. Aztán jön a panel bal oldala, ahol a két hosszú hűtőborda a közöttük lévő ferritgyűrűre tekercselt inductívitasával állítja elő a 230VAC-t. Ez az utóbbi áramkör kiköpött kínai, az összes alumínium-házazs 12V/230V-os inverterben pontosan ugyanez a kapcsolás van kiköpött ugyanezzel a kinézettel. Ezt már nem is nézem tovább; javítottam már párat, és még fogok is. Alul egy kutya közönséges *MeanWell* 230VAC=>12VDC-s tápegység, esetünkben 350W-os. (*NES-350-12*) A fent látható merőleges vezérlő panelek egyike egy tápegység, a másik meg a DSP panel. Pillanatok alatt kiderül, hogy a *CHAdEMO*-ról jövő kábelköteg fele eltűnik a zöld panel mögött, így a hátlapot is leszedem:



A panel közepéről hiányzik a CPU panel; hogy miért, arról majd később. Elsőre meglepő módon egy 12V / 3,2Ah-s zselés ólomakkumulátort tartalmaz a jobb alsó sarok, míg a túlsó sarokban egy komolyabb vezérlőpanel található. Huh, 2 fotó, és most 5 oldalt fogok erről írni!

Hol is kezdjem? A bőség zavara ugye... Kezdjük a rövidebbel: a készülék működik, ki lett próbálva. Ezúton is köszönöm *Szlatki Viktornak*, hogy idejéből negyedórát rám szánt, autója elektronjait is megosztva velem, így most már a *CHAdEMO V2L* protokollja is megvan. Maga a készülék jelesre vizsgázott, mert faék egyszerű a használata: az autót be sem kell kapcsolni, csak a *CHAdEMO* töltőcsatlakozó fedele legyen nyitva. A kábelt bedugva, bekapcsolva kb. bármilyen sorrendben, a *START/STOP* nyomógomb világítani kezd. Azt megnyomva pedig a *CHAdEMO* csatlakozó kattant egy nagyot, egy zöld LED világítani kezd rajta, és ki sem lehet az autóból húzni, amíg a 230VAC kimenetet ki nem kapcsoljuk. Amikor tegnap miszlikre szedtem a kütyüt, feltűnt, hogy a nagyfeszültségű kontaktorokat is a *CHAdEMO* kapcsolja, és nem az autó; ez kisebb sokként ért. Most jöhetnek a szakmai szöveggel a leragadó kontaktor témakörben, de megkímélek mindenkit tőle. A lényeg az, hogy szó szerint észre sem veszi az autó, amikor egy *V2L* egység kiszívja belőle a villanyt, mert még a szükséges áramköröket is ez a koffer látja el árammal – ezért van benne a 12V-os zselés ólomakkumulátor.

Na, kisöpörtem a padlást, de ennyi jót tudtam róla mindössze mondani. Most jön a rossz... Ha már ergonómia, igazán tehettek volna rá egy akármilyen kijelzőt, ami mutatja akár az autó maradék töltését, akár a pillanatnyi fogyasztást. Mert így könnyen meglehet, hogy ott fogunk éjszakázni, ha történetesen túl sok villanyt szívunk ki az akkuból. És ha már akku: az egység belső 12V-os akkuját kb. tölthetetlen; ha az lemerül, szét kell szedni, és kívül feltölteni. De az, ami belül van töltő, az maga a szakmai katasztrófa: azért van benne a MeanWell 12V-os táp, mert a finomhangoló potijával fel van tekerve a 12,0V 12,8V-ra, és annyi a „töltőáramkör”, hogy egy nagy relé leválasztja a 12V-os akkut, ha már tele van. Ennél egyszerűbb töltést már nem lehetett volna csinálni. Se áramfigyelés, se feszültség-figyelés; azt se veszi észre, ha az akkut kilopom belőle közben. No és honnan kapja a 12V-os tápegység a 230V-ot? A 230V-os kimenetről! Eredeti ötlet, majdnem egy örökmozgó: a készüléket az a 12V működteti, ami az általa előállított 230V-ból van egy boltban külön megkapható tápegységgel előállítva. Nem is tudom, ez most frenetikus vagy tragikus?

Aztán a vezetékek... *Stendhal – Vörös és fekete* regénye ugrik be, merthogy az egész kütyü csak fekete és piros vezetékeket tartalmaz. Piros az 5V, de a 12V is. De piros a 230VAC fázis is. De piros a 400VDC is, ami Kínában éppenséggel 500VDC, merthogy ők LiFePO<sub>4</sub> akkukat használnak, és abból 500VDC-s pakkokat szoktak összeállítani. De pirosak a jelvezetékek, a nyomógombok egyik vezetéke is mindig piros. Semmi vezeték-számozás vagy érszám-gyűrű. Mindösszesen egy zöld ér és egy sárga ér villan ki, az is csak azért, mert az áramszenzorra menő vezeték egy árnyékolt kábel, és még a kínaiak sem gyártanak olyan kábelt, ami négy piros ért tartalmazna közös köpenyben. Bár felesleges volt az árnyékolt vezeték, merthogy az árnyékolás sehova sincs bekötve. Se itt, sem a CAN vezetéken. Szóval ez kb. annyit árnyékol, hogy az egerek talán lassabban rágják át.

Aztán nem elég, hogy van benne vékony, közepes és vastag piros, amelyeken 12VDC meg 230VAC is rohangál, szépen egymás mellett mennek, bilincsel összefogatva. A tápegység sárga saruin pl. a 230VAC megy be, alatta a kékeken a 12V jön ki, aztán egy kis kábelkötöző, és szorosan egymáshoz vannak nyomva az eltérő feszültségű és áramnemű (AC/DC) vezetékek is. Ahogy a bejövő 500VDC-s *CHAdEMO* is jó 30 cm hosszan együtt megy a 12VDC-vel. Sehol egy riktó narancssárga szigetelés, hogy hékás, itt a mendergős ménkű rohangál, így kerül el széles nagy ívben!!!

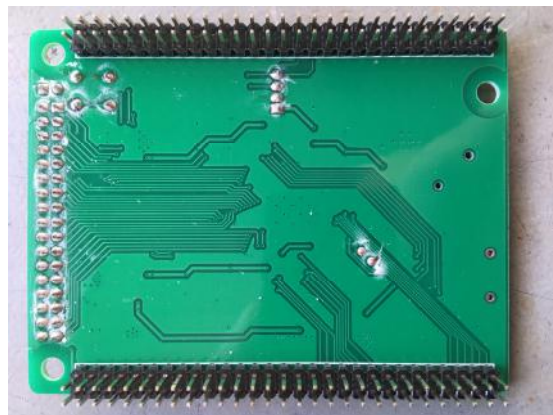




Aztán a legszebb a DC kontaktor panel. A jobb oldali piros és fekete vezetéken jön be az akár 500V. Egyetlen kis marás van köztük, ennyi az „izoláció”. És pont mellette van a két beszívó ventilátor, ez meg a doboz fenekén van. Így amit beszívnak a ventik, az mind erre potyog. Ha sikeresen beszívnak egy száraz fűszálat a piros és fekete vezetékre, aztán az kap egy kis nedvességet, az autód akkumulátora gyullad ki. Mert ebben a kütüben egyetlen biztosíték sincsen! Minek is kéne bele biztosíték, hiszen ilyen patyolat-tiszta benne minden; itt nem fordulhat elő zárlat. Ez pl. a processzor panel lábainak fotója:



Most már értitek, miért procipanel nélkül fotóztam le? Igen, maximalista elmeroggyantként az ultrahangos mosóban lubickolt, míg a többit fejtettem vissza, mert így nem adom vissza... Még rám fogják, ha később kigyullad. Amúgy így nézett ki a procipanelje még a mosás előtt:



Nem kell hozzá elektronikai szakembernek lenni, hogy kiszúrjuk: ez egy amatőr célokra gyártott „breakout” panel, azaz semmi egyebet nem csinál, mint hogy az amatőrök által nem forrasztható sűrűségű alkatrész-lábakat kivezeti egy tűskesoros csatlakozóra, amire aztán már bádogos pákával is lehet vezetéket forrasztani. A túlméretezett processzor sok lába semmit sem csinál, a maradék meg simán X alakban ki van vezetve valamelyik tűskére.

Persze nem csak ez benne ilyen amatőr. Kivel ne esett volna már meg, hogy a fránya fúró odébb táncolt, és 1 mm-t elcsúszott a furat? De ha az összes eddig elcsúszó furatomat is összeadom, akkor sem jön ki ez a 2 cm, amennyire el van csúszva a fedőlap alsó furata és a vasvázon a menetes furata. M3x25-ös kanyar-csavarom meg épp nem volt itthon, hogy pótoljam; merthogy kínai gyártónk is épp kifogyott belőle. Így aztán a nehéz oldal-lemezeket mindössze két-két csavar fogja a helyére. Ja és igen: d.ö.g.n.e.h.é.z. Sosem fogom megérteni, miért 0,8 mm-es vaslemezről kell egy készülék oldalát legyártani?



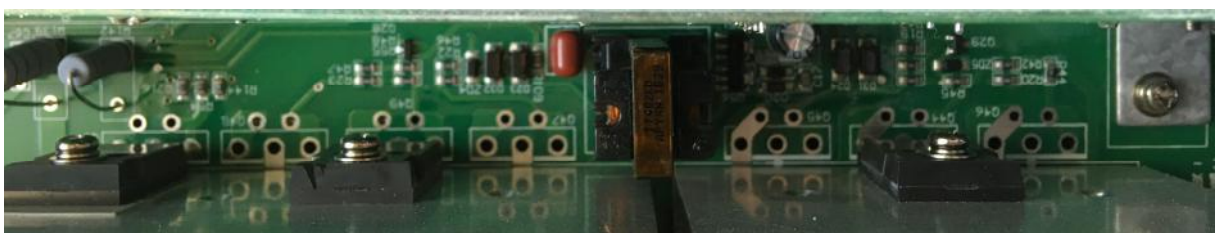
Nem, még nincs vége! Ezek csak az ordító, durva szabálytalanságok voltak. Még meg sem néztem az elektronikát, még egyelőre csak a vasat nézem. Pl. nincsen rajta egyetlen típusszám se sehhol. Semmi! Pedig ebből a neten találtam 3 kW-osat meg 6 kW-osat is. Azt sem tudom, hogy ez most melyik? Semmiből nem derült ki! Egyetlen hatalmas cetli van rajta, a CE betűk. De hogy az mit is jelent? A kínai lenni okos, a *Conformance European* CE-je meg szinte pont ugyanúgy néz ki, mint a *China Export* CE-je. Merthogy ez a CE (az európai megfelelés) jelét ez akkor se kapja meg, ha vastag borítékot csúsztatnak az ellenőrök zsebébe. Ha én egy ilyen készüléket vinnék be a TÜV-höz engedélyeztetni, prevenciós jelleggel a TÜV főbejárata előtt feszítenének ki a keresztre, mindenki okulására és elrettentésére. A keresztrem alatt meg ott lenne ez a kütyü, plexi oldallappal, nehogy valakit még megrázzon a belenézés közben.



Aztán ahogy nézegettem az elektronikát, feltűnt egy furcsaság alul, az egyetlen szem két színű varisztor (túlfeszültség-védelem) két oldalán: *AC IN-L / AC IN-N* és felette a két *ByPass* relé (fekete téglalapok, az egyikén zöld *Q.C. Passed* felirat.)

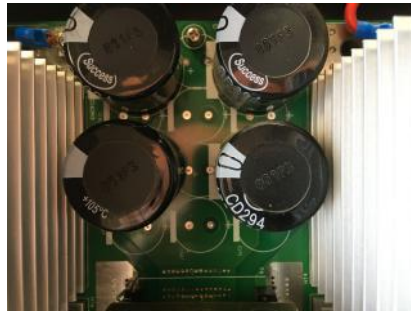


Na, ebbe a kütyübe úgy kell egy *ByPass* relé, mint egy tengeralattjáróra a rácsos ablak! Eleve, nincs is 230VAC bemenet rajta! Ilyen csak hibrid szolár inverteren, vagy ami sokkal gyakoribb, a kutya közönséges UPS-en van: ha van 230V, akkor nem működik, hanem az ún. *ByPass* relével simán át van hidalva az egész. Amint a 230V esik, a *ByPass* relé gyorsan átkapcsol, az UPS meg elindul, és az akkukról megy tovább. Szóval kínai barátaink inverter kifejlesztés helyett fogtak egy kutya közönséges 230V-os UPS-t, és egy kicsit átalakították. A 230VAC előállító rész maradt érintetlen, azonban az UPS-ek 12V/24V-ról, nagy ritkán 48V-ról szoktak menni. Itt meg ugye  $250 \div 400V$  egy *CHAdEMO* kimenet, Kínában meg max. 500V. Így hát az akkufeszültséget 300V-okig feltranszformáló bemeneti fokozat sok kondenzátora és félvezetője helyett elég pár kondenzátor, a félvezetőnek is a fele elég, hiszen nagyobb feszültségen jóval kisebb az áram. És voilá:



2x7 db félvezető helyett elég 2x3 db, a 3x4, azaz 12 db kondenzátor helyett meg elég 4.





Ha javítanék UPS-eket is (de szerencsére nem teszem, mert anyagi csőd lenne, annyira olcsó cuccok), talán már köpném is, hogy melyiknek a belét használták fel ide. De még két dolog is bizonyítja, hogy ez egy átalakított UPS; az egyik a táppanel. Az UPS vezérlőjének 230VAC-ról is kell működnie, meg 12 / 24 / 48V DC-ről is, így kettős tápegysége van. Ebben viszont a tápegység egyik fele (az AC oldali, jobb oldalon) nincsen beültetve; se a trafó, se a pufferkondi, se FET:



Végezetül akinek egy szemernyi kételye lenne, hogy egy közönséges, olcsó UPS-t sóznak rá egy *CHAdEMO V2H* egység árán, annak itt az UPS vezérlőpanelje, mellette kinagyítva az AC/DC jumper-mező:



Nálunk nem forgalmazzák, de egy szomszédos szlovák kereskedésben potom 2.400 EUR a 3 kW-os, és 3.000 EUR egy 6 kW-os verzió. Ugyanekkor az *eBay*-en egy 3 kW-os UPS kb. 300 EUR, a 6 kW-os meg 600 EUR. Tehát nézzük, mi lehet még ebben a vasdobozban, ami megérjen nekünk +2.000 EUR-t?

Már csak a processzor panel alatti vezérlőpanel maradt, amibe a vastagon retkes STM32 „breakout” panel ment. A panelen van egy analóg (!) feszültségmérő a *CHAdEMO* feszültség mérésére, egy relé a 12V-os akku töltésére, egy CAN busz a *CHAdEMO* részére, meg 3 db nem használt RS485 csatorna, a feliratok alapján valami kijelző meghajtására (ami hiányzott is nekem.) Ja, meg egy árammérőt tud még kezelni, amihez előállít +/- 12V-ot. Ennyi!



A bal oldalon látható *PLC* felirat a *CCS* protokollhoz tartozna, merthogy csak az használja azt. Persze ilyen *V2H* egységből nem létezik *CCS* verzió, merthogy ahhoz még nincsen kész a *V2x* protokoll. Ebből nagy bátran levonom azt a következtetést, hogy ugyanez a panel lehet a *SETEC* többi szörnyszülöttében is, pl. a *CCS* protokollal dolgozó DC gyorstöltőjében, amely talán már reálisabb árakon van. (Gyorsan utána néztem, de le sem merem írni az árakat, mert kiég a monitor.)

Végszónak mit is tudnék írni? Adott egy tök jól kitalált ötlet: végy egy olcsó UPS-t, és kis módosítással alakítsd át, hogy alkalmas legyen az elektromos autók akkujáról is működni. Kell hozzá egy tényleg minimális protokollt tudó vezérlő, mert a *CHAdEMO* a legegyszerűbb töltési szabvány az összes közül. Ezt szereld be egy könnyű alumínium házba, tegyél mellé 3 db LiIon cellát, hogy el tudjon indulni. És ezt áruld 800-1.000 EUR-ért, azaz 300-400 eFt-ért. Szerintem kettesével vennék, annyira hasznos cucc, és a csodás *CCS* csatlakozóval szerelt autók tulajdonosai kb. vernék a fejüket a falba, hogy kellett nekik a buta német töltőszabvány.

Szerencsére a mohó *SETEC* cég gondoskodott róla, hogy épelméjű ember ne akarjon egy dögnehez, vastag falú vasdobozba szerelt, ólomakkumulátorral lesúlyozott, hobbi-programozóknak szánt *breakout* boardos, házibarkács vezérlős *V2H*-nak címkézett *V2L* egységet venni 1,1 millió forint nettóért. Így már csak ~1.500 éjszakát kell aludnunk, hogy a német tervezőirodák közöljék, hogy hányszor két év múlva jutnak el oda, hogy a *CCS* protokoll is tudja azt, amit a kiutált és jogilag el-lehetetlenített *CHAdEMO* már tíz éve egyszerűen és nagyszerűen tud.

Kicsit sem vagyok dühös és csalódott...

Verzió: 1.00, 2020-11-18, Tata

**Varsányi Péter E.V.**

Tel: +36-20-942-7232

Web: <https://varsanyipeter.hu/>

Email: [info@varsanyipeter.hu](mailto:info@varsanyipeter.hu)