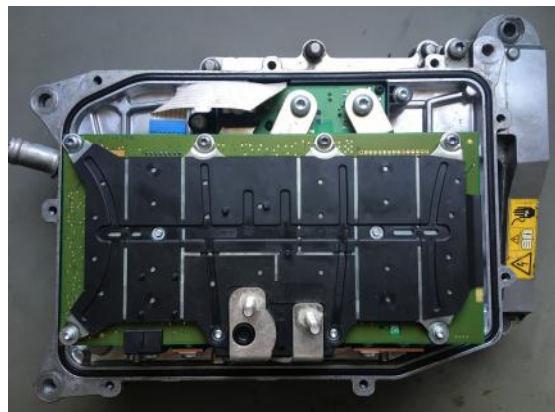


TEMIC *Mild-Hibrid* Inverter

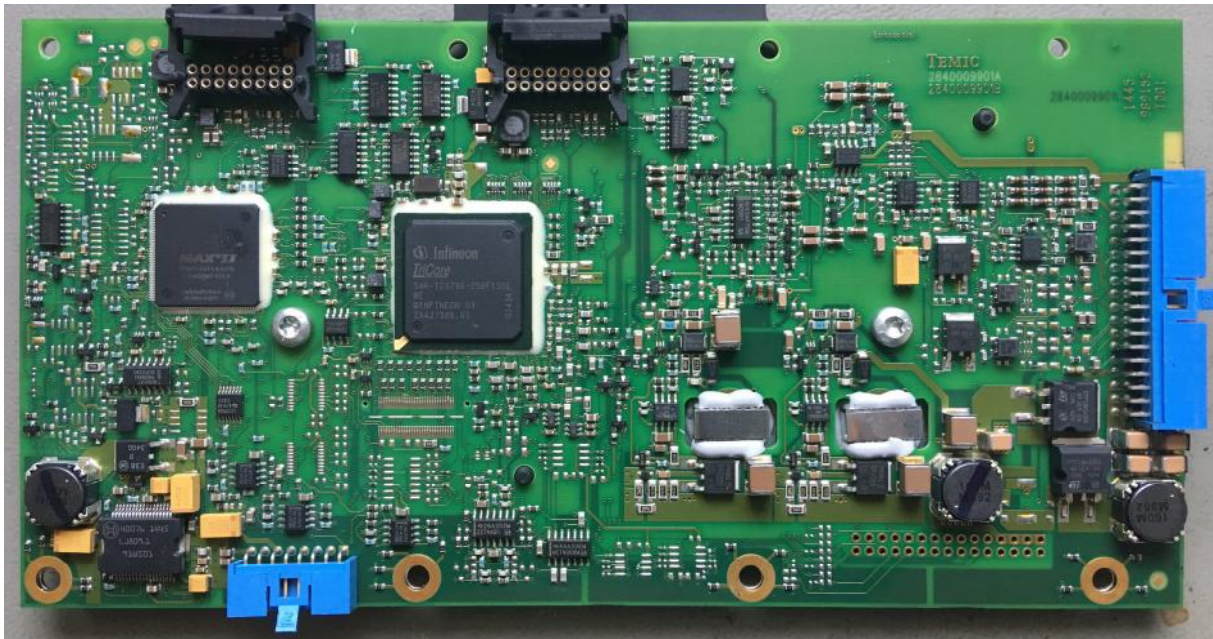
Hogy kicsit faragjak a lemaradásomból, jöjjön most valami „más” – és épp a *Mercedes S* osztály (a luxus-kategória) hibrid inverterét dobta ki a vakszerencse, erről fogok ma írni. Nem árulok zsákbamacskát: unalmas, átlagos, uborkaszezonos cikk lesz ez is, mert nincsen benne semmi különösen érdekes. Hacsak az nem, hogy ez a fajta inverter hullik, mint az őszi légy, és mivel bontott darab nincs belőle, az ára már most majdnem magasabb, mint amennyibe egy használt autó kerül! Jó német szokás szerint a címkéjéből semmi sem derül ki, még azt sem tudom, hogy minek nevezzem:



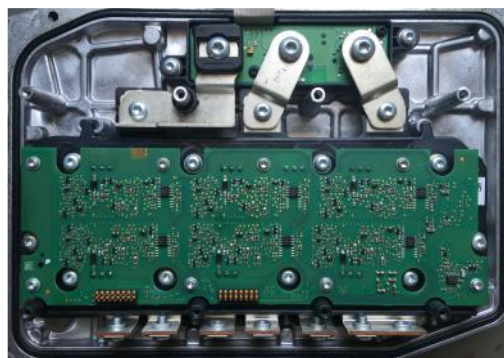
Na mindegy, nem keresztelő pap vagyok, hanem szerelő, nézzük inkább a belét! Hosszú és vastag kanóccal érkezett, elsőnek azt bontottam le róla, mert olyan nehéz és vastag volt, hogy a könnyű és pici invertert szó szerint lerántotta az asztalomról. A kijövő vezetéke majdnem fele olyan vastag, mint az egész inverter. Kicsit furcsálltam, de akkor még nem gyanakodtam semmire. Az ötszögletű (!) biztonsági csavarok kicsavarása után megszabadítottam a farkától vagy inkább elefánt-ormányától, és onnantól már engedte magát fotózni is és szétszedni is.



Ó, hát eddig nagyon látványos... Valaki már próbálta szétszedni, mert idáig minden csavar laza volt, de aztán a processzor panel leszedésével már nem boldogult. Persze, mert cselesen rá van pattintva két rögzítő villa a csatlakozókra. Engem ilyenekkel már nem lehet kicselezni; pár másodperc, és már kezemben is volt a processzor panel:



Kifogástalan iparos-munka, amelyet egy luxus-mercibe elvárna az ember. Egy oldalon van szerelve, a túloldalán a fémlemez csak egy mechanikai tartó és hűtőlemez. Vicces módon nem a processzor alá tették a hővezető ragasztót, hanem jó 4 centivel arrébb; nem tudok rájönni, hogy a munkás ivott túl sok célvízet, vagy ezt eleve így is tervezték, hogy a panel közepe legyen alátámasztva. A bal alsó sarokban látható a „kedvencem”, a *BOSCH* titkos chipje, a 40076. Az életkedvem is elmegy, amikor meglátok egy ilyen sz@rt, mert a többit könnyedén visszafejtem, de ezeken mindig fennakadok. De most szerencsére nem is ezt kell nézmem: egy széria hibát kell keresnem, és a megérzéseim szerint az nem itt lesz. Ások lejjebb:

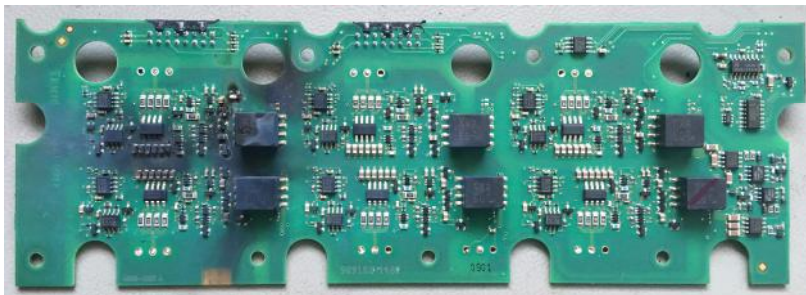


Klasszikus háromfázisú végfok hibrid IGBT-vel, felette meg a háromfázisú árammérő. Előbb azt kapom szét, nem is tudom, miért... Sejtettem, hogy egyszerű darab lesz, de ez még annál is egyszerűbb, mint amit vártam: 3 db „C” alakú, felréselt vasmag, amibe benyúlik 3 db Hall-szenzor. Ezeket csak az inverterben lehet bekalibrálni, mert a Hall-szenzorok is eléggé szórnak, de a felvágott magok meg aztán pláne, így processzor-panel cserénél oda kell figyelni, hogy együtt cseréljük a kettőt.

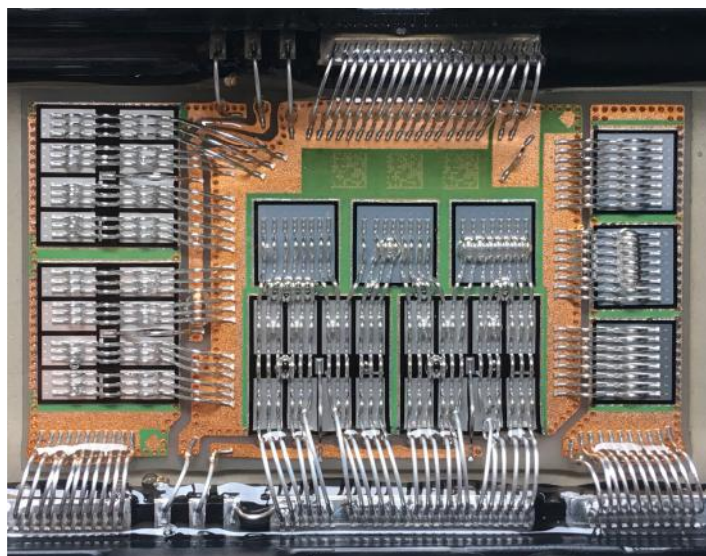




Azt hiszem, bármelyik olvasóm megtalálja már a hibát az IGBT hibridben! Ez nem átütött, nem zárlatos lett, hanem konkrétan felforrat az egyik IGBT. Szépen ki is fújta az ionizált gázt, amivel szekunder zárlatot csinált a vele szembe fordított meghajtó pannellel. Ezt onnan látom, hogy az abban lévő kondenzátorok sarkai le vannak szépen olvadva, így meg sem próbálom a javítását, mert szinte tuti, hogy szét van benne égve minden. No meg ez egy egyedi IGBT, és amíg nem tudok ilyet szerezni, javítani sem tudom. Márpedig ezen egy árva típusszám sincs, úgyhogy beszerezhetetlen. Így néz ki a megégett vezérlő panel; éles szeműek ránagyíthatnak, és az egymás mellett lévő kerámia kondikon láthatják, hogy olyanok, mintha megrágtá volna őket a kutya:



Miközben csinállok pár közelít az IGBT-kről a tulajdonosnak, feltűnik valami: az IGBT-k szokatlanul picik, és aránytalanul sok vezetékkel vannak bondolva. Vajon miért?



Most kezdem kapisgálni, hogy itt valami nem stimmel, ez nem rendes hibrid, hanem csak valami Mild-Hibrid lesz. Találok is róla egy jó anyagot az alábbi linken; ajánlott belelapozni:

http://assets.mbusa.com/vcm/CAC_RAPMD/10to13SHybridFAQs.pdf

A fenti anyagból kiderül, hogy ez a „hibridnek látszó tárgy” egy max. 130V-os feszültségű, apró kis akkuról megy, és a max. hajtóteljesítménye mindössze 15 kW! Érdemes rákeresni a *V221-S400 Hibrid Mercedes* hazai sajtóvisszhangjára: finoman fogalmazva még a Mercedes-megszállott cikkírók is csak pislognak, hogy ez mi, és mire jó egy 272 lóerős autón? Ez még a németek manapság reklámozott *Mild-Hibrid*-jénél is kisebb teljesítmény! Cserébe itt 115-135A-ek rohagálnak a vezetékben, így máris érthető lesz az a vastag elefánt-ormány, ami a súlyánál fogva az elején folyton lerántotta az invertert az asztalomról. Komolyan mondom, most kezd igazán érdekelni, hogy ki és hogyan gondolta komolyan a 48V-os rendszert, ha már a 130V-osnál is ilyen durung kábelek kellene? 20 kW osztva 48V-al az már 400+ Amper!!!

És nem elég, hogy ez az inverter több, mint egymillió (!) forint (a tulajdonos érthető okból azt kérte, hogy ne írjam le az árát, de elárulta, mennyi az annyi; és mondhatom, padlót fogtam azonnal), ha végignézzitek a fenti PDF-et, tulajdonképpen minden benne van, ami egy rendes elektromos autóban is benne szokott lenni – csak éppen itt minden kisebb, keskenyebb és kevesebb. Egyszerűen nem tudom épp ésszel felfogni, hogy ennek így mi értelme van? 272 lóerő mellé minek még 20 lóerő ilyen irreális áron, ennyi pénzért? Ráadásul egy ilyen pocsek megbízhatósággal? Hogy rá lehessen ütni a bélyegzőt, hogy „*HIBRID*”? Mindegy, nem az én pénzem, nem morgok miatta...

Amúgy ez az inverter nagyon szép és normálisan is van összerakva. Jól lehetne javítani, ha lenne hozzá hibrid. Leszámítva azt, hogy értelmetlennek tartom, minden apró részlete tetszik. Na jó, az a *BOSCH* vacak a sarokban nem, de a többi igen. Remélem, jár majd még nálam sok *TEMIC* gyártmányú elektronika, mert ilyeneket szívesen javítgatnék...

Verzió: 1.00, 2019-06-27, Tata

Varsányi Péter E.V.

Tel: +36-20-942-7232

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

Email: info@varsanyipeter.hu