

# Ha nincs elég pénzed, váltsd ki egy ötlettel!

A különleges megoldásairól (is) ismert japán márka kisbusza balesetet szenvedett és alaposan összetört az eleje. Sokáig állt az udvaron szélvédő nélkül és persze közben eső is esett. Ez lett a későbbi bajok okozója. Hetek múlva, a karosszériamunka, fényezés, majd a műszerfal visszacszerelése után, az átadás előtti végső próbán derült ki, hogy az autó csak majdnem tökéletes. Nincs index. Nem baj, biztosan nem dugtak vissza valamit. De minden rendben volt, a tápfesz és a test is. Akkor cseréljünk indexrelét. Csakhogy ez nem egy hagyományos típus, 8 lába van. Szokásom szerint azonnal szétszedtem. Belül vízkő, zölde korróziónyomok, elporladt alkatrészlábak. A relé gyárilag közel vízszintes elhelyezésű és ha víz éri, az benne is marad. Más kérdés, hogy erre az utastérben a műszerfal alatt a gyártó nem számíthatott.

A raktáros valahonnan elővarázsolt egy másik indexrelét, csere, az ügyfél elégedetten távozott. (Talán azért is, mert a borsos számla mellé egy ajándék rádiót is kapott.)

Másnap jött a meglepetés. Telefonáltak a kb. 60 km-re lévő telephelyről, hogy nincs index, meg a rádióval is van valami. Amit telefonon meg lehetett tenni, megtettem, de a hibát nem találták, abban maradtunk, hogy elhozzák az autót.

Ahogy megérkeztek, rögtön kiszedtem az indexrelét és – folyt belőle a víz. Kiderült, hogy alaposan kitakarították az autót, slaggal leverették a műszerfalat is! Kapott belőle bőven a vadonatúj rádió, meg az indexrelé is. Több relénk nem volt, mással helyettesíteni nem lehet, de amikor az ügyfél meghallotta a közel 20 ezer forintos árat, valahogy nem volt kedve megrendelni.

Mielőtt a megoldásról beszélünk, rajzoljunk egy kicsit. Az 1. ábrán

látható megoldást kellene valahogy kiváltani. Hagyományos relé nem jöhet szóba, mert: 1. nem lesz vészvillogó, 2. az indexkar csupán vezérlő jelet kapcsol, nem biztos, hogy az irányjelző izzók áramát tartósan elviselné.

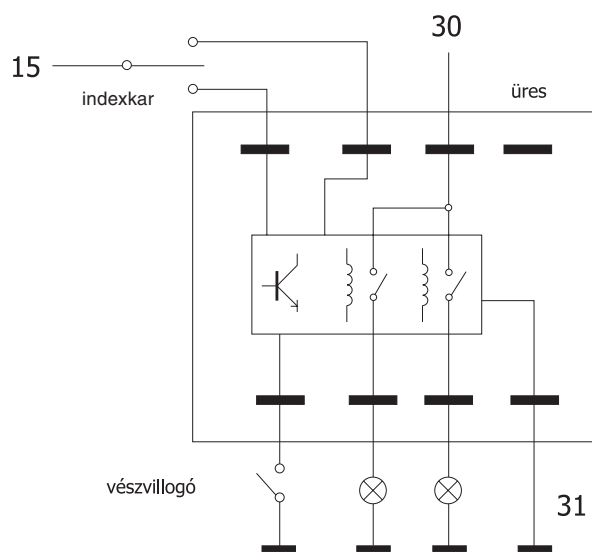
Az eredeti elektronikában a sok műtyű mellett két közösre is volt, külön a jobb és bal oldali izzók számára. Ebből már lehet valami.

A nyomtatott áramkört a relék behúzó tekercseihez menő vezetéseket elvágtam, majd a következőképpen kötöttem össze: a tápfesz ágba egy hagyományos indexrelét kötöttem (lábkiosztás típusfüggő),

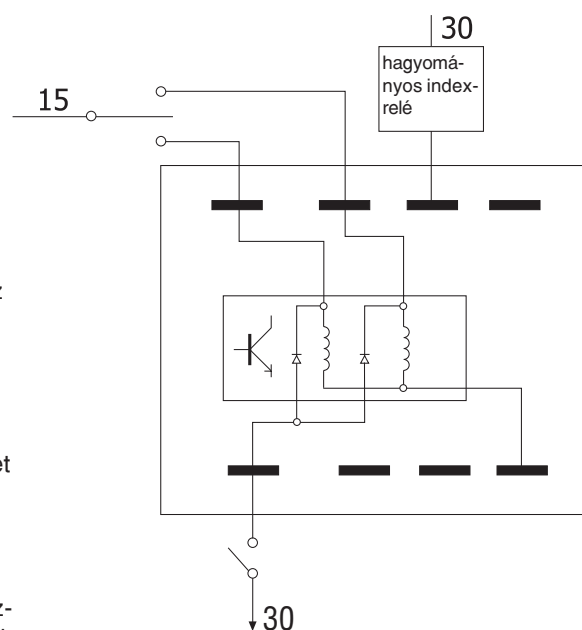
a vészvillogó kapcsoló test vezetékét pedig a kapcsolónál átkötöttem állandó pozitívrá. A többi vezeték a helyén maradt. Így az indexkartól jövő pozitív kapcsolja a megfelelő oldali eredeti relét, a szaggatást pedig a tápfesz ágba kötött hagyományos relé végzi. A vészvillogó kapcsolótól pedig az eredeti test helyett szintén pozitív jel érkezik, a diódákon keresztül mindkét oldal reléjét bekapcsolja, így ez a funkció is megmaradt.

Az ügyfél ezt a műveletet viszonylag olcsón megúszta, a rádió javítását viszont neki kellett vállalnia.

**Kasznár Sándor**



1. ábra: a relé gyárilag közel vízszintes elhelyezésű és ha víz éri, az benne is marad...



2. ábra: a kihagyott lábak bekötései változatlanul maradtak, ezt nem jelöltük