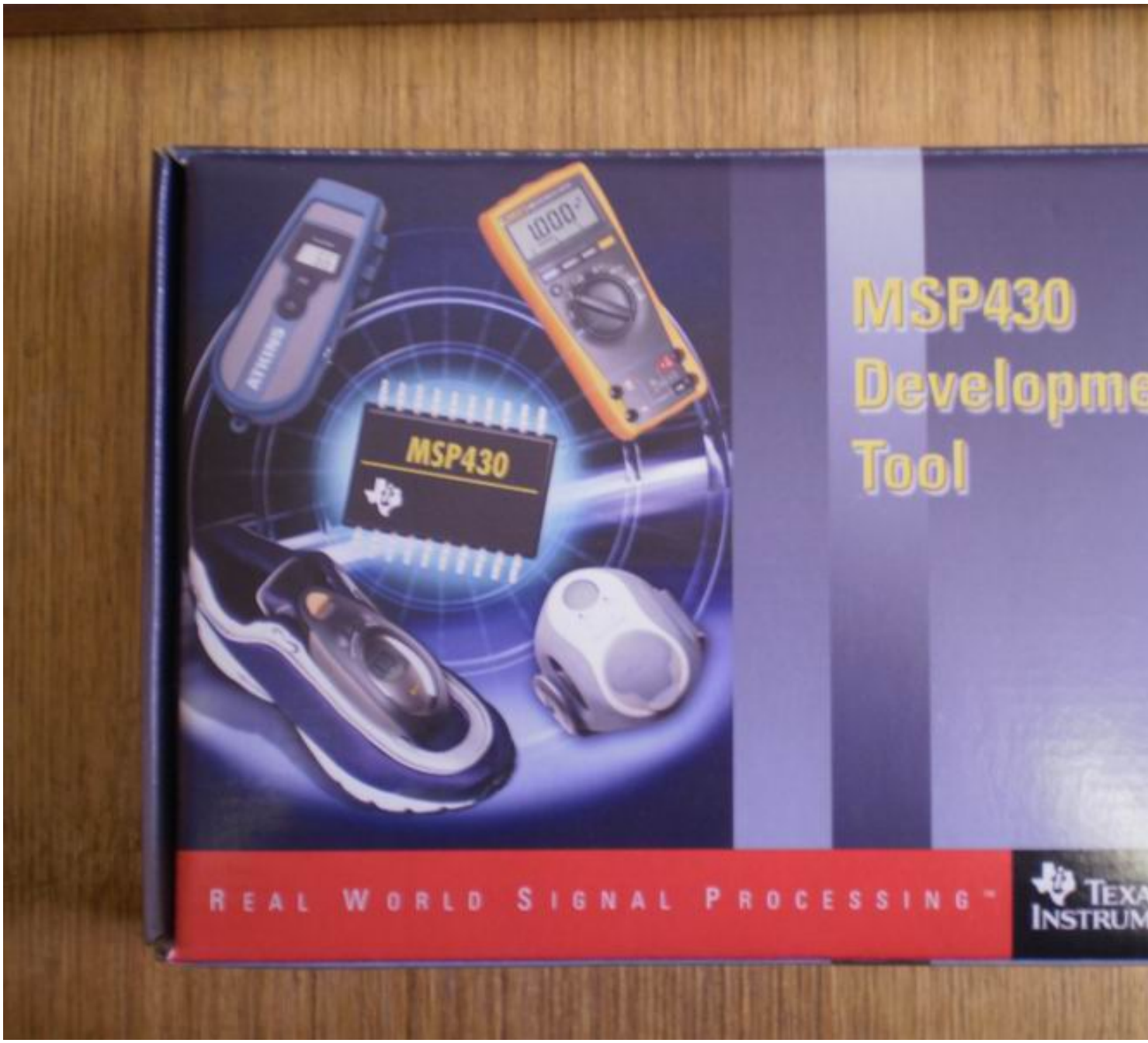
Fotopitva programátora/debuggera pre rodinu MSP430

Toto zariadenie od Texas Instruments obsahuje USB debuggovacie rozhranie, pomocou ktorého môžte programovať alebo debuggovať mikrokontroléry rodiny MSP430 cez rozhranie JTAG, alebo Spy Bi-Wire(dvojvodičový JTAG - úspora pinov). Umožňuje softwarovo nastaviť napájacie napätie v rozsahu 1,8 až 3,6V, pri maximálnom odbere prúdu 100mA a keďže MSP430 sú nízkopríkonové mikrokontroléry, netreba užívateľovi ani externý napájací zdroj. Aktuálne je distribuovaný vo verzii 1.4 za cenu 99$, s podporou pre operačné systémy WIN2000 a XP.

Toľko stručný popis, ak sa chce niekto dozvedieť viac stačí kliknúť na tento odkaz.

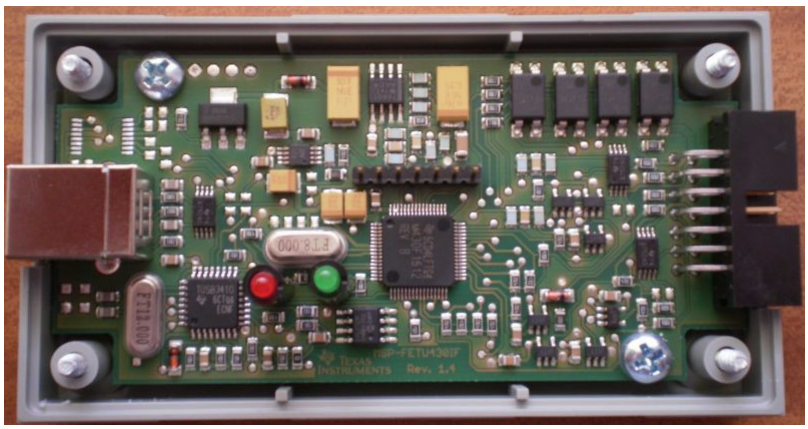


Balíček

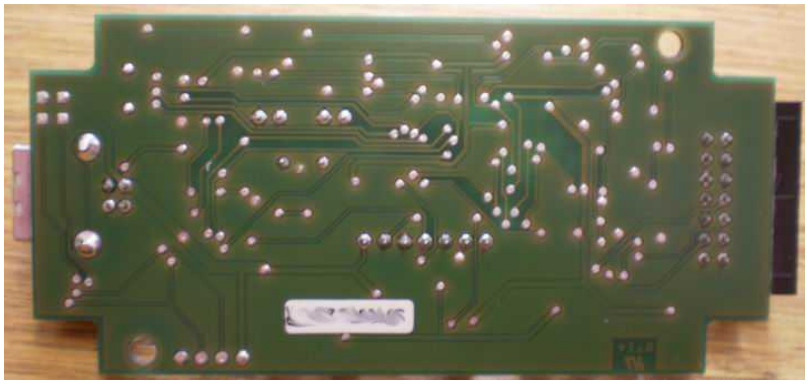
Obsah "Balenia"

Samotný programátor pred pitvou

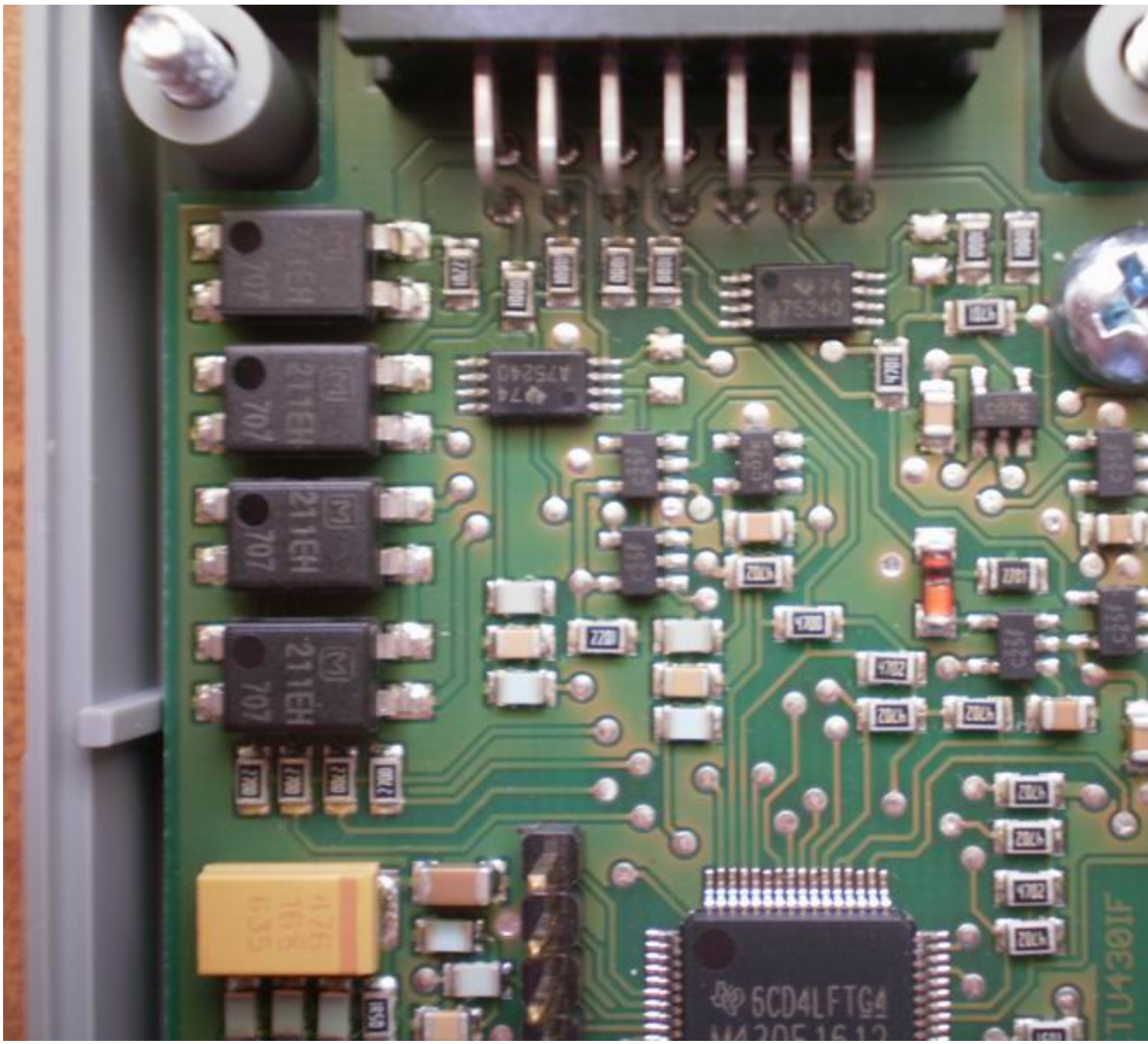
A teraz k samotnej pitve: po "ťažkom" boji so 4 - mi samoreznými skrutkami sa vám naskytne pohľad ako na nasledujúcom obrázku.

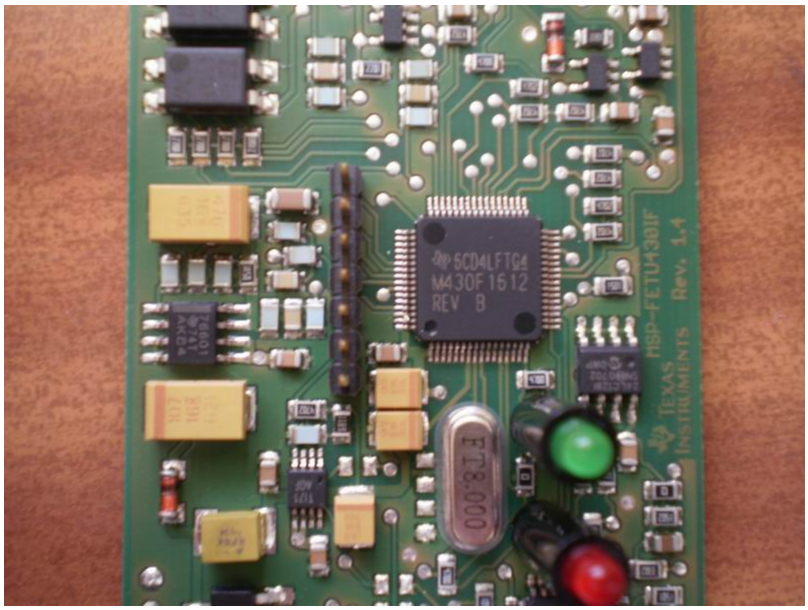


Po vyskrutkovaní ďalších dvoch môžme vybrať samotný DPS, na ktorom sú z jednej strany všetky súčiastky a na druhej len spoje a rozliata meď.



Spodná strana


A75240
6CD4LFTG4


6CD4LFTG4
M430F1612
REV B
HSP-FETU430IF
Rev. 1.4
TEXAS INSTRUMENTS
8.000

Vidíme, že srdcom zariadenia je mikrokontrolér MSP430F1612, ktorý komunikuje s PC pomocou USB/UART prevodníka TUSB3410, k prevodníku patrí aj I2C pamať 24LC128, kde je uložený tzv. mikrokód, a ten si po štarte TUSB3410 načíta do internej ROM a podľa zadaného kódu sa nakonfiguruje do požadovaného módu. Ďalej sa nám tu nachádzajú celkom 4 optočleny AQY211EHA, 6 - krát jednoduchý budič zbernice s 3 - stavovým výstupom SN74LVC1G125DBV, jeden jednoduchý budič s výstupom s otvoreným kolektorom SN74LVC1G07, jeden MAX3221IPW, dva LDO stabilizátory TPS76601D a TPS77301DGK, plus celkom 3 obbody ochrán pred napäťovými špičkami SN75240 a nakoniec nejaká tá bižutéria.

Kompletnú schému tohto programátora/debuggera nájdete v datasheete od strany 78.