

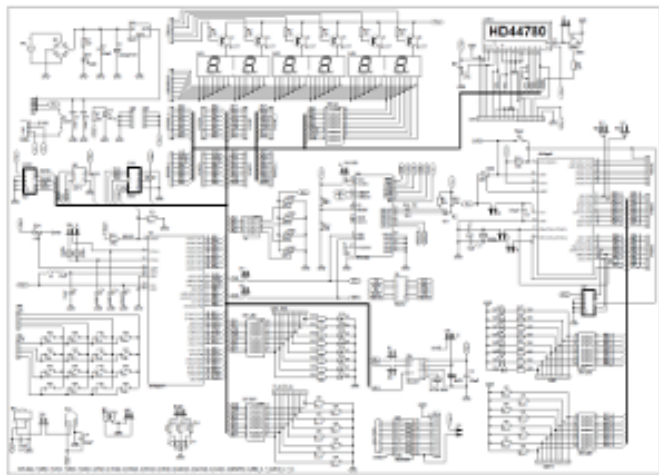
...alebo, takýchto dosiek nie je nikdy dosť.

Aj keď vývojových dosiek pre mikroprocesory je nepreberné množstvo, nájsť takú ktorá by zodpovedala vašim požiadavkám je niekedy nemožné. Hľadal som dosku ktorá by obsahovala pokiaľ možno čo najviac periférii, ktoré sú pri vývoji programov potrebné. A keďže som vývojovú dosku, ktorá by zodpovedala mojim predstavám nenašiel, rozhodol som sa navrhnuť si vlastný vývojový kit.

Inšpiráciou boli všetky vývojové dosky ktoré som pri hľadaní „tej svojej“ videl. Takže výsledný produkt vlastne ani nie je „čisto“ mojim výtvorom, ale je to akési kolektívne dielo viacerých anonymných autorov.

Jednou z mojich požiadaviek bolo, aby doska bola využiteľná pre viac mikroprocesorov. Väčšina začiatočníkov bude asi začínať s mikroprocesormi ATMEGA 8, alebo ATMEGA 16/32. Preto je táto doska určená práve pre tieto mikroprocesory. Ďalšou požiadavkou bolo, aby doska bola plne konfigurovateľná. Všetky vstupné a výstupné porty musia byť samostatne vyvedené na konektory, ale zároveň cez DIP prepínače alebo prepojký je možné ich pripojiť k niektorým perifériám. (LED diody, Tlačidlá, LCD...)

Schéma dosky - 1.návrh ([klik pre full size](#))



Periférie:

- 8 ks LED diod
- 8 ks tlačidiel
- 16 ks tlačidiel pre maticovú klávesnicu
- 3 ks dvojité 7-segmentových LED displejov
- 1 ks LCD 16x2 znakov
- 1 ks RGB dioda
- 1 ks RTC obvod DS1307
- 1 ks obvod na výkonové spínanie ULN2803
- 1 ks IR prijímač 36KHz
- 1 ks Teplotný senzor DS15820
- 4 ks trimre pre analógové prevodníky
- 1 ks prevodník USB-RS232 FT232RL

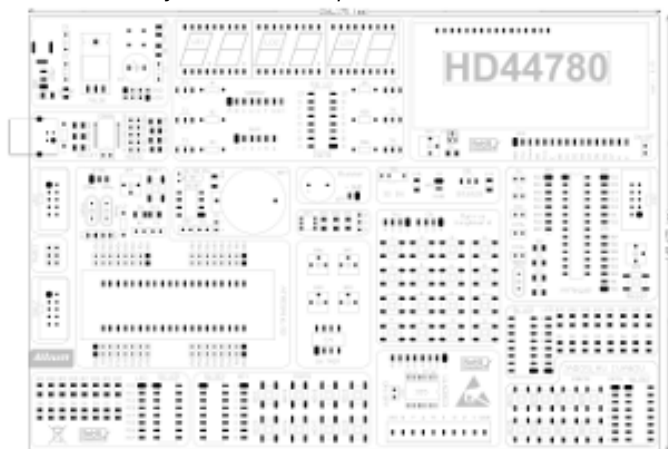
- 1 ks piezo menič

Ďalej doska obsahuje konektory pre programovanie JTAG, ISP 10 pinový a ISP 6 pinový. Pre mikroprocesor ATMEGA8/16 je možné prepínať medzi dvoma kryštalmi 12MHz a 8MHz pomocou prepajky (jumper).

Dosku je možné napájať buď z adaptéra alebo z USB portu. Na vstupe pre adaptér je dvojcestný mostik, takže doska bude správne napájaná aj pri prípadnej zmene polaritty.

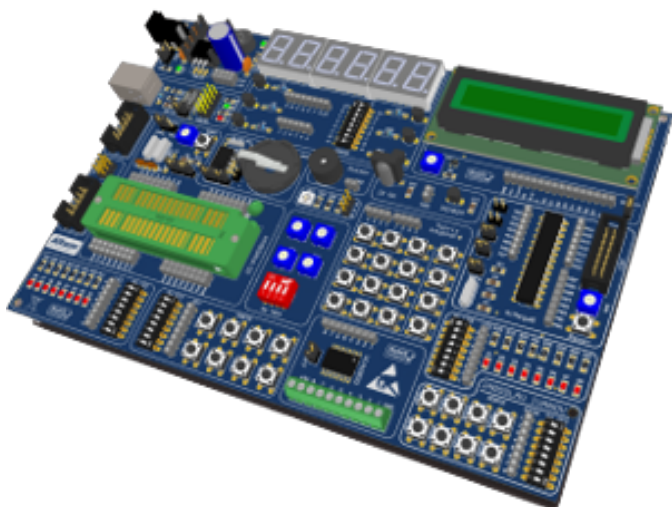
Pre mikroprocesor ATMEGA8 sú z periférii dostupné len LED diody a tlačidlá ktoré je možné pomocou DIP prepínačov pripojiť alebo odpojiť. V prípade potreby je možné využiť aj periférie ktoré sú určené pre mikroprocesor ATMEGA16/32.

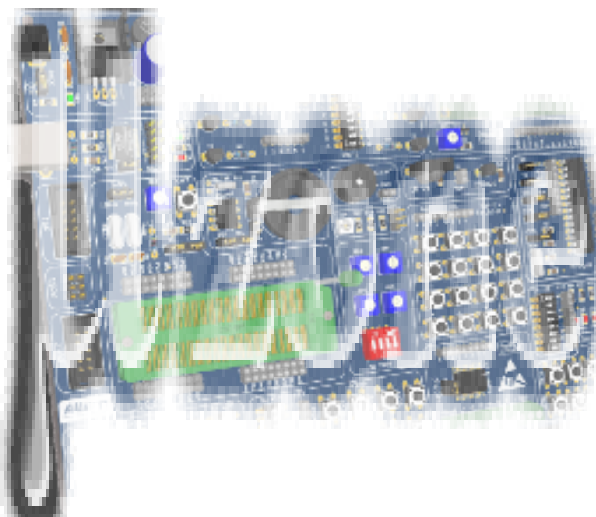
Osadenie dosky - 1.návrh (klik pre full size)



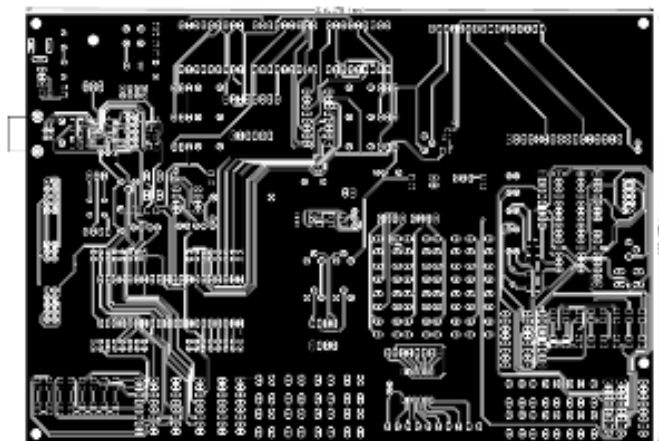
Súčiastky na plošnom spoji sú rozmiestnené tak aby tvorili logické celky. Hotový plošný spoj zatiaľ nemám, ešte sa len chystá do výroby. Momentálne môžem poskytnúť len 3D návrh plošného spoja, z ktorého je možné vidieť ako by mala hotová doska vyzerať

3D náhľad dosky - 1.návrh (klik pre full size)

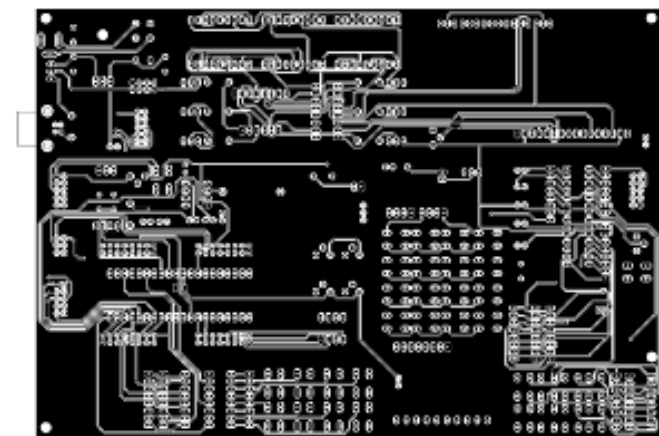




Návrh dosky - 1.návrh (klik pre full size) - strana súčiastok



Návrh dosky - 1.návrh (klik pre full size) - strana spojov



Na Vaše pripomienky alebo kritiku sa teší Jaroslav Ivanov

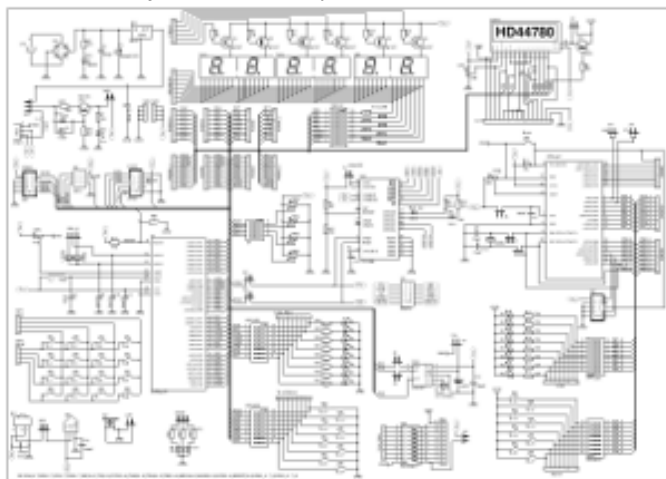
Aktualizácia 17.11.2016 - 2.návrh

Tak som trochu popracoval na vývojovej doske a výsledkom sú nasledujúce zmeny:

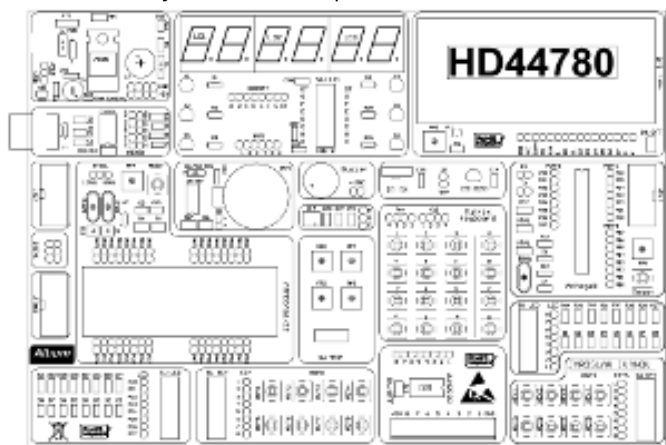
- doplnená elektronická poistka. Aj pri tvrdom skrate neprekročí odber 100mA
- doplnené rezistory na LED diody 7 segmentovky. Bola to riadna fuška napratať ich tam
- doplnený jumper na meranie odberu. MP1 v normálnom režime je prepojený. Pri rozpojení je možné na piny pripojiť ampermeter.

Myslím, že to boli už posledné úpravy.

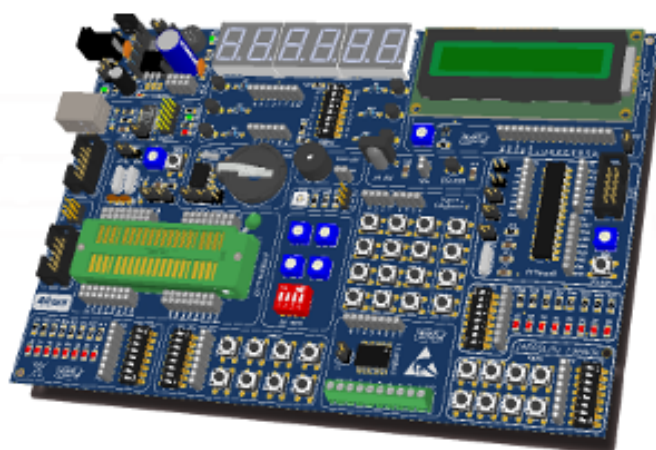
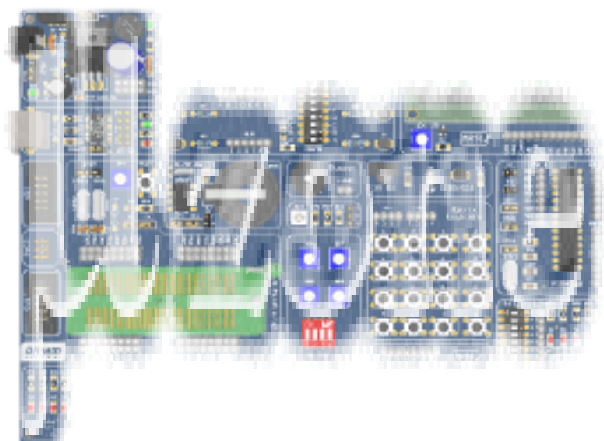
Schéma dosky - 2.návrh ([klik pre full size](#))



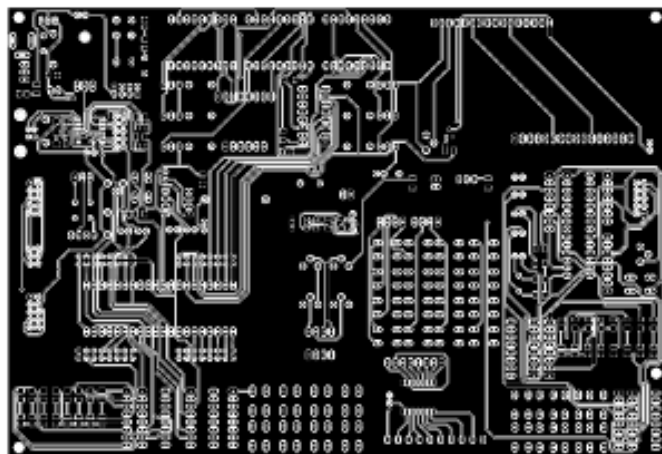
Osadenie dosky - 2.návrh ([klik pre full size](#))



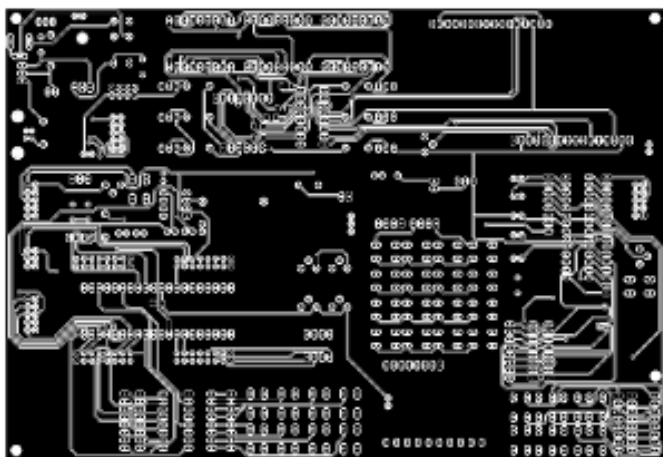
3D náhľad dosky - 2.návrh ([klik pre full size](#))



Návrh dosky - 2.návrh (klik pre full size) - strana súčiastok



Návrh dosky - 2.návrh (klik pre full size) - strana spojov



Aktualizácia 05.04.2017 - finálny

Vývojová doska „ATMIA“ pre procesory Atmega8/16/32

Po dlhšom čase sa opäť ozývam s vývojovou doskou pre Atmely. Oproti pôvodnému zapojeniu došlo ešte k niekoľkým zmenám. Na dosku bola doplnená čítačka micro SD kariet a nf zosilňovač. Obidve zapojenia sú vyvedené na samostatné hrebeňové konektory.

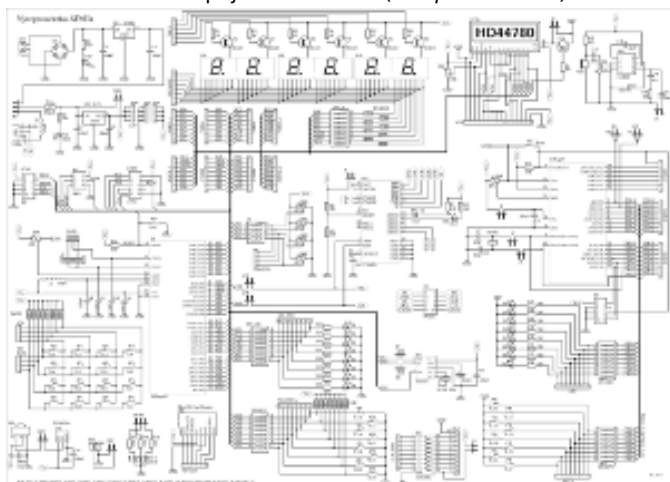
Plošné spoje boli vyrobené v Číne a s ich kvalitou som veľmi spokojný. Môžete posúdiť sami.

Na [rozpiske súčiastok](#) sú uvedené aj kódy odporúčaných súčiastok firmy www.tme.sk. Na osadenej doske som vyskúšal niekoľko zapojení s využitím všetkých dostupných periférií môžem povedať, že všetko funguje tak ako má.

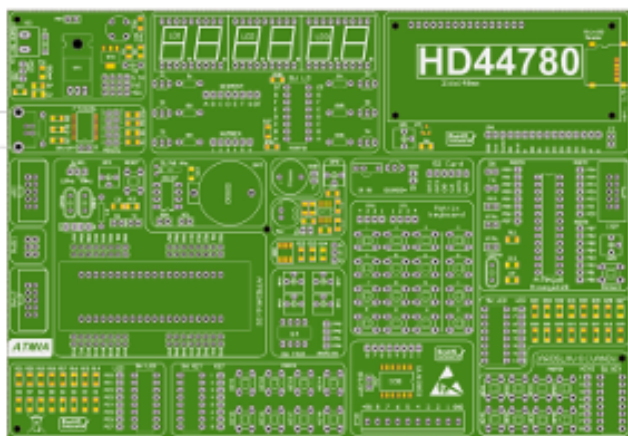
Doska dostala aj svoje meno „**ATMIA**“

Záujemci o stavbu si môžu čistou neosadenú dosku s dokumentáciou [objednať](#) za cenu 15.00€ + poštovné alebo je možné si [objednať](#) aj komplet osadenú dosku.

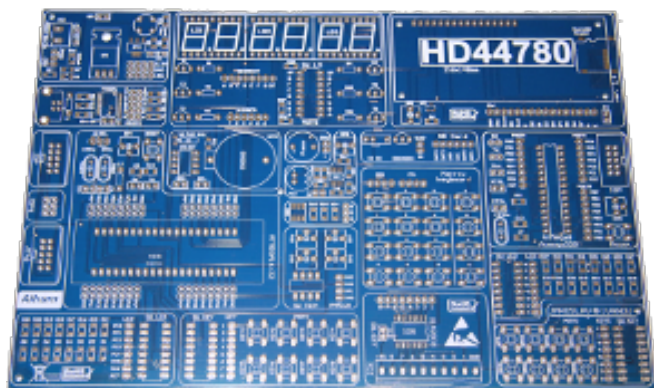
Finálna schéma zapojenia - finálna ([klik pre full size](#))



Grafický návrh z programu Altium - finálny ([klik pre full size](#))



Fotografia plošného spoja - finálna (klik pre full size)



Fotografie osadenej dosky - finálne (klik pre full size)

