

## Vývojový kit P80C552-WER

Úlohy:

1. Zo schémy zistíte (pomocou mapovacej tabuľky) fyzický adresový priestor pamätí EPROM, RWM a obvodu U3.
2. Opíšte, akým spôsobom sa budú zobrazovať znaky na ľavom a pravom mieste displeja.
3. Zadefinujte množinu kódov pre zobrazovanie číslíc 0 až 9.
4. Určíte, akú log. úroveň budú mať po RESET-e signály Q a Q# na výstupoch obvodov U6B a U6A a na základe tohto určíte prvotnú funkciu pamätí U7 a U8 (PP, PÚ alebo PP&PÚ).
5. Skontrolujte napätie zdroja +5V.
6. Zmerajte odber mikropočítača zo zdroja a zapíšte hodnotu odoberaného prúdu.
7. Voltmetrom skontrolujte prítomnosť napájacieho napätia na všetkých obvodoch s výnimkou procesora.
8. Osciloskopom overte činnosť oscilátora hodinového signálu a určíte jeho frekvenciu. Merajte na kryštále.
9. Logickou sondou overte činnosť resetovacieho tlačidla. Merajte na tlačidle S1.
10. Prostredníctvom sériového portu, vyvedeného na konektor K1, je k vývojovému kitu pripojené PC. Spustíte na PC program PuTTY, vyberte preddefinovaný COM port s rýchlosťou 4800 bps a na mikropočítači stlačte resetovacie tlačidlo. Vývojový kit vyšle po sériovej linke správu "UMON-51 VERS. 2.7, CPU=52" a je pripravený prijímať príkazy. Zoznam príkazov monitora UMON-51 je v prílohe.
11. Overte funkčnosť displeja. Napíšte testovací program (*progdis.asm*), ktorý postupne zobrazí na ľavom mieste displeja číslice od 0 po 9, potom to isté na pravom mieste displeja a potom vykoná dynamický stop. Program bude začínať na adrese 2100H. Odkrokuje program príkazom *STEP FROM 2100H* a vizuálne skontrolujte, či sa rozsvietili požadované číslice. Ukončíte krokovanie klávesou *ESC* a povoľte ladiace body príkazom *BR=ON*. Overte, či sa program správa rovnako aj pri behu v reálnom čase (príkaz *GO FROM 2100H*). Zacyklený program môžete prerušiť klávesou *ESC*.
12. Napíšte program (*progcnt.asm*) pre realizáciu počítadla sekúnd v rozsahu 00s až 59s. Sekundy budú zobrazované na displeji U14. Po dosiahnutí hodnoty 59s sa po uplynutí ďalšej sekundy počítadlo vynuluje a počítanie bude pokračovať odznovu.
13. Overte funkčnosť pamäte RWM U9. Napíšte testovací program (*testrwm.asm*), ktorý podľa Vami zvolenej metódy otestuje všetky bunky tejto pamäte. Program bude začínať na adrese 2100H. V prípade zistenia chyby uložte adresu chybnej bunky do externej pamäte od adresy 2200H a na displeji zobrazte číslo 99D. V prípade bezchybného testu na displeji zobrazte číslo 00D. V oboch prípadoch program skončí návratom do monitora. Kontrolu prvých dvoch buniek pamäte vykonajte pomocou krokovania (príkaz *STEP FROM 2100H*). Program potom spustíte v reálnom čase.