

Embedded moduly (1)

DIMM-PC, najmenšie PC na svete?

Pre aplikácie, ktorým doteraz dominovali 8-bitové mikropočítače, sa teraz ponúkajú moduly radu DIMM-PC, ktoré systémovo vychádzajú z osvedčeného počítača IBM PC (CPU 8086/88). Takže v podstate môžeme hovoriť o klasickom PC. Výhodou je, že táto platforma má širokú softvérovú podporu a znalostnú základňu či už v oblasti programovania, alebo užívateľských programov. Svojimi rozmermi (68 x 40 mm) sa radí k najmenším počítačom s touto architektúrou. Na module sú integrované všetky základné súčiastky a komponenty počítača, ako CPU s pasívnym chladením, operačná pamäť, pamäť flash, ktorá je usporiadaná ako IDE disková jednotka, radiče rozhraní COM1, COM2, LPT, klávesnice atď. Takisto je možné aj pripojenie točivého harddisku alebo CD-ROM mechaniky cez IDE. Niektoré modely sa dodávajú aj s integrovaným portom USB alebo ethernet.

Zbernica ISA, signály všetkých spomínaných rozhraní i ďalšie signály sú privedené na kontakty priameho konektora po zasunutí do zásuvky DIMM 144. Slúži aj na privedenie jediného hlavného napájacieho napätia 5 V. Súčasťou modulu je operačný systém DOS, ktorý sa nachádza na pamäti flash.

Základné nastavenie sa uskutočňuje v programe BIOS na obrazovke lokálneho monitora alebo cez vzdialenú stanicu pripojenú cez sériovú linku (pre systémy bez VGA) pomocou terminálového programu. Možno je aj takáto vzdialená práca so súbormi a s pamäťou flash ako celok. S modulom môžu byť použité všetky operačné systémy, určené pre bežné PC, napr. Win95/98, miteLinux a na skúšku je k dispozícii obraz Windows.CE. Správna voľba

softvéru je daná základnými vlastnosťami DIMM-PC modulu, ako je taktovací kmitočet procesora (od 33 do 133 MHz) a veľkosť operačnej pamäte (DRAM do 32 MB). Na rozšírenie ďalších rozhraní sa používajú vstupno-výstupné moduly DIMM-PC/IO. Najpoužívanejšie sú s radičmi pre VGA, ISDN, COM3+4, ethernet a Bluetooth.

Na plnohodnotnú funkčnosť je nutným doplnkom nosná doska, ktorá rieši neštandardné vstupné a výstupné linky, základné fyzické pripájacie miesta (konektory), napájanie a rešpektuje konštrukciu zariadenia. Takouto vhodnou doskou je napr. mite-ROUTER-B.

Možnosti využívania týchto mikropočítačov sú veľmi široké. Veľmi dobre sa osvedčili v aktívnych sieťových zariadeniach s nízkou spotrebou (router, mikroservis, firewall), v priemyselných počítačoch na zber, spracovanie a distribúciu dát a všade tam, kde sa kladú vysoké nároky na rozmery, príkon a spoľahlivosť zariadenia.

www.mite.cz/dimmpc



Príklad využitia modulu DIMM-PC v aplikačnej doske