

OBSAH

| | | |
|----------|---|-----------|
| | OBSAH | 3 |
| | ÚVOD | 5 |
| 1 | ZÁKLADNÍ POJMY | 7 |
| 1.1 | Řídicí systém | 7 |
| 1.2 | Přenos dat | 8 |
| 1.3 | Zabezpečení přenosu dat | 12 |
| 1.4 | Komunikační rozhraní | 16 |
| 2 | PARALELNÍ ROZHŘANÍ | 17 |
| 2.1 | Oddělení sběrnice | 17 |
| 2.2 | Asynchronní paralelní rozhraní | 19 |
| 2.3 | Přerušeni | 20 |
| 2.4 | Přímý přístup do paměti (DMA) | 20 |
| 2.5 | Programovatelné obvody pro paralelní rozhraní | 21 |
| 2.5.1 | Obvod I8255A | 21 |
| 2.5.2 | Mikropočítač I8048 a podpůrné obvody | 26 |
| 2.5.3 | Mikropočítač I8051 | 35 |
| 2.6 | Rozhraní CENTRONICS | 36 |
| 2.7 | Rozhraní a sběrnice IEEE 488 | 40 |
| 2.7.1 | Základní definice rozhraní IEEE 488 | 42 |
| 2.7.2 | Příklady realizace rozhraní IEEE 488 | 49 |
| 2.8 | Systémové sběrnice IBM PC | 52 |
| 2.9 | Standard PC/104 | 58 |
| 2.10 | Další paralelní rozhraní | 62 |
| 3 | SÉRIOVÁ ROZHŘANÍ | 63 |
| 3.1 | Proudová smyčka | 68 |
| 3.1.1 | Popis rozhraní | 68 |
| 3.1.2 | Příklady použití | 71 |
| 3.2 | Rozhraní RS-232C (V.24) | 73 |
| 3.2.1 | Popis rozhraní | 73 |
| 3.2.2 | Příklady použití | 74 |
| 3.2.3 | Převodníky mezi TTL a V.28 | 77 |
| 3.3 | Sériová rozhraní RS-422A a RS-485 | 80 |
| 3.3.1 | Popis rozhraní | 80 |
| 3.3.2 | Převodníky mezi RS-232C a RS-422A, resp. RS-485 | 80 |
| 3.4 | Programovatelné obvody pro sériová rozhraní | 81 |
| 3.4.1 | Komunikační obvod MHB1012 | 81 |
| 3.4.2 | Programovatelný komunikační obvod I8251 | 85 |
| 3.4.3 | Programovatelný komunikační obvod NS8250 | 90 |
| 3.4.4 | Programovatelné komunikační obvody řady 16C450 a 16C550 | 93 |
| 3.4.5 | Sériové rozhraní mikropočítače I8051 | 93 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.5 | Lokální počítačové sítě | 95 |
| 3.6 | Některá další sériová rozhraní | 99 |
| 3.6.1 | Rozhraní a sběrnice PROFIBUS | 99 |
| 3.6.2 | Datová komunikační síť CAN | 101 |
| 3.6.3 | Univerzální sériová sběrnice USB | 106 |
| 3.6.4 | Rozhraní MIDI | 109 |
| 3.6.5 | Modem s akustickou vazbou | 110 |
| 3.6.6 | Další komunikační rozhraní a sítě | 112 |
| 3.7 | Příklad komunikačního rozhraní řídicího systému | 114 |
| 4 | MODEMY NA PARELELNÍM PORTU | 120 |
| 4.1.1 | Windows a vysokorychlostní komunikace | 120 |
| 4.1.2 | Neadekvátní sériový port | 120 |
| 4.1.3 | Systém přerušení ve Windows | 121 |
| 4.1.4 | Je 16550 UART řešením? | 121 |
| 4.1.5 | Většina PC nemá 16550 UART | 122 |
| 4.1.6 | Podpora 16550 ve Windows je špatná | 122 |
| 4.1.7 | Přetečení nezabrání ani UART 16550 | 122 |
| 4.1.8 | Nastupuje paralelní port | 122 |
| 4.1.9 | Přednosti paralelního řešení od Microcomu | 123 |
| 4.2 | Modem Microcom DeskPorte Fast na 28,8 kb/s | 124 |
| 4.3 | Protokoly MNP třída 1 – 10 | 125 |
| 5 | ANALOGOVÁ ROZHRANÍ | 129 |
| 6 | VNĚJŠÍ PAMĚŤOVÉ PROSTŘEDKY | 133 |
| 6.1 | Magnetofon | 133 |
| 6.2 | Pružný disk | 138 |
| 6.2.1 | Základní charakteristika | 138 |
| 6.2.2 | Mechanická jednotka pružného disku | 141 |
| 6.2.3 | Metody záznamu dat na disketu | 143 |
| 6.2.4 | Formátování diskety | 145 |
| 6.2.5 | Řadič pružného disku | 146 |
| 6.3 | Další vnější paměťové prostředky | 147 |
| 7 | OBVODY ŘÍDICÍCH SYSTÉMŮ | 151 |
| 7.1 | Vstupní obvody | 151 |
| 7.2 | Výstupní obvody | 152 |
| 7.3 | Přenos dat mezi řídicími systémy | 152 |
| 7.4 | Příklad řídicího systému | 153 |
| 7.5 | Řízení typu FUZZY | 156 |
| | ZÁVĚR | 158 |
| | SLOVNÍK NEJUŽÍVANĚJŠÍCH CIZÍCH SLOV A ZKRATEK | 159 |
| | LITERATURA | 162 |
| | REJSTŘÍK | 165 |