

KATALÓG

ZARIADENÍ RIADIACEHO
POČÍTAČOVÉHO SYSTÉMU



RPP 16

1977 * 1978

TESLA ORAVA n.p.

01-00/B Základný modul RPP16S s planárnou OP16k18

8XP 771 04

A. Popis zariadenia:

Základný modul 01-00 tvorí jadro univerzálneho riadiaceho počítačového systému RPP-16 tretej generácie, na ktorý sa pripojujú jednotlivé rozširujúce moduly a prídavné zariadenia s nomenklatúrou RPP-16 a ktorý môže byť pomocou prepojovacích jednotiek zaradený do hierarchického systému s ďalšími počítačmi RPP-16 alebo počítačom JSEP.

Modul 01-00/B je tvorený aritmetickou jednotkou, radičom, kanálom jednoslovných prenosov, feritovou operačnou pamäťou a zostavou stolov s referenčnými prídavnými zariadeniami /snímač a dierovač pásky, písací stroj/. K obsluhu počítača slúži uzamykateľný technický a ovládací panel. Vnútorňa organizácia systému je zbernicová a vysoko modulárna. Široká paleta prídavných zariadení zahŕňa i jednotku styku s prostredím pre začlenenie počítača do riadeného procesu.

Riadiaci počítač RPP-16 je postavený na československej báze včetně integrovaných obvodov TESLA, umiestnených na doskách formátu A₄. Vnútorne prepojenie skriní je prevedené technológiou ovíjaných spojov.

Vhodným systémovým návrhom počítača RPP-16 bola dosiahnutá vysoká univerzálnosť pri jeho nasadení. Okrem riadenia výrobných procesov v reálnom čase v režimoch "off-line" i "on-line" sa RPP-16 používa k vedeckotechnickým a ekonomickým výpočtom i pre hromadné spracovanie dát.

Základom bohatého programového vybavenia sú okrem nevyhnutného assembleru /SAM/ i vyššie programovacie jazyky, ako FORTRAN IV pre prácu v reálnom čase a BASIC.

Výroba počítačového systému sa prevádza na základe podrobnej zákaznickej špecifikácie, vypracovanej v spolupráci s dodávateľom.

01-00/B B. Základné technické vlastnosti:

Rýchlosť procesora	250 000 inštrukcií/s
Počet registrov	7 akumulátorov, 4 modifikačné, 8 vnútorných registrov
Prístupová doba radiča	max. 140ns
Typ aritmetiky	zbernicová, kontrola nepárnej parity 4zákl. operácie v pevnej rádovej čiarky
Doba prevádzania operácií	od 2,4µs pre riadiace operácie do 29,2µs pre prenosy priemerne 4µs
Počet inštrukcií	78
Dĺžka slova	16 bitov
Adresovanie	priame a nepriame, modifikačné, jedno- a viacúrovňové
Kapacita a druh operačnej pamäti	16k slov, feritového systému 3D-4W
Doba cyklu a doba prístupu pamäte	2µs a 0,8µs
Organizácia operačnej pamäte	združovaním jednotiek 16k slov do max. kapacity 64k slov
Prenosová rýchlosť kanálu jednoslovných prenosov/KJP/	max. 190 000 slov/s
Počet jednotiek medzistyku /ACU/	8+4
Stredná doba medzi poruchami	MTBF 300 hod. bez mechanizmov PZ
Rozmery	6 modulových skriní RPP-16 892 x 680 x 320mm
Hmotnosť	530 kg
Napájanie	220V _{+10-15%} /50 ₊₁ Hz
Príkon	2,2kVA _{+10%}
Požiadavky na prostredie	teplota ovzdušia +10 + +35°C relatívna vlhkosť 40 ± 70% pri 25°C atmosferický tlak 650 ± 10% mbar požaduje sa bezprášné prostredie bez agresívnych látok a pár

2-00 A, Popis zariadenia:

Modul 52-00 je základ minimalizovaného prevedenia varianty STANDARD riadiaceho počítača RPP-16. Ku zrovnaniu s RPP-16S sa vyznačuje najmä maximálnou dedičnosťou, nízkou cenou a malými rozmerami pri relatívnom nízkom stupni omedzenia funkčných vlastností.

Modul 52-00 je tvorený "roštom 19", ktorý obsahuje aritmetickú jednotku, radič, riadenie kanálu jednoslovných prenosov a základný blok operačnej pamäte 4k. Tento rošt je zasunutý v stojane. Technické riešenie základného modulu RPP-16M vykazuje oproti RPP-16S niektoré zjednodušenia, ako omedzenie počtu registrov a ich náhradu buňkami operačnej pamäte, omedzenie počtu inštrukcií a nižšia rýchlosť procesoru. Konštrukčné riešenie je oproti RPP-16S /01-00/ a RPP-16M /51-00/ odlišné vo forme stojanu, súčiastková základňa je tvorená IO TTL TESLA a modernými konštrukčnými prvkami.

Dedičnosť voči RPP-16S v oblasti programového vybavenia spočíva vo vynechaní niektorých obzvlášť náročných inštrukcií. Takto vzniklá podmnožina dovoľuje jednoduché vytváranie hierarchických systémov na báze S - M, odlaďovanie programov na štandardnom počítači a postupný prechod od jednoduchých aplikácií ku zložitejším.

Vhodným návrhom RPP-16M a jeho začlenením do systému RPP-16 bola dosiahnutá vysoká univerzálnosť pri jeho nasadzovaní vo všetkých typických oblastiach uplatnenia minipočítačov.

52-00 B. Základné technické údaje:

rýchlosť procesora	100 000 inštrukcií/s
počet registrov	7 buniek pamäte vo funkcii akumulátorov
	4 vnútorné registre
prístupová doba radiča	max. 140ns
typ aritmetiky	zbernicová, kontrola ľavou paritou; operácia sčítania, odčítania, násobenia
počet inštrukcií	62
doba prevádzania základných inštrukcií	min. 6,8 μ s, max. 16,8 μ s
dĺžka slova	16 bitov
kapacita a druh operačnej pamäte	4k slov, feritová systém 3D-4W /rozšíriteľná na 16k/
doba cyklu a doba prístupu operačnej pamäte	2 μ s a 0,8 μ s
prenosová rýchlosť kanálu jednoslovných prenosov/KJP/	60 000 slov/s
počet jednotiek medzistyku /ACU/	4
stredná doba medzi poruchami	MTBF 300 hod. bez mechanizmov RPZ
rozmery	stojan 1820 x 795 x 670 mm / v x š x h/ stôl 680 x 1200 x 700 mm alebo voliteľný
hmotnosť so stojanom a zdrojmi	cca 150 kg
príkon	max. 1000VA
požiadavky na prostredie	teplota ovzdušia +10 + +35°C relatívna vlhkosť 40 + 70% pri 25°C atmosferický tlak 650 + 1055mbar požaduje sa bezprášne prostredie bez agresívnych látok a pár.

A. Popis zariadení:

- 1/ Hlavným cieľom riešenia prestavby RPP-16S zo stávajúceho modulu 01-00/B a 01-00/C v skriňovom prevedení do stojanového prevedenia bolo :
 - zvýšenie spoľahlivosti systému
 - zmenšenie sortimentu používaných mechanických a elektrických dielov a modulov
 - zlepšenie technológičnosti výroby
 - zníženie zástavbovej plochy

- 2/ Systémové vlastnosti počítača RPP-16S sa prestavbou nemenia a preto opis funkcií neuvádzame.

- 3/ Celá stavebnica je maximálne modulárna a z toho dôvodu nie je v katalógu uvádzaná žiadna vrcholová zostava. Každý zákazník si môže z daných modulov určiť taký systém, aký potrebuje.

Základom stavebnice sú stojany:

 - Stojan A - modul 60-11 je určený pre zabudovanie základnej jednotky
 - Stojan B - modul 60-12 je určený pre zabudovanie rozširujúcich OFP do 64k18
 - Stojan C - modul 60-13 je určený pre zabudovanie prídavných zariadení na rozšírenie systému.

- 4/ V zostave stojanu A sa umiestňuje základná jednotka viď modul 60-01.

- 5/ V zostave stojanu B sa umiestňuje rozširujúca OFP po moduloch 16k18 s možnosťou rozšírenia do 64k18.
/viď modul 60-02./

- 6/ Stojan C - viď modul 60-03 je funkčne prispôsobený pre rozširovanie systému RPP-16S o všetky funkčné bloky mimo JSP. Do stojanu je možné umiestniť 4 funkčné bloky. Ak zákazník požaduje viacej blokov, objedná si ďalší stojan C - modul 60-03.

- 7/ Obsah jednotlivých modulov stavebnice je dost' podrobný a tak nie je potrebný ďalší popis.

8/ Stavebnicu RPP16S v stoj.prevedení je možné rozšiřovat o spoločné moduly z RPP16M v stoj.prevedení.

Sú to moduly:

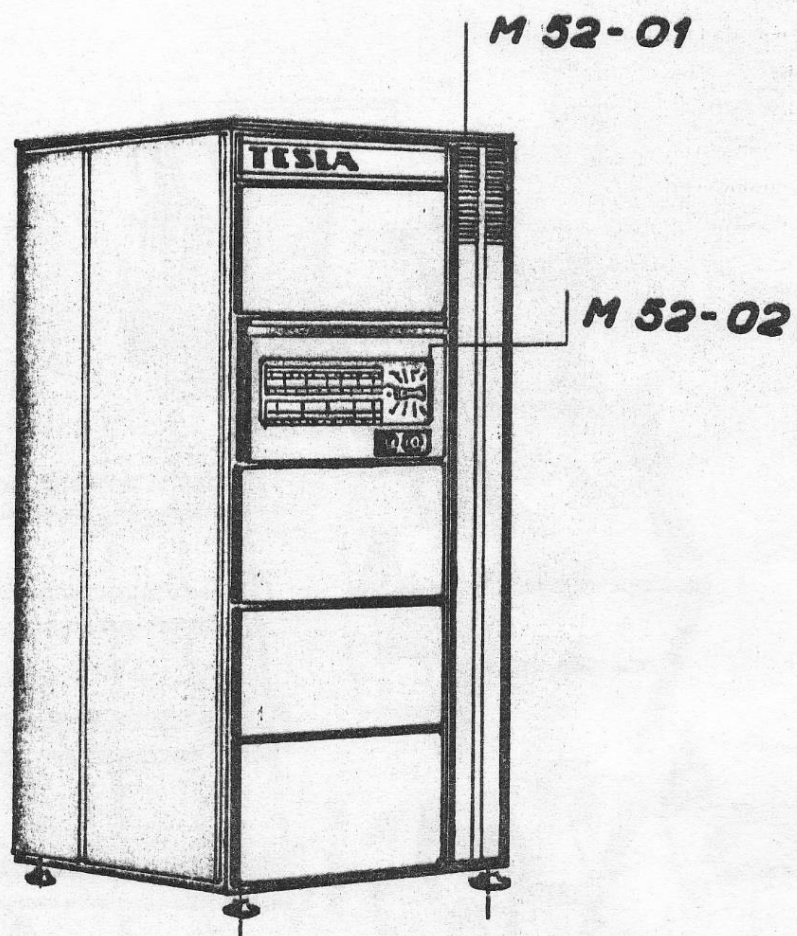
- Modul 52-06 - Riadenie mag.pásk.pamäti
- Modul 52-07 - Riadenie diskovej pamäti
- Modul 52-08 - Mag.pásk.pamäť s riadením
- Modul 52-09 - Mag.disk.pamäť s riadením
- Modul 52-13/A,B,C,D - JPS do 192 vstupov.

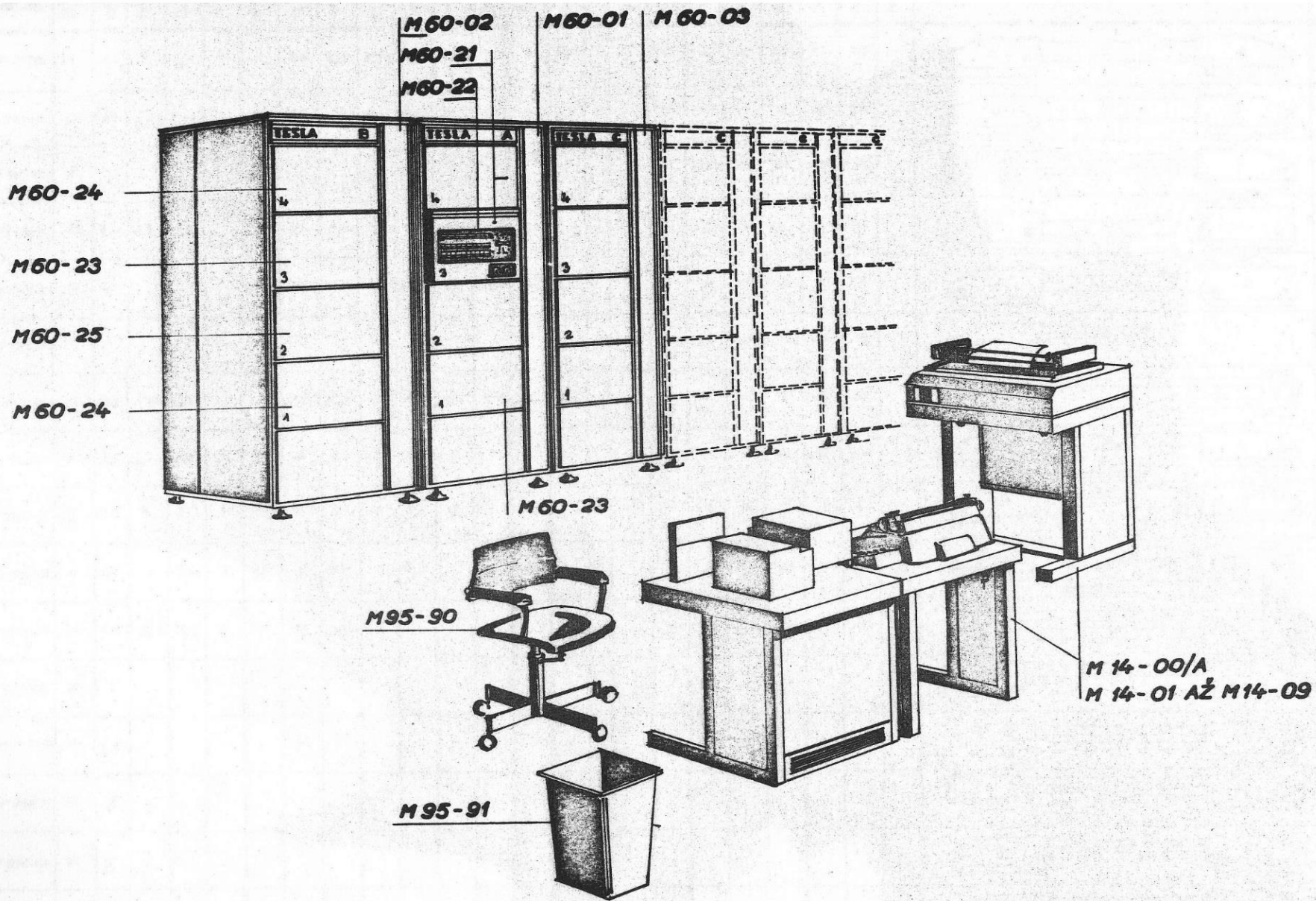
9/ Výroba modulov stavebnice je plánovaná na r.1978.

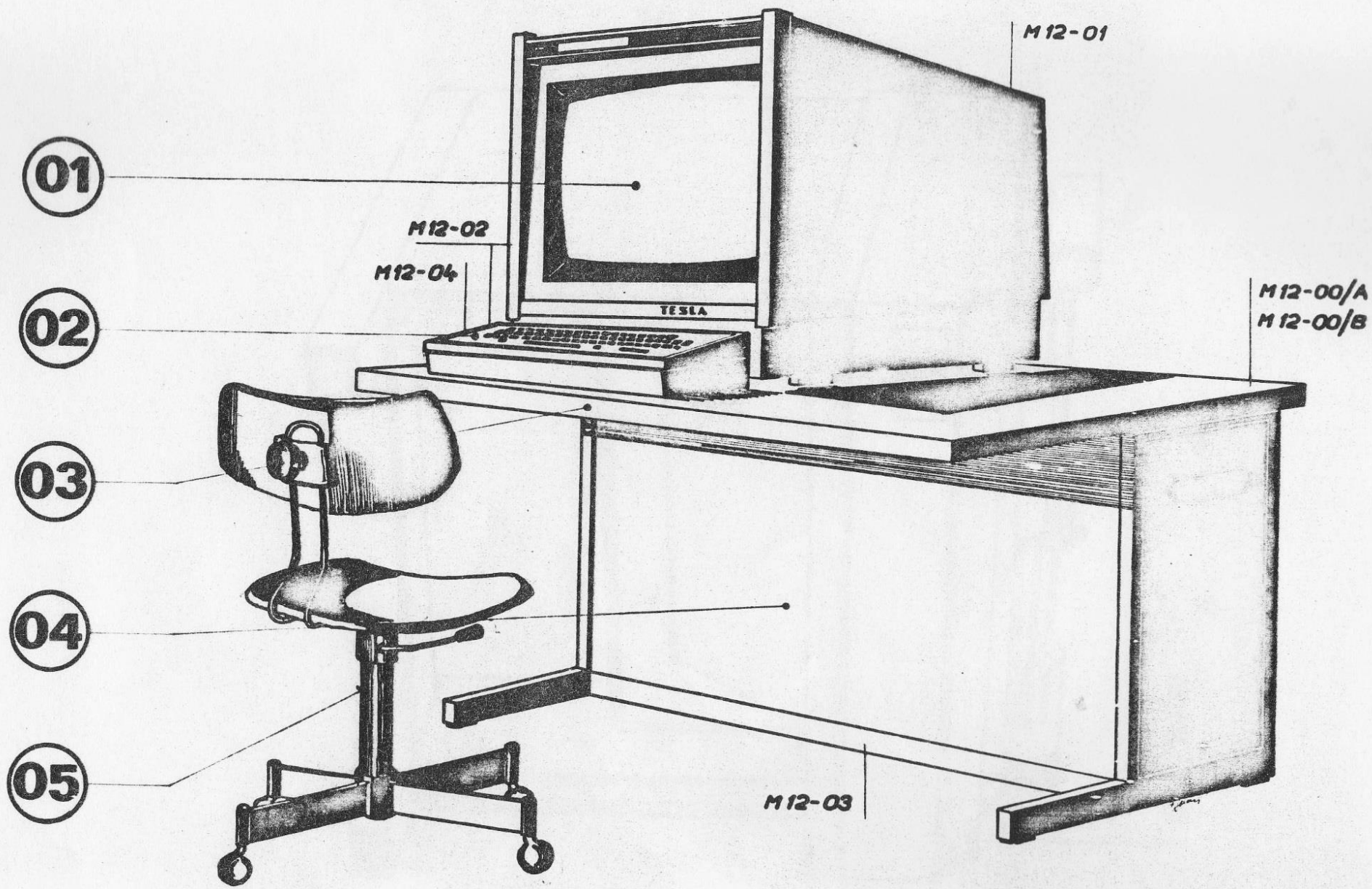
06-00 B. Základné technické údaje:

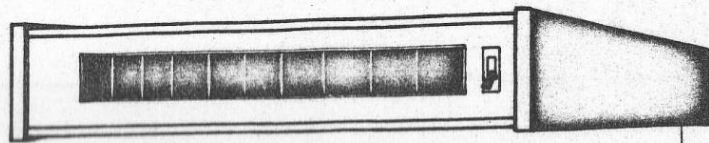
Typ mechanizmu, výrobca	MPM 40 A, TESLA Pardubice
Použité médium	mylarová páska podľa ISO TC 97
	šírka 1/2 " /12,7mm/
	dĺžka 2400 stop /730m/
	hrúbka 0,0015 " /0,038mm/
system záznamu	NRZ 1
	556 BPI /219 bit/cm/
kontrola zápisu	priečnou paritou CVI
	pozdĺžnou paritou ICC
rýchlosť vpred a vzad	1,9m/s \pm 7%
doba rozbehu/doba zastavenia	max. 7ms/5ms
doba rýchleho prevíjania	max. 100s pri plnej cievke
max. skew	7 μ s
rozmery MPM 40	1800 x 760 x 600 mm
hmotnosť	350 kg
napájanie	3 x 380V \pm 10%/50 \pm 1Hz
príkion	max. 1300VA
radič:	
rýchlosť prenosu	max. 20k slov/s
šírka informačného toku	16 + 1 bit
kontrola prenosu	nepár. parita
max. dĺžka bloku	2048 znakov
počet pripojiteľných mechanizmov na 1 radič	max. 4
napájanie radiča	220V + 10 - 15%/50 \pm 1Hz
príkion radiča	415VA
rozmery:	
modulová dvojskriňa RPP-16	892 x 680 x 320 /v x š x h/
hmotnosť	cca 60 kg
vzdialenosť mechanizmu od radiča	max. 10 m
vzdialenosť radiča od 01-00	max. 15 m, merané dĺžkou spojovacích káblov
stredná doba medzi poruchami	MTBF 300 hod bez mechanizmu

MODUL 52-00





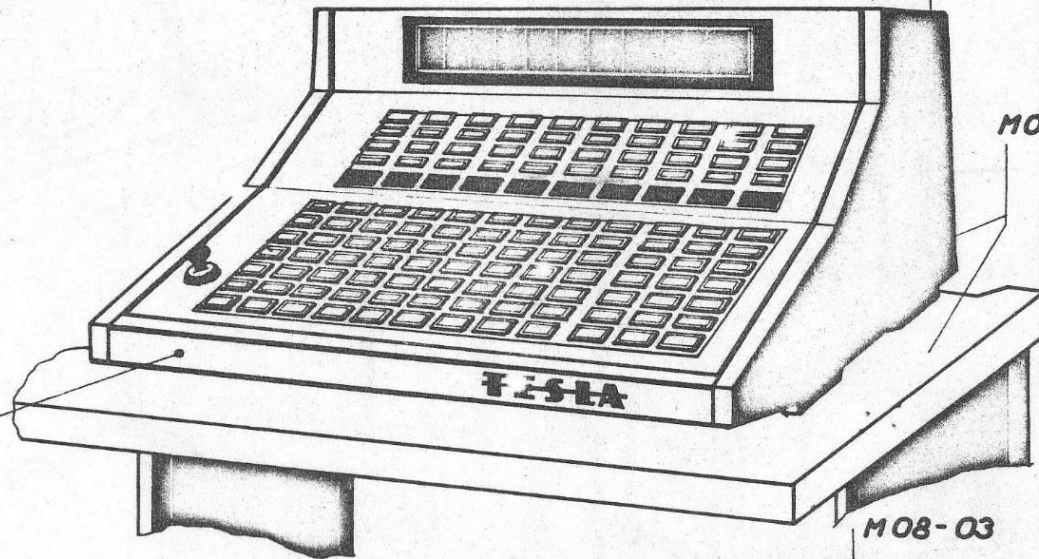




26.1

M08-02

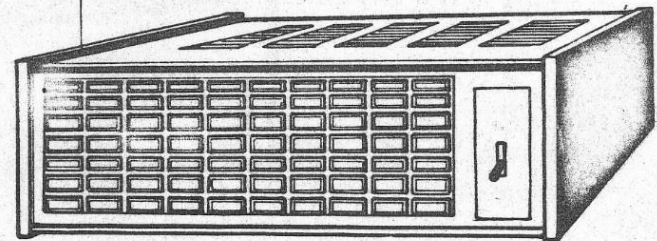
M08-01



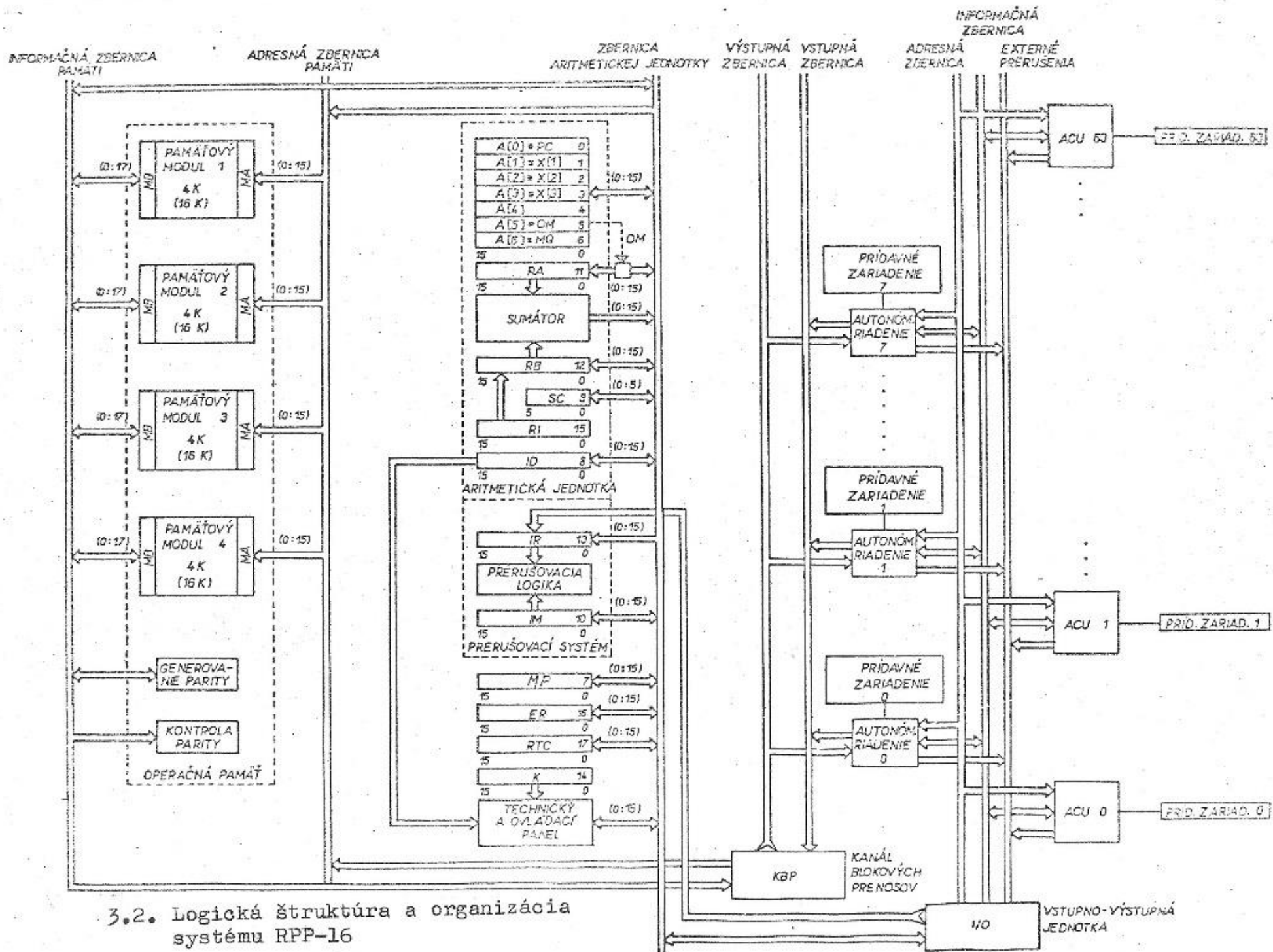
M08-00

M08-03

26



26.2



3.2. Logická štruktúra a organizácia systému RPP-16