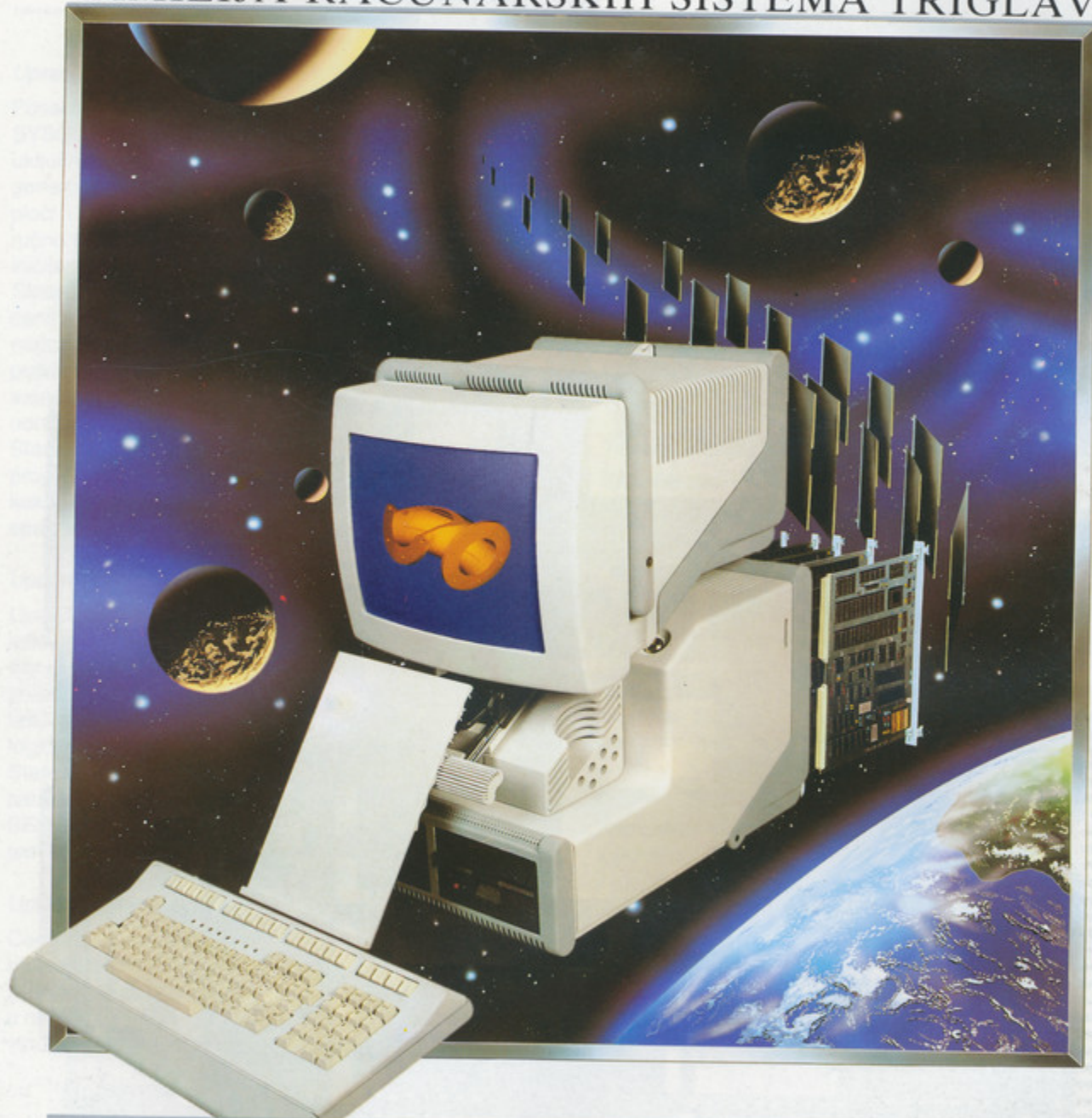
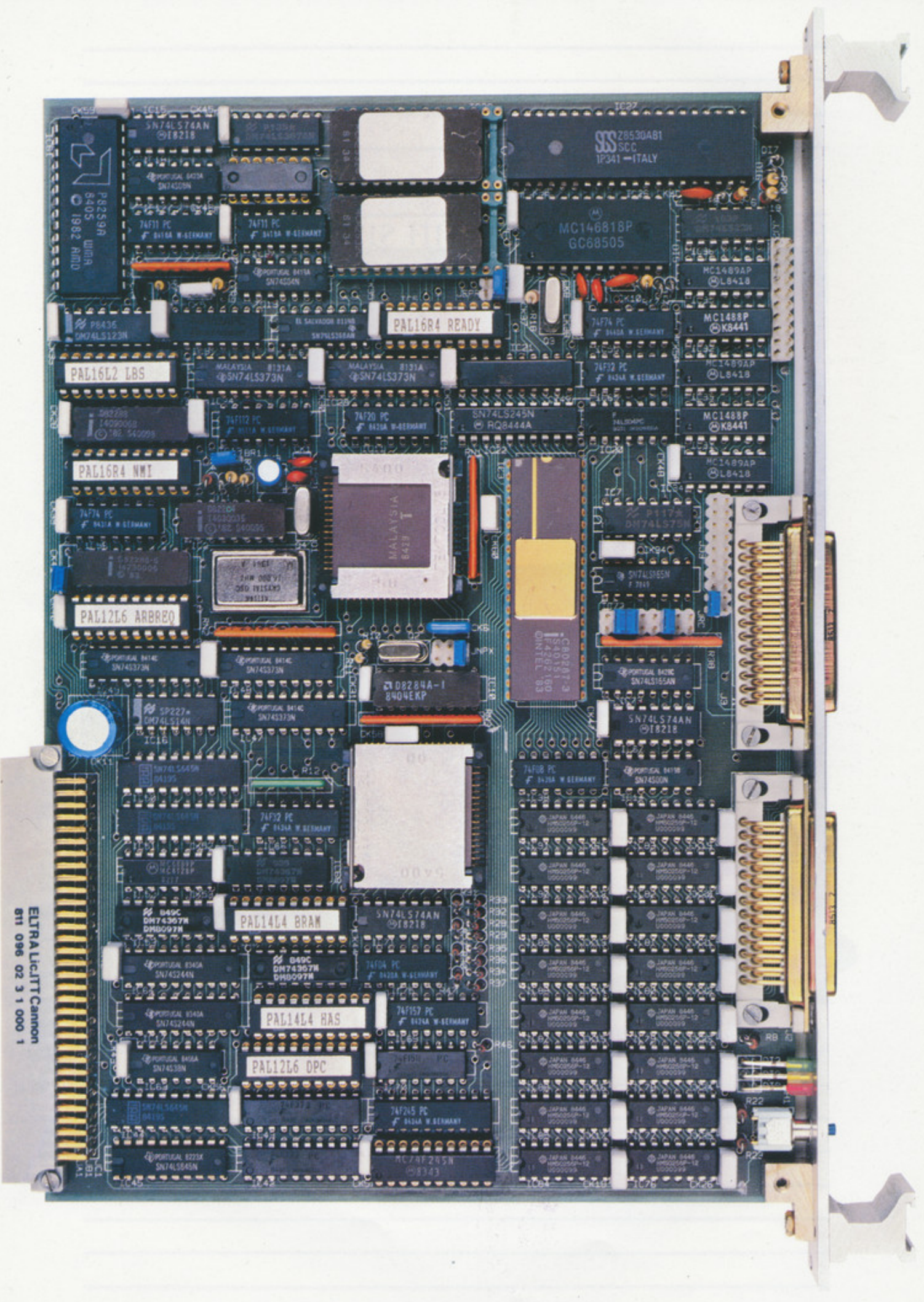


FAMILIJA RAČUNARSKIH SISTEMA TRIGLAV



CPJ 286



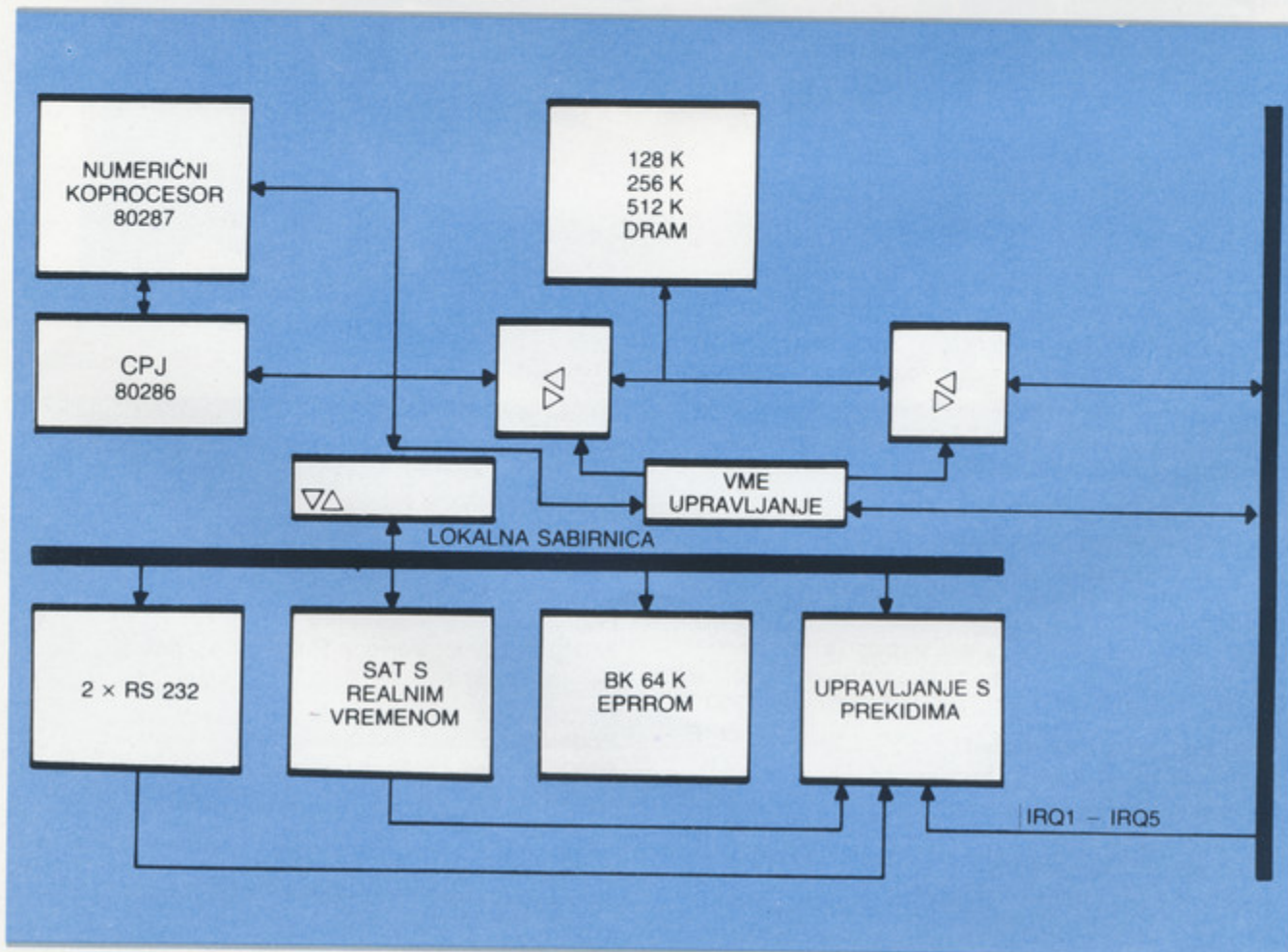
ELTRA LICITT Cannon
811 096 02 3 1 000 1

MODUL SA PROCESOROM INTEL 80286 ZA VME SABIRNICE

OSNOVNE KARAKTERISTIKE

- Mikroprocesorski integrisani sklop 80286 INTEL, 8 MHz.
- 80-bitni numerički koprocessor INTEL, 5 MHz, kompatibilan sa IEEE 754
- Upravljanje sa memorijom ugrađeno u procesorskom integrisanom sklopu:
četiri nivoa zaštite
1 GB virtualnog područja za adresiranje
16 MB fizičkog područja za adresiranje
odvojeno područje za instrukcije i podatke
- Kompatibilnost sa VME sabirnicom:
opcija DTB glavni A24, D16
opcija DTB podređeni A24, D16
opcija BTO (Bus Time Out)
opcija ONE (arbitraža u jednom nivou)
opcija ROR zahtevnik (Requester)
pet linija prekida IRQ
- Lokalna memorija
128, 256 ili 512 KB dinamičke RAM memorije bez čekajućih stanja
- Sat realnog vremena
broji sekunde, minute, sate, dane, mesece, godine, generira alarme i periodične prekide,
50 B memorije za opštu upotrebu CMOS.
- Dva podnožja za korištenje Eproma s kapacitetom do 64 KB
- Dva komunikaciona RS232C kanala s mogućnošću sinhronog ili asinhronog rada
- Funkcija brave sabirnice (bus lock) za upotrebu u više-podataka CPJ 286 posebno je podesan za višepro-

ŠEMATSKI PRIKAZ MODULA CPE 286



PROGRAMSKA OPREMA

Programska oprema u Epromu MON286

Taj 64 KB programski paket uključuje sistemski monitor, sistemske rutine za testiranje i program za start operacijskog sistema.

Paket je napisan u assembleru i može se ga koristiti bez RAM memorije. MON 286 je vrlo pouzdana programska osnova za brzo i jednostavno otkrivanje nesklada ili grešaka u modulu.

Sve naredbe deju u REAL i u PVAM načinu. Način PVAM je bitan za adresiranje i testiranje memorije do 16 MB.

Operativni sistemi i jezgro realnog vremena

a) način REAL: MS-DOS, CP/M 86

b) način PVAM: XENIX, IRMX 286

Na raspolaganju su upravljački programi za upravljačke sklopove ISKRA DELTA.

Pomoćni programi

Uz standardne pomoćne programe, koji su već sadržani u operativnim sistemima, nudimo i brojne programe za prenos podataka s raznih disketnih formata i operativnih sistema, te komunikacione programe.

OPIS

CPJ 286 omogućuje kombinaciju najnovije vrlo efikasne tehnologije sa standardnim industrijskim elementima, od kojih se posebno ističu XENIX (UNIX) i 16/32-bitna VME sabirnica.

CPJ 286 je 16-bitna centralna procesna jedinica visoke efikasnosti, namenjena za korišćenje u sistemima sa VME sabirnicom. Zasnovana je na mikroprocesoru INTEL 80286 i numeričkom koprocesoru 80287.

Frekvencija 8 MHz i cevna (pipeline) konstrukcija mikroprocesora omogućuju komparaciju i sa vrlo efikasnim miniračunarima. Zbog velike virtualne memorije i zaštite podataka CPJ 286 posebno je podesan za višeprogramске aplikacije većih zahteva.

Budući da na CPJ 286 rade i XENIX kao i operativni sistem MSDOS to daje korisniku na raspolaganje mnogo, već postojeće programske opreme. Kombiniranjem tih programskih izvora sa standardnom 16/32-bitnom sabirnicom VME, stvara CPJ 286 jedinstvenu otvorenu arhitekturu koja omogućuje kasnija proširenja i skraćuje vreme razvoja proizvoda. Budući da otpadaju i dalje investicije u programsku opremu smanjuje se i na taj način vreme potrebno za razvoj proizvoda.

Arbitražna VME sabirnice

Arbitražna VME sabirnice u jednom nivou omogućuje konfiguraciju sistema s CPJ kao upravljačkim sklopom VME sabirnice. U takvoj konfiguraciji centralna procesna jedinica mora biti smeštena na VME sabirnici u poziciji 1, a arbitražna logika mora biti priključena. Arbitražna logika nadgleda pristup VME sabirnici sa zahtevima samo na liniji BR3* i odgovara preko lanca BG3IN*/BG3OUT*. CPJ 286 ima zbog smeštaja na poziciji 1 najviši prioritet u toj konfiguraciji.

CPJ 286 možemo upotrebiti i u višeprocorskoj konfiguraciji, sa posebnim upravljačkim sklopom VME sabirnice. U takvoj konfiguraciji mora biti centralna procesna jedinica smeštena na bilo kojoj poziciji osim na poziciji 1, a njena arbitražna logika isključena.

Centralna procesna jedinica zahtevaće korišćenje sabirnice preko linije BR3*.

Zahtevnik VME sabirnice

Mikroprocesor INTEL 80286 zahteva prenos podataka preko VME sabirnice na taj način da preko linije BR3* zahteva VME sabirnicu. Prenos podataka se omogućava preko lanca BG3IN*/BG3OUT*. Kada je omogućen prenos podataka centralna procesna jedinica koristi sabirnicu do sledećeg zahteva (opcija ROR). Zahtevnik VME sabirnice podržava funkciju brave VME sabirnice (bus lock) na taj način da ne oslobađa sabirnicu sve dok ciklus nije zaključen.

Obrada prekida

Centralna procesna jedinica CPJ 286 koristi sedam nivoa prekida. Dva nivoa su rezervisana za lokalnu obradu prekida (periodični prekidi, prekidi serijskog komunikacijskog upravljačkog sklopa i alarmi). Ostalih pet nivoa je priključeno na linije za zahteve IRQ1* – IRQ5* sabirnice VME. Lokalni prekidi imaju viši prioritet od prekida VME sabirnice. Vektor za prekid može odrediti logika prekida ili uređaj koji je zahtevao prekid.

Upravljačke funkcije VME sabirnice

Poseban oscilator s frekvencijom 16MHz generira signal SYSCLK za korištenje na perifernim modulima. Nakon uključivanja napona napajanja +5 V na sabirnici VME se generira signal SYSRESET koji inicijalizuje sklopove na ploči i centralnu procesnu jedinicu 80286. Prekidač za ručno resetiranje na prednjoj strani omogućuje ponovno inicijalizovanje modula i VME sabirnice.

Sklop BTO nadgleda izvođenje memorijskih i U/I ciklusa centralne procesne jedinice i provodi dovršavanje nedovršenih ciklusa. Istovremeno generira nemaskirani prekid (NMI). Aktivni nivoi signala BERR* i ACFAIL* na sabirnici VME takođe generiraju NMI. Izvor NMI se može odrediti sa programom iz statusnog registra.

Stanje signala SYSFAIL* na VME sabirnici se može čitati programski. To je korisno nakon uključivanja sistema, kako bismo odredili da li su svi moduli na sabirnici spremni za normalan rad.

Upravljački i statusni registar

Upravljački registar se koristi za prebacivanje iz načina adresiranja REAL u PVAM. Upravljački registar ima određenu adresu F000:0000 u memorijskom adresnom području. Lokalne sklopove prebacimo u način PVAM tako da postavimo nulti bit upravljačkog registra na logičku jedinicu.

Statusni registar prikazuje stanje signala SYSFAIL* na sabirnici i izvor NMI prekida (bus time-out, ACFAIL* ili BERR*). Statusni registar je 8-bitni registar s adresiranjem 0001 (heks) u U/I adresnom području.

Upravljanje memorijom

Centralna procesna jedinica 80286 posjeduje jedinicu za upravljanje memorijom koja omogućuje adresiranje 1 MB fizičke memorije u načinu REAL i 16 MB fizičke memorije u načinu PVAM. U načinu PVAM možemo adresirati 1 GB virtualne memorije.

Karakteristike načina PVAM:

- prošireno fizičko i virtuelno adresno područje
- 4 nivoa zaštite
- posebne naredbe za operativne sisteme.

Kada centralna procesna jedinica adresira memorijsko ili U/I područje izvan adresnog područja ploče, ova zahteva VME sabirnicu. Pri prenosu podataka po VME sabirnici modul generira sledeće adresne modifikatore:

- 3D (heks): standardni nadglednički pristup podacima,
- 2D (heks): kratki nadglednički U/I pristup (za cikluse u U/I području).

Ako je modul u načinu DTB podređeni, tada zahteva za normalan rad kod 3D (heks) određenih modifikatora.

Sat realnog vremena

Sat realnog vremena na centralnoj procesnoj jedinici CPJ 286 ima tri funkcije:

- mjerenje dnevnog vremena, generiranje alarma i 100 godišnji kalendar
- programski periodični prekidi
- generator za periodične prekide u vezi sa programskim upravljačkim sklopom za prekide u sedam nivoa.

Sklop koristi tehnologiju CMOS i troši vrlo malo energije s linije +5 V STDBY. Osim toga ima 50 B RAM memorije za opštu namenu. Svi registri i RAM dostupni su u U/I adresnom području.

Komunikacioni upravljački sklop

Komunikacioni upravljački sklop ima dva nezavisna kanala puni dupleks, brzine 0 do 1 Mbit. Svaki kanal ima svoj oscilator, generator brzine i logiku za izdvajanje satnih impulsa. Upravljački sklop može da radi sinhrono ili asinhrono. Sinhroni rad omogućuje protokol SDLC/HDLC.

TEHNIČKI PODACI

MIKROPROCESOR

Jedinica: 80286/287
Frekvencija: 8 MHz
Dužina podataka: 16 bitova

MEMORIJA

DRAM: 16 podnožja
EPROM: 2 podnožja
kapacitet: 128 KB (64 K*1)
256 KB (128 K piggy)
512 KB (256*1)

TIP SABIRNICE

DTB glavni, opcija A24, D16
DTB podređeni, opcija A24, D16
Arbitraža VME sabirnice: opcija ONE, i jedan nivo
Logika prekida: pet IRQ signala, IRQ1 – IRQ5
VME zahtevnik: BR3, opcija ROR.

SERIJSKI U/I

Jedinica: Z 8530SCC
Broj kanala: 2
Tip prenosa: sinhroni i asinhroni
Brzina: programski podesiva od 300 do 1 Mbod
Prikjučni standard: RS232C

SAT REALNOG VREMENA

Jedinica: MC 146818
Tehnologija: CMOS
Karakteristike: broji sekunde, minute, satove, dane, mesece, godine, generira alarme, periodične prekide, 50 B RAM memorije

Napajanje:

+ 5VDC, 3 A (tip)
+ 12VDC 0.40 A (samo RS232)
+ 12VDC 0.60 A (samo RS232)

Štampani sklop:

160 × 234 mm (2E)
6,6" × 9,2"
6-slojno

Temperaturno područje:

rad: 0°C do 55°C
usklađivanje: -50°C do 85°C
Relativna vlažnost:
0%-90% bez kondenziranja (maks)

DODATNE INFORMACIJE MOŽETE DOBITI NA SLEDEĆIM ADRESAMA:

ISKRA DELTA – PRODAJA

61000 Ljubljana, Celovška 264
tel.: (061) 572-602

Područna jedinica **Beograd**

11070 Novi Beograd, Narodnih heroja 42
tel.: (061) 572-585

Područna jedinica **Novi Sad**

21000 Novi Sad, Pariske komune 14
tel.: (021) 338-766

Područna jedinica **Zagreb**

41020 Zagreb, Spasićev prilaz 7
tel.: (041) 527-876, 527-883

Područna jedinica **Rijeka**

51000 Rijeka, Emilia Randića 20
tel.: (051) 30-096

Područna jedinica **Sarajevo**

71000 Sarajevo, Vojvode Putnika 14 c Kubus
tel.: (071) 647-511

Područna jedinica **Skopje**

91000 Skopje, Ul. Rudi Čajevac 4, Kula v
tel.: (091) 232-747

Pridržavamo si pravo tehničkih promena.

© SET/Tržno komuniciranje ISKRA DELTA
(CPE 286, sh. v. 1-1986)