

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
MERA-PIAP
Al. Jerozolimskie 202 02-222 Warszawa Telefon 23-70-81

OSRODEK AUTOMATYKI ELEKTRYCZNEJ

074

ZESPÓŁ BUDOWY CYFROWYCH URZĄDZEN SYSTEMOWYCH

A

Główny wykonawca mgr inż. M. Słodczyk

MPC

Wykonawcy mgr inż. T. Kacprowski, mgr inż. M. Partyka

Konsultant

Nr zlecenia RP 53.2

Opracowanie pakietu MMB7 jednostki centralnej z procesorem arytmetycznym. Nr zadania 1.3. Program Monitor Operatorski i testy do badań pełnych. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA TESTÓW BADAŃ PEŁNYCH

Zleceniodawca CPBR 7.1

Pracę rozpoczęto dnia 86.09.01
Kierownik zespołu

zakończono dnia 86.12.15
Kierownik Ośrodka

A. Syrczyński
dr inż. A. Syrczyński

T. Bissala
prof. dr inż. T. Bissala

Praca zawiera:

Rozdzielnik - ilość egz: 3

stron 2

Egz. 1 BOINTE

rysunków -

Egz. 2 OBN

fotografii -

Egz. 3 OAE-8

tabel -

Egz. 4

tablic -

Egz. 5

załączników -

Egz. 6

Nr rejestr. 5768

Analiza dokumentacyjna

Dokumentacja zawiera opis testów badań pełnych pakietu MM87, wymaganą konfigurację sprzętową oraz instrukcję obsługi.

Tytuły poprzednich sprawozdań

Dokumentacja pakietu MM87 nr rej. 5755
Instrukcja użytkowania programu MONITOR
nr rej. 5767

TESTY BADAN PEŁNYCH PAKIETU MM87

1. Konfiguracja sprzętowa

W kasecie przeznaczonej do badań pakietu jednostki centralnej 16-bitowej MM87 oprócz badanego pakietu powinny znajdować się: pakiet kontroli MW30 (MW32), pakiet pamięci RAM ML30 (ML50) oraz pakiet wyjść dwustanowych MC21. Muszą być wykonane połączenia umożliwiające zgłaszanie na linię INT 1 przerwania przez programowany przerzutnik na pakiecie kontroli. Na pakiecie MM87 powinien być wykonany kros umożliwiający przyjmowanie przerwania z linii INT 1 na wejście IR 0 układu 8259A - slave. Ponadto na złącze D powinna być założona łączówka zawierająca dane nadawane z odbieranymi. Oprócz tego należy podłączyć przerwanie zegarowe z licznika nr 2 układu timera 8253 nr 1.

Pamięć RAM powinna zajmować obszar od 0:8000H do 0:9FFFH. Pakiet MC21 musi mieć adres 0E808H - adresowanie typu I/O.

Program testów badań pełnych jest umieszczony w wewnętrznej pamięci PROM pakietu MM87.

2. Opis testów.

W czasie testowania sprawdzaniu podlegają:

- a. przekazy typu MEM (8- i 16-bitowe) poprzez magistralę kasety. Program zapisuje i odczytuje pamięć RAM wykrywając i zliczając ewentualne błędy;
- b. 16-bitowe przekazy typu I/O poprzez magistralę kasety. Program wpisuje i odczytuje dane do/z pakietu MC21 kontrolując poprawność wykonywanych operacji;
- c. przyjmowanie zgłoszenia przerwania z magistrali kasety. Program ustawia przerzutnik przerwania na pakiecie MW30 (MW32) i sprawdza czy wystąpiło właściwe przerwanie;
- d. przyjmowanie zgłoszenia przerwania wewnętrznego - od układu 8253. W obsłudze przerwania prowadzony jest zegar czasu astronomicznego i wykonywana sekwencja instrukcji kontrolujących magistralę;
- e. kanał transmisji - program wysyła i odbiera dane poprzez kanał 2 kontrolując poprawność wykonywanych przekazów;
- f. współpraca z koprocesorem arytmetycznym 8087. W ramach testu koprocesor wykonuje operacje arytmetyczne. Jedną z nich powoduje zgłoszenie przerwania przez koprocesor w wyniku błędnej operacji. W trakcie wykonywania operacji przez 8087 procesor główny 8086 zawieszają się w oczekiwaniu na ich zakończenie rozkazem WAIT for TEST.

3. Obsługa testów.

Testy należy uruchomić dyrektywą G monitora operatorskiego od adresu FC00:0.

Przykład (znaki podkreślone wprowadza operator):

```
MM87>G0000-21 FC00:0<CR>
```

Program zgłasza się pytaniem o aktualny czas. Operator musi wprowadzić czas podając godziny i minuty oddzielone kropką lub znak <CR> gdy nie chce zmieniać czasu. Następnie program będzie automatycznie, w sposób nieskończony. Wydruk zawartości liczników prób poszczególnych testów oraz liczników błędów dokonywany jest o każdej pełnej godzinie oraz na żądanie operatora po naciśnięciu znaku <CR>.