



# amepol

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE

GEORGE W. JARMOC    USA    ♦    ALEKSANDER NASIELSKI    AUSTRALIA  
SIEDZIBA: 05 311    DĘBE WIELKIE.

ZAKŁAD ELEKTRONIKI I APARATURY MEDYCZNEJ,  
PLAC ŻELAZNEJ BRAMY 1, 00-136 WARSZAWA,  
TELEFONY 20-45-05, 20-34-75. TELEX 812539.

CROOX - 4

Wielodostępny dyskowy system operacyjny CROOX - 4 przeznaczony jest dla zestawów minikomputera MERA - 400 wyposażonych w procesor komunikacyjny MULTIX.

System obsługuje jednocześnie wielu użytkowników których terminale dołączone są przez łącza MULTIX-a lub przez jednostki sterujące w kanale znakowym.

Każdy z użytkowników może jednocześnie wykonywać wiele niezależnych programów z możliwością pracy interakcyjnej / ON LINE /, na bieżąco / REAL TIME / lub w tle / BACK GROUND /. Każdy z programów może składać się z kilku współbieżnych procesów.

Dynamiczny przydział pamięci operacyjnej zapewnia pełne i efektywne wykorzystanie pamięci przez jednocześnie pracujące programy.

Hierarchiczny system zbiorów zapewnia bezpieczne i wygodne korzystanie z pamięci dyskowych o różnych pojemnościach oraz z pamięci na dyskach elastycznych.

Pracując pod systemem CROOX - 4 można korzystać z całego oprogramowania przygotowanego dla systemu CROOX - 4 / ASSM, BASIC, CEMMA, DLIST, EDIT, FORTRAN / oraz z większości oprogramowania przygotowanego dla systemu SOM - 3.

W systemie CROOX - 4 przewidziano obsługę wszystkich urządzeń peryferyjnych dostarczanych przez producenta maszyny lub przez AMEPOL.

Przewidywany rozwój systemu obejmuje obsługę kanału pamięciowego PLIX, translator języka C i możliwość pracy w sieci komputerowej.





# amepol

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE

GEORGE W. JARMOC  
SIEDZIBA: 05 311

USA  
DĘBE WIELKIE.

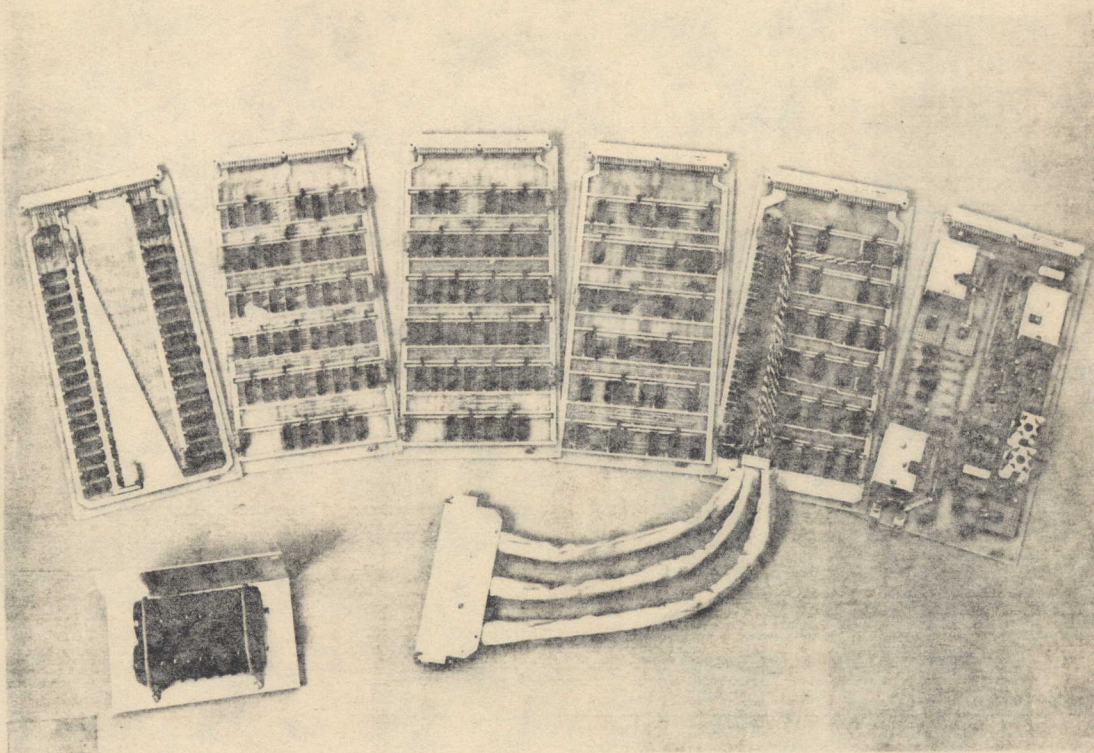
ALEKSANDER NASIELSKI

AUSTRALIA

ZAKŁAD ELEKTRONIKI I APARATURY MEDYCZNEJ,  
PLAC ŻELAZNEJ BRAMY 1, 00-136 WARSZAWA,  
TELEFONY 20-45-05, 20-34-75. TELEX 812539.

PÓŁPRZEWODNIKOWA PAMIĘĆ OPERACYJNA M-400-PPO-1

DO MINIKOMPUTERA MERA 400



- Pojemność : od 64k do 512 k słów
- Długość słowa : 16 bitów + 1 bit parzystości
- Jedno źródło zasilania +5V
- Bateryjne podtrzymanie zasilania
- Czas cyklu: 900 ns
- Mikroukłady pamięciowe o dużej skali integracji
- Konstrukcja na półpakietach typu MERA 400



Pamięć instalowana jest w szufladzie jednostki centralnej minikomputera obok istniejącej pamięci operacyjnej lub na życzenie klienta w miejsce tejże pamięci lub jako moduł wolnostojący. Pamięć półprzewodnikowa może współpracować z pamięcią ferrytową lub może ją zastępować. Ze względu na ulotność informacji w półprzewodnikowych mikroukładach pamięciowych, zastosowano bateryjne podtrzymanie zasilania zapewniające ochronę zapisanej informacji przez czas ok. 1 godziny.

Pamięć składa się z nast. pakietów : interfejs, sterowanie, pakiety nośnika informacji, pakiety alokacji.

#### Dane techniczne

- pojemność pamięci : od 64k do 512k słów
- długość słowa: 16 bitów + 1 bit parzystości
- czas cyklu zapisu i odczytu: 900 ns
- czas cyklu regeneracji : 450 ns co 16  $\mu$ s
- napięcie zasilania : + 5V  $\pm$  10%
- pobór prądu dla pojemności 128 k słów:  
6,8A w czasie normalnej pracy  
0,83A w czasie podtrzymania bateryjnego
- czas bateryjnego podtrzymania zasilania : ok. 1 godziny

#### Dane konstrukcyjne

- mikroukłady pamięciowe DRAM o pojemności 64k x 1 bit produkcji zachodniej
- konstrukcja na półpakietach typu MERA 400 o wymiarach 140 x 300 mm
- łączówki ELTRA 83108401310001
- typy pakietów :  
pakiet interfejsu ME JF -400-1  
pakiet sterowania ME ST -400-2  
pakiet nośnika danych ME DM -400-1  
pakiet alokacji ME AL -400-2
- do pojemności 256 k słów pamięć instalowana jest obok pamięci dotychczasowej / ferrytowej/, dla pojemności powyżej 256 k słów pamięć instalowana jest w miejsce pamięci dotychczasowej lub jako moduł wolnostojący
- moduł bateryjnego podtrzymania zasilania składa się z pojemnika z akumulatorami i pakietu ME BU -400-1 lub zasilacza AMZE 01.

Producent :

Przedsiębiorstwo Zagraniczne

AMEPOL

Warszawa, pl. Żelaznej Bramy 1

tel. 20-34-75, 20-45-05

telex 812539 apol pl





**amepol**  
PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE

GEORGE W. JARMOC USA ◆ ALEKSANDER NASIELSKI AUSTRALIA  
SIEDZIBA: 05 311 DĘBE WIELKIE.

ZAKŁAD ELEKTRONIKI I APARATURY MEDYCZNEJ,  
PLAC ŻELAZNEJ BRAMY 1, 00-136 WARSZAWA,  
TELEFONY 20-45-05, 20-34-75. TELEX 812539.

## S O M U X

Aktualnie jest opracowywany system operacyjny SOMUX dla komputera MERA 400 zawierający obsługę procesorów peryferyjnych:

- MULTIXa - dla wolnych urządzeń
- PLIXa - dla szybkich pamięci masowych

SOMUX jest w pełni kompatybilny z systemem operacyjnym SOM.3. Wszystkie zadania użytkowe /i niektóre systemowe/ są nierezydujące /odpowiednik wersji EXTENDED systemu SOM.3/ co daje dużą swobodę gospodarowania zasobami systemu.

SOMUX ponadto posiada :

- hierarchiczny system zbiorów obejmujący oprócz dysków niektóre urządzenia znakowe, zapewnia przenaszalność całych drzew katalogu na inne maszyny posiadające system SOMUX, umożliwia w łatwy sposób korzystanie z wielowolumenowych /wielokasetowych, wielotaśmowych itp./ zbiorów użytkowych;
- bogate możliwości działania na strumieniach we/wy m.in. możliwość tworzenia drzewiastych struktur przydziałów o dowolnej głębokości. /system zabezpiecza poprawność tych przydziałów/, możliwość przetwarzania informacji mieszanej/np. dyrektywy, dane znakowe, dane binarne/ w ramach jednego nośnika. Ekstrakod MOVE umożliwia przeniesienie charakterystyki dowolnego strumienia do tablicy innego strumienia;
- programowy MULTIPLEXER urządzeń znakowych zapewnia równomierną pracę tych urządzeń w zestawie MERA 400;
- zadanie komunikacji o lepszych parametrach eksploatacyjnych, lepszej diagnostyce błędów itp., w stosunku do rozwiązań stosowanych w SOM.3;



- wszystkie informacje o zadaniach są przechowywane w bloku systemowym, dzięki czemu alarmy zasilacza od poszczególnych modułów zestawu nie dezorganizuje pracy systemu;
- zwiększenie rozmiaru rekordu modułów ładowania z 200 słów do 244, co daje lepsze wykorzystanie obszarów dyskowych.

W przyszłości system operacyjny SOMUX będzie posiadał:

- rozbudowany aparat współpracy z końcówkami oddalonymi;
- pełną modularność dzięki mechanizmom stronicowania pamięci operacyjnej i możliwość rekonfiguracji urządzeń w czasie pracy;
- system zbiorów obejmujący wszystkie typy urządzeń.





# amepol

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE

GEORGE W. JARMOC USA

ALEKSANDER NASIELSKI

AUSTRALIA

SIEDZIBA: 05 311 DĘBE WIELKIE.

ZAKŁAD ELEKTRONIKI I APARATURY MEDYCZNEJ,  
PLAC ŻELAZNEJ BRAMY 1, 00-136 WARSZAWA,  
TELEFONY 20-45-05, 20-34-75. TELEX 812539.

NOWY WYROB !

## M U L T I X

MULTIX jest inteligentnym procesorem peryferyjnym przeznaczonym dla dołączania wolnych urządzeń zewnętrznych do minikomputera MERA - 400.

Przesyłanie danych do /z/ urządzenia może odbywać się w sposób równoległy lub szeregowy.

Transmisja szeregową prowadzona jest w trybie synchronicznym lub asynchronicznym. Znak może składać się z 5,6,7,8 bitów i ewentualnie bitu parzystości /nieparzystości/.

Szybkość transmisji wynosi 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bodów. Linia transmisji szeregowej jest wyposażona w układy nadajników/odbiorników współpracujące z jednym z interfejsów:

- interfejs napięciowy V24 /EIA-RS 232-C, S2/. Maksymalna długość połączenia 30 m
- interfejs prądowy symetryczny /pętla prądowa/ o wydajności źródła + 12mA. Maksymalna długość połączenia przy użyciu linii symetrycznej 1000 m
- interfejs prądowy niesymetryczny /-12mA/ z optoizolacją na wejściu odbiornika. Maksymalna długość połączenia 1000 m.

Parametry transmisji /tryb, format znaku, szybkość/ oraz typ interfejsu są ustalane niezależnie dla każdej linii. Procesor MULTIX może obsługiwać maksymalnie 32 linie szeregowej transmisji danych.

Za pośrednictwem łącz równoległych przewidziane jest dołączenie następujących urządzeń zewnętrznych:

- czytnik taśmy papierowej CT 2000,
- dziurkarka taśmy papierowej DT 105,



- drukarka mozaikowa DZM 180
- pamięć na dyskach elastycznych SP45DE
- pamięć kasetowa PK1
- jednostka grupowa MERA 7905

W procesorze MULTIX znajduje się, wspólna dla urządzeń znakowych, jednostka sterująca, do której można dołączyć: jeden czytnik CT2000, jedną dziurkarkę DT105 oraz dwie drukarki DZM 180. Pozostałe urządzenia /SP45DE, PK1/ posiadają odrębne jednostki sterujące dla każdego z urządzeń. Zwiększenie liczby urządzeń danego typu dołączonych do MERY - 400 odbywa się przez zainstalowanie w MULTIXIE dodatkowych jednostek sterujących żadanego typu.

Współpraca procesora MULTIX z minikomputerem MERA 400 polega na pobieraniu i realizowaniu przez procesor rozkazów i poleceń sterujących wysyłanych przez MERE - 400 za pośrednictwem rozkazów IN i OUT. Zakończenie realizacji polecenia sygnalizowane jest zgłoszeniem przerwania.

Zakres poleceń sterujących obejmuje logiczne dołączanie i odłączanie urządzeń znakowych i linii transmisji szeregowej do/od MERY-400 oraz transmisję pojedynczych znaków lub bloku znaków między pamięcią operacyjną MERY a urządzeniem zewnętrznym. Logiczne dołączanie linii transmisji szeregowej ma na celu ustalenie parametrów transmisji oraz rodzaju protokołu liniowego /o ile taki jest stosowany na danej linii/. Podczas logicznego dołączania urządzenia przesyłającego dane równoległe określa się sposób współpracy z urządzeniem /czy transmisja odbywa się "znak po znaku" czy w sposób blokowy/.

Procesor MULTIX może prowadzić wstępną obróbkę danych przesyłanych do/z urządzenia. Obróbka danych może mieć na celu: wyszukiwanie, usuwanie, dostawianie określonych znaków sterujących, konwersję kodu, realizację funkcji związanych z zastosowanym protokołem liniowym. Przewidujemy dostawę systemów operacyjnych obsługujących w/w wyrób.

Producent:

Przedsiębiorstwo Zagraniczne  
AMEPOL

Warszawa, pl. Żelaznej Bramy 1  
tel. 20-34-75, 20-45-05  
telex 812539 apol pl





# amepol

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE

GEORGE W. JARMOG  
SIEDZIBA: 05 311

USA  
DĘBE WIELKIE.

◆  
ALEKSANDER NASIELSKI

AUSTRALIA

ZAKŁAD ELEKTRONIKI I APARATURY MEDYCZNEJ,  
PLAC ŻELAZNEJ BRAMY 1, 00-136 WARSZAWA,  
TELEFONY 20-45-05, 20-34-75. TELEX 812539.

NOWY WYROB !

## PLIX

PLIX jest inteligentnym procesorem peryferyjnym przeznaczonym dla dołączania szybkich pamięci masowych do minikomputera MERA-400.

Przewiduje się współpracę procesora Plix z następującymi typami pamięci masowych:

- pamięć dyskowa MERA 9425, 9450 o pojemności 5 M bajtów. Zachowana jest wymiennosc kaset dyskowych użytkowanych za pośrednictwem procesora Plix z kasetami użytkowanymi poprzez standardowy moduł pamięci dyskowej MPD 9425-400, 9450-400.
- pamięć dyskowa EC 5061 /IBM 2314/ o pojemności 30 M bajtów. Przewiduje się późniejsze dwukrotne zwiększenie pojemności pamięci EC 5061 /do 60MB/ przez zastosowanie metody zapisu MFM zamiast obecnie stosowanej FM.
- pamięć taśmowa PT 305 z możliwością metod zapisu NRZI oraz PE. Pamięć PT 305 jest dołączana do procesora Plix za pośrednictwem formatera FRPT-305.

Dla każdego typu pamięci w procesorze Plix znajduje się wydzielona jednostka sterująca. Do poszczególnych jednostek sterujących mogą być dołączone: 1 do 4 pamięci MERA 9425 /9450/ połączonych szeregowo, 1 do 4 pamięci EC 5061 połączonych szeregowo, 1 do 4 pamięci PT 305 połączonych szeregowo przez formater FRPT-305. W celu zwiększenia liczby pamięci dołączonych do MERA-400 /ponad 4 urządzenia danego typu/ należy zainstalować w procesorze Plix dodatkowe jednostki sterujące żadanego typu.



Przewiduje się możliwość dołączania innych, nie wymienionych wyżej pamięci masowych, np. dysków typu Winchester lub bardzo szybkich linii transmisji szeregowej. Maksymalna szybkość transmisji danych może wynosić 12 M bitów/sek.

Współpraca procesora PLIX z minikomputerem MERA-400 polega na pobieraniu i realizowaniu przez procesor PLIX rozkazów i poleceń sterujących wysyłanych za pośrednictwem rozkazów IN i OUT przez MERA-400. Zakończenie realizacji polecenia sygnalizowane jest zgłoszeniem przerwania.

Zakres poleceń sterujących obejmuje wykonywanie czynności związanych z pozycjonowaniem głowic dysku, szukaniem bloku o zadanym numerze, transmisją bloku danych między pamięcią masową a pamięcią operacyjną MERA-400.

Przewiduje się zmniejszenie średniego czasu dostępu do pamięci dyskowej przez optymalizację ruchu zespołu głowic. Transmisja bloku danych pomiędzy pamięcią masową a operacyjną odbywa się za pośrednictwem buforów w procesorze PLIX. Zapobiega to nienadążaniu transmisji oraz przesyłaniu błędnie odczytanych bloków do pamięci operacyjnej. W przypadku wystąpienia błędu odczytu lub pozycjonowania automatycznie następuje próba ponownego przeprowadzenia operacji w sposób poprawny.

Przewiduje się dostawę systemów operacyjnych obsługujących w/w wyrób.

Producent:

Przedsiębiorstwo Zagraniczne

AMEPOL

Warszawa, pl. Żelaznej Bramy 1

tel. 20-34-75, 20-45-05

telex 812539 apol pl