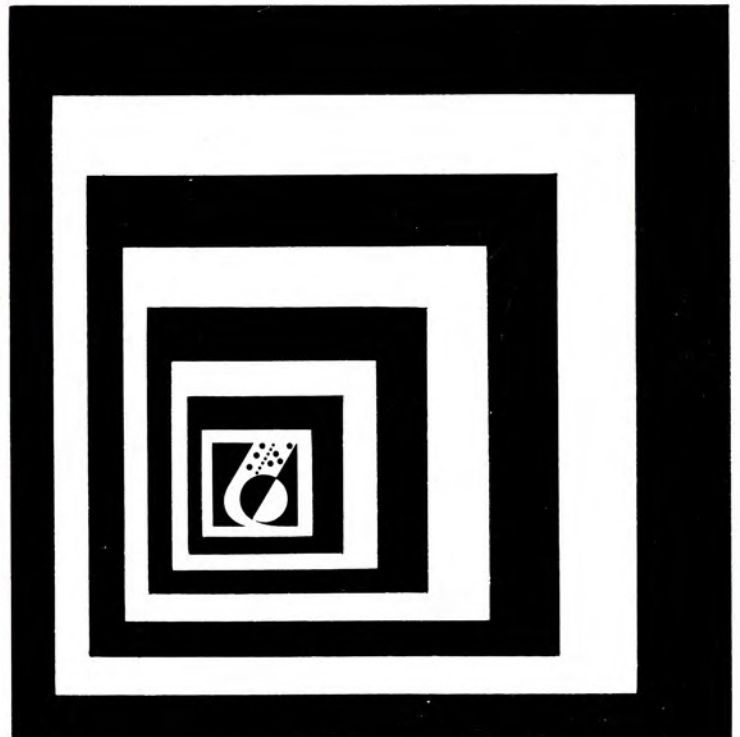


ЕС-2020

ПРОЦЕССОР



ЭЛЕКТРООРГТЕХНИКА

МОСКВА
СССР

ПРОЦЕССОР ЕС-2020

Процессор ЕС-2020 является центральным устройством ЭВМ ЕС-1020 и предназначен для управления процессом автоматического ввода и вывода данных во внутреннюю память и обработки их путем выполнения заданной программы.

Процессор реализует стандартный состав команд ЭВМ.

В процессоре используется микропрограммный принцип управления. Основной частью микропрограммного устройства управления является блок постоянной памяти, который используется для хранения управляющей информации, представляющей собой совокупность микропрограмм.

При выполнении программ в процессоре осуществляется контроль правильности команд и данных, который позволяет обнаружить и разделить программные и аппаратные ошибки для обработки их с помощью программ операционной системы и пользователя.

Связь процессора с внешними устройствами осуществляется через встроенные каналы: мультиплексный и селекторный.

Мультиплексный канал (МК) обеспечивает подключение ряда устройств ввода-вывода с малой и средней скоростью передачи данных (устройств ввода-вывода с перфокарт, перфолент или печатающих устройств). МК содержит 48—128 подканалов. Скорость передачи данных в мультиплексном режиме 10—16 кбайт/сек, в монопольном — до 100 кбайт/сек.

Селекторные каналы (СК) обеспечивают подключение скоростных устройств (устройств внешней памяти на магнитных лентах, дисках и т.п.). Оборудование селекторных каналов автономно и обеспечивает одновременную работу обоих СК с мультиплексным каналом и вычислителем. Скорость передачи данных при работе одного СК — до 300 кбайт/сек, при одновременной работе обоих СК — до 200 кбайт/сек. К мультиплексному и селекторному каналам возможно подключение до восьми устройств управления внешними устройствами.

Оперативная память (ОП) построена по системе 2,5 Д с разрядностью 2 байта и циклом обращения 2 мксек.

ОП включает в себя три функционально независимых блока памяти: основную, локальную и мультиплексную.

Основная память доступна программам и используется для хранения программ и данных. Локальная память состоит из 16 общих регистров и 4 регистров с плавающей запятой, доступных программам. Остальная часть локальной памяти используется для хранения различной служебной и диагностической информации и не может быть изменена с помощью программ. Мультиплексная память также не доступна программам и хранит информацию, управляющую операциями обмена с внешними устройствами через мультиплексный канал.

Для защиты информации в основной памяти имеется память ключей защиты емкостью 128 6-разрядных слов с временем выборки 150 нсек. Память ключей защиты выполнена на туннельных диодах в виде отдельного сменного блока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время выполнения основных операций:	
сложения-вычитания с фиксированной запятой	20—30 мксек
сложения-вычитания с плавающей запятой	50—70 мксек
умножения с фиксированной запятой	220—350 мксек
умножения с плавающей запятой	480 мксек
деления с фиксированной запятой	490 мксек
деления с плавающей запятой	400 мксек
коротких операций	20—30 мксек
Разрядность арифметического устройства	1 байт
Принцип управления	микропрограммный
Основная оперативная память ЕС-3220:	
емкость	64—256 кбайт
время цикла	2 мксек
время выборки	1 мксек
Элементная база	интегральные схемы
Питание	380/220 в + 10 %; — 15 %
Потребляемая мощность	50 ± 1 гц
Размеры	7 ква 3600 × 750 × 1600 мм