Э4

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАШИНА

"ЭЛЕКТРОНИКА-60М"

МС 1260

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.791.004 - 03 ТО

stanoks.com

1. В В Е Д Е Н И Е

1.1. НАСТОЯЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ (ТО) ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ЭЛЕКТРОННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАШИНОЙ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" (В ДАЛЬНЕЙШЕМ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М") ИСПОЛНЕНИЙ МС 1260 -007, МС 1260 - 012, МС 1260 - 013.

1.2. ЭВМ ИМЕЕТ ТРИ ИСПОЛНЕНИЯ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 1.

ТАБЛИЦА 1

СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЭВМ	ОСНОВНОЙ КОНСТРУКТОРСКИЙ ДОКУМЕНТ
МС 1260 - 007	2.791.004 - 03
МС 1260 - 012	2.791.004 - 04
МС 1260 - 013	2.791.004 - 05

1.3. ПРИ ОЗНАКОМЛЕНИИ С ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ДОКУМЕНТАМИ:
- ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР М2.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ 3.858.382ТО
- УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ 3.858.353ТО
- УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕННИЯ В21 15 ВВЛ - 150 - 001.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 3.858.367ТО
- УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В3 15 ВВЛ - 1000- 003. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 3.858.379ТО
-ЭВМ " ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" МС 1260.
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 2.791.004 - 03 ИЭ
- КОМПЛЕКТ СХЕМ СОГЛАСНО ОП 2.791.004 - 03 ОП.

2. Н А З Н А Ч Е Н И Е

2.1. ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА:
- В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ;
- В СОСТАВЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ;
- ДЛЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ.

2.2 ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" РАССЧИТАНА НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ГРУППЫ 2 ПО ГОСТ 16325-76.

2.3 НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" УКАЗАНЫ В ТАБЛ. 2.

ТАБЛИЦА 2

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ
МС 1260 - 007	ПЛЮС 5 В ± 5% ПЛЮС 12 В ± 3% 220 В ПЛЮС 10%, МИНУС 15% С ЧАСТОТОЙ 50 ± 1 ГЦ
МС 1260 - 012 МС 1260 - 013	220 В ПЛЮС 10%, МИНУС 15% С ЧАСТОТОЙ 50 + 1 ГЦ

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" СООТВЕТСТВУЮТ УКАЗАННЫМ В ТАБЛ. 3.

ТАБЛИЦА 3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, НЕ БОЛЕЕ			МАССА, КГ
	L, ММ	B, ММ	H, ММ	
МС 1260 - 007	339	325	85	3
МС 1260 - 012	520	388	100	16
МС 1260 - 013	1220	1100	1235	166

3.2. МАКСИМАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М", НЕ ПРЕВЫШАЕТ ЗНАЧЕНИЙ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 4.

ТАБЛИЦА 4

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ	
	ПО ПОСТОЯННОМУ ТОКУ, ВТ	ПО ПЕРЕМЕННОМУ ТОКУ, В.А
МС 1260 - 007	30	60
МС 1260 - 012	-	400
МС 1260 - 013	-	1000

3.3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА.

3.3.1. СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ ДЛЯ ЧИСЕЛ И КОМАНД - ДВОИЧНАЯ.

3.3.2. РАЗРЯДНОСТЬ ДЛЯ ЧИСЕЛ И КОМАНД - 16 БИТ.

3.3.3. ПРИНЦИП РАБОТЫ ЦП - ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ.

3.3.4. СИСТЕМА КОМАНД - БЕЗАДРЕСНАЯ, ОДНОАДРЕСНАЯ И ДВУХАДРЕСНАЯ.
3.3.5. ВИДЫ АДРЕСАЦИИ: РЕГИСТРОВАЯ, КОСВЕННО-РЕГИСТРОВАЯ, АВТОИНКРЕМЕНТНАЯ, АВТОДЕКРЕМЕНТНАЯ, ИНДЕКСНАЯ, КОСВЕННО-ИНДЕКСНАЯ.
3.3.6. ЧИСЛО РЕГИСТРОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (РОН) - 8.
3.3.7. КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ - 1.
3.3.8. КОЛИЧЕСТВО УРОВНЕЙ ЗАПРОСА КАНАЛА ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ - 3.
3.3.9. КОЛИЧЕСТВО УРОВНЕЙ ЗАПРОСА КАНАЛА ДЛЯ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММЫ - 2, В ТОМ ЧИСЛО ОДИН УРОВЕНЬ ЗАПРОСА ОТ ТАЙМЕРА С ПОСТОЯННЫМ АДРЕСОМ ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ.
3.3.10. ОБРАБОТКА ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ПРЕРЫВАНИЙ ПРОГРАММЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ПАМЯТИ МАГАЗИННОГО ТИПА (СТЕКА).
3.3.11. КОЛИЧЕСТВО ОСНОВНЫХ КОМАНД - 64.
3.3.12. КОЛИЧЕСТВО ДВУХАДРЕСНЫХ КОМАНД - 8.
3.3.13. КОЛИЧЕСТВО КОМАНД РАСШИРЕННОЙ АРИФМЕТИКИ - 4.
3.3.14. КОЛИЧЕСТВО КОМАНД ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ-4
3.3.15. ЕМКОСТЬ РЕЗИДЕНТНОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ - 4К 16-РАЗРЯДНЫХ СЛОВ.
3.3.16. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДВУХАДРЕСНОЙ КОМАНДЫ ТИПА "СЛОЖЕНИЕ" ПРИ РЕГИСТРОВОМ МЕТОДЕ АДРЕСАЦИИ - 4 МКС.
3.3.17. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОДНОАДРЕСНОЙ КОМАНДЫ ТИПА "ОЧИСТКА" ПРИ РЕГИСТРОВОМ МЕТОДЕ АДРЕСАЦИИ - 4,4 МКС.
3.3.18. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОДНОАДРЕСНОЙ КОМАНДЫ ТИПА "ОЧИСТКА" ПРИ КОСВЕННО-РЕГИСТРОВОМ МЕТОДЕ АДРЕСАЦИИ - 7,6 МКС.
3.3.19. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНДЫ ТИПА "СЛОЖЕНИЕ" С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ - 218 МКС.
3.3.20. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНДЫ ТИПА "УМНОЖЕНИЕ" С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ - 360 МКС.

ПРИМЕЧАНИЕ. ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНД ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЭВМ МОЖЕТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В П.П.3.3.16-3.3.20 И ПРИВОДИТСЯ В ФОРМУЛЯРЕ.

3.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ В1, В21, В3.
3.4.1. СОВМЕСТНО С ЦП, ЭПМ ТИПА CONSUL И ФОТОЭЛЕТКТРИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ ВВОДА ТИПА FS 1501 УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1 ОБЕСПЕЧИВАЕТ:
А) ВВОД ДАННЫХ С КЛАВИАТУРЫ ЭПМ;

stanks.com

Б) ВЫВОД ДАННЫХ НА ПЕЧАТЬ СО СКОРОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 10 ЗНАКОВ/С.
В) ВВОД ДАННЫХ С ПЕРФОЛЕНТЫ СО СКОРОСТЬЮ 1000 БАЙТ/С.

3.4.2. СОВМЕСТНО С ЦП И ПЕРФОРАТОРОМ ЛЕНТОЧНЫМ ПЛ-150 УСТРОЙСТВО В21 ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА ПЕРФОЛЕНТУ СО СКОРОСТЬЮ 150 ± 15 БАЙТ/С.

3.4.3. СОВМЕСТНО С ЦП И ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ ВВОДА FS 1501 УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В3 ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВВОД ИНФОРМАЦИИ С ПЕРФОЛЕНТЫ СО СКОРОСТЬЮ 1000 БАЙТ/С, А СОВМЕСТНО СО СЧИТЫВАТЕЛЕМ С ПЕРФОЛЕНТЫ СП-3 ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВВОД ИНФОРМАЦИИ С ПЕРФОЛЕНТЫ СО СКОРОСТЬЮ 150 БАЙТ/С.

3.4.4. УСТРОЙСТВА УПАВЛЕНИЯ В1,В21,В3 СПОСОБНЫ РАБОТАТЬ В ПРОГРАММНОМ РЕЖИМЕ И РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММЫ.

3.5. ЭВМ СОХРАНЯЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИ ОТКЛОНЕНИЯХ НАПРЯЖЕНИЙ ПИТАНИЯ,УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 5.

ТАБЛИЦА 5

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ,В	ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ,%
МС 1260 - 007	ПЛЮС 5 ПЛЮС 12 220	± 5 ± 3 ПЛЮС 10,МИНУС 15
МС 1260 - 012 МС 1260 - 013	220	ПЛЮС 10,МИНУС 15

3.6. ЭВМ СОХРАНЯЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ,УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 6.

ТАБЛИЦА 6

ОБОЗНАЧЕНИИЕ	ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА, С	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ПРИ ПЛЮС 30 С,%	АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ,КПА (ММ РТ. СТ.)
МС 1260 - 007 МС 1260 - 012	ОТ ПЛЮС 5 ДО ПЛЮС 40	ОТ 40 ДО 90	ОТ 84,0 ДО 106,7 (ОТ 630 ДО 800)
МС 1260 - 013	ОТ ПЛЮС 5 ДО ПЛЮС 40	ОТ 40 ДО 80	ОТ 84,0 ДО 106,7 (ОТ 630 ДО 800)

4. С О С Т А В Э В М

СОСТАВ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ПО ИСПОЛНЕНИЯМ ПРИВЕДЕН В ТАБЛ. 7.

ТАБЛИЦА 7

ОБОЗНАЧЕНИЕ	СОСТАВ ЭВМ	КОЛ.
МС 1260 - 007	1. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР М2 3.858.382	1
	2. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1 3.858.353	1
	3. КАРКАС 4.137.395	1
МС 1260 - 012	1. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРЦЕССОР М2 3.858.382	1
	2. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1 3.858.353	1
	3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В21 3.858.367	1
	4. КАРКАС 4.137.395	1
	5. БЛОК ПИТАНИЯ БПС6-1	1
	6. КОЖУХ	1
	7. ПАНЕЛЬ	1
МС 1260 - 013	1. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР М2 3.858.382	1
	2. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1 3.885.353	1
	3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В21 3.858.367	1
	4. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В3 3.858.379	1
	5. КАРКАС 4.137.395	1
	6. БЛОК ПИТАНИЯ БПС6-1	1
	7. КОЖУХ	1
	8. ПАНЕЛЬ	1
	9. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	1
	10. СТОЛ	1

stand.com

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦА 7

ОБОЗНАЧЕНИЕ	СОСТАВ ЭВМ	КОЛ.
	11. ЭПМ"CONSUL 260" ИЛИ "CONSUL 260.1"	1
	12. СЧИТЫВАТЕЛЬ С ПЕРФОЛЕНТЫ СП-3	1
	13. ПЕРФОРАТОР ЛЕНТОЧНЫЙ ПЛ-150	1

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭВМ

5.1. ОБЩАЯ ТЕОРИЯ РАБОТЫ ЭВМ

ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ИМЕЕТ МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ, Т.Е. ВСЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ ЭВМ ВЫПОЛНЕНЫ В ВИДЕ КОНСТРУКТИВНО ЗАКОНЧЕННЫХ УСТРОЙСТВ (МОДУЛЕЙ), СВЯЗЬ МЕЖДУ КОТОРЫМИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ ЕДИНЫЙ КАНАЛ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ. ТАКИМ ОБРАЗОМ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СИСТЕМУ МОДУЛЕЙ, ОБЬЕДИНЕННЫХ КАНАЛОМ ЭВМ. ПОСКОЛЬКУ СВЯЗЬ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ СИСТЕМЫ (ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТЬЮ И ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ КАНАЛ ОДИНАКОВО, ВСЕ УСТРОЙСТВА, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К КАНАЛУ, ОДИНАКОВО ДОСТУПНЫ ДЛЯ ЦП.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНЫМ САМОМУ ОПРЕДЕЛЯТЬ КОНФИГУРАЦИЮ СИСТЕМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭВМ.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ МОЖЕТ ПОДКЛЮЧИТЬ К КАНАЛУ ЭВМ СВОИ УСТРОЙСТВА, РАЗРАБОТАННЫЕ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ, ИЗЛОЖЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ТО И В ТЕХНИЧЕСКОМ ОПИСАНИИ НА ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР М2.

5.1.1. КАНАЛ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ (КАНАЛ ЭВМ) ЯВЛЯЕТСЯ ПРОСТОЙ, БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ СВЯЗЕЙ, СОЕДИНЯЮЩИХ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР С ПАМЯТЬЮ И ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ. НА РИС.1 ПРЕДСТАВЛЕНА УПРОЩЕННАЯ БЛОК-СХЕМА ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М".

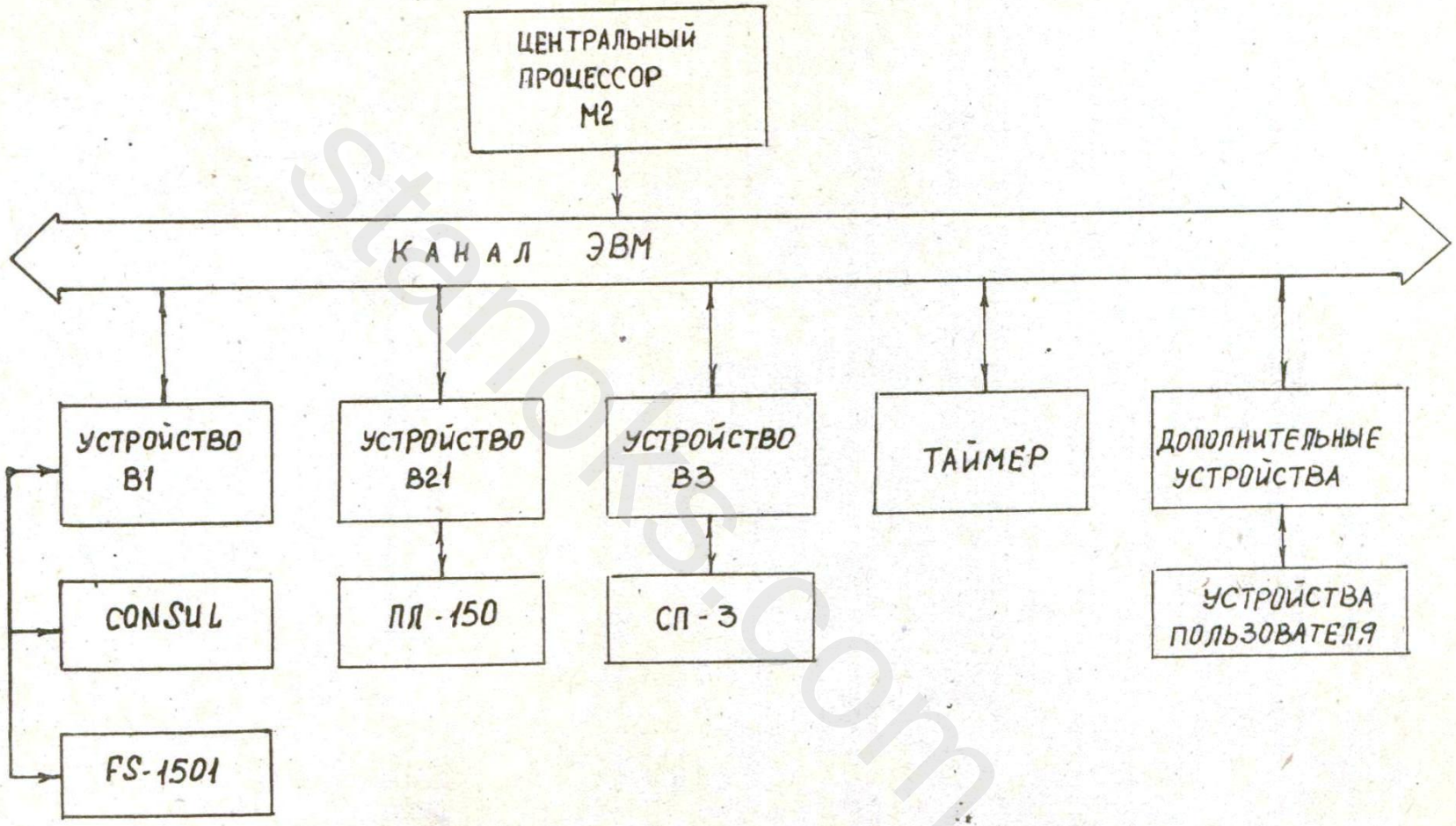

Рис. 1 Блок-схема ЭВМ "Электроника-60М"

stanoks.com

ВСЕ МОДУЛИ, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К КАНАЛУ ЭВМ, ИСПОЛЬЗУЮТ ОДНИ И ТЕ ЖЕ КАНАЛЬНЫЕ ЛИНИИ СВЯЗИ.

КАНАЛ ЭВМ СОСТОИТ ИЗ ДВУНАПРАВЛЕННЫХ И ОДНОНАПРАВЛЕННЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ.

СВЯЗЬ МЕЖДУ УСТРОЙСТВАМИ, ПОДКЛЮЧЕННЫМИ К КАНАЛУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОПРИНЦИПУ "АКТИВНЫЙ-ПАССИВНЫЙ". В ЛЮБОЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ ТОЛЬКО ОДНО УСТРОЙСТВО ЯВЛЯЕТСЯ АКТИВНЫМ, ОНО УПРАВЛЯЕТ ЦИКЛАМИ ОБРАЩЕНИЯ К КАНАЛУ, УДОВЛЕТВОРЯЕТ, ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО, ТРЕБОВАНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ ОТ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ, КОНТРОЛИРУЕТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПАМЯТИ. СВЯЗЬ ЧЕРЕЗ КАНАЛ АСИНХРОНАЯ, Т.Е. НА УПРАВЛЯЮЩИЙ СИГНАЛ, ПЕРЕДАВАЕМЫЙ АКТИВНЫМ УСТРОЙСТВОМ, ДОЛЖЕН ПОСТУПИТЬ ОТВЕТНЫЙ СИГНАЛ ОТ ПАССИВНОГО УСТРОЙСТВА. ПОЭТОМУ ПРОЦЕСС ОБМЕНА МЕЖДУ УСТРОЙСТВАМИ НЕ ЗАВИСИТ ОТ ДЛИНЫ КАНАЛА И ВРЕМЕНИ ОТКЛИКА ПАССИВНОГО УСТРОЙСТВА (В ПРЕДЕЛАХ 10 МКС).

КАНАЛ ЭВМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ТРИ ТИПА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ -ПРОГРАММНЫЙ ОБМЕН, ОБМЕН В РЕЖИМЕ ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПАМЯТИ (ПДП) И ОБМЕН В РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММЫ.

ПРОГРАММНЫЙ ОБМЕН - ЭТО ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО ИНИЦИАТИВЕ И ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ПРОГРАММЫ.

ОБМЕН ДАННЫМИ В РЕЖИМЕ ПДП ЯВЛЯЕТСЯ САМЫМ БЫСТРЫМ СПОСОБОМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МЕЖДУ ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВОМ И ПАМЯТЬЮ. ОН НЕ МЕНЯЕТ СОСТОЯНИЕ ЦП И ПОЭТОМУ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В ПРОМЕЖУТКАХ МЕЖДУ ЦИКЛАМИ ОБРАЩЕНИЯ К КАНАЛУ, ПРОВОДИМЫХ ЦП.

ОБМЕН ДАННЫМИ В РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММЫ - ЭТО ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ПЕРИФЕРИЙНОГО УСТРОЙСТВА. КАЖДОЕ УСТРОЙСТВО, СПОСОБНОЕ РАБОТАТЬ В РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММЫ ИЛИ В РЕЖИМЕ ПДП, ИМЕЕТ ПРИОРИТЕТ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОСНОВАННЫЙ НА ЕГО РАСПОЛОЖЕНИИ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПРОЦЕССОРУ. УСТРОЙСТВО, ЭЛЕКТРИЧЕСКИ БЛИЖЕ РАСПОЛОЖЕННОЕ К ЦП, ИМЕЕТ ПРИОРИТЕТ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ И ОНО БУДЕТ ЗАПРЕЩАТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИГНАЛА К ППР ИЛИ К ППД, ЕСЛИ ОНО ТРЕБОВАЛО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ ИЛИ ПРЯМОГО ДОСТУПА. СТРУКТУРА ПРИОРИТЕТОВ В КАНАЛЕ ПРИВОДИТСЯ НА РИС. 2.

```
                                                ПОНИЖЕНИЕ ПРИОРИТЕТА
----------                  ----------                  ----------                  ----------
!         !К ППР  !         !К ППР  !         !К ППР  !         !К ППР
!         !------>!         !------>!         !------>!         !--->
!         !       ! УСТРОЙ- !       ! УСТРОЙ- !       ! УСТРОЙ- !
!         ! К ППД ! СТВО    ! К ППД ! СТВО    ! К ППД ! СТВО    !К ППД
!   ЦП    !------>!   А     !------>!   Б     !------>!   В     !--->
!         !       !         !       !         !       !         !
!         ! К ТПР !         !       !         !       !         !
!         !<------!---------!-------!---------!-------!---------!------
!         ! К ТПД !         !       !         !       !         !
!         !<------!---------!-------!---------!-------!---------!------
----------
```

РИС.2. СТРУКТУРА ПРИОРИТЕТОВ В КАНАЛЕ.

УСТРОЙСТВО А ИМЕЕТ НАИВЫСШИЙ ПРИОРИТЕТ ОБСЛУЖИВАНИЯ В КАНАЛЕ.

КАНАЛ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ПОЗВОЛЯЕТ АДРЕСОВАТЬСЯ В 32К 16-РАЗРЯДНЫХ СЛОВ ИЛИ 64К БАЙТОВ, ЧТО СОСТАВЛЯЕТ АДРЕСНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЭВМ, В КОТОРОМ ПРИНЯТО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ ОТ 000000_8 ДО 376_8 КАК АДРЕСА ВЕКТОРОВ ПРЕРЫВАНИЯ, А ЯЧЕЙКИ 160000_8 - 177776_8 КАК РЕГИСТРЫ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.

ЦП ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛЮБОЙ КОМАНДЫ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАЦИЮ ОБРАЩЕНИЯ К КАНАЛУ, ЭТИ ОБРАЩЕНИЯ МОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ЦИКЛАМИ:

ВВОД - ВВОД ДАННЫХ (ЧТЕНИЕ ДАННЫХ)
ВВОД - ПАУЗА - ВЫВОД - ВВОД ДАННЫХ, ИХ МОДИФИКАЦИЯ И ВЫВОД ДАННЫХ (ВОЗМОЖЕН ЦИКЛ ВЫВОД БАЙТА)
ВЫВОД - ВЫВОД ДАННЫХ (ЗАПИСЬ ДАННЫХ)
ВЫВОД Б - ВЫВОД БАЙТА (ЗАПИСЬ БАЙТА)

ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЕМКОСТИ КАНАЛА ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КАРКАСЫ, СОЕДИНЕННЫЕ МЕЖДУ СОБОЙ КАБЕЛЕМ КАНАЛА, ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЯТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАСОВАНИЕ НА 250 ОМ ИЛИ 120 ОМ. ДОПУСКАЕТСЯ СОЕДИНЯТЬ ВМЕСТЕ ТРИ КАРКАСА, ЕМКОСТЬ КАНАЛА СОСТАВИТ ТОГДА 17 МОДУЛЕЙ РАЗМЕРОМ 135 X 240 ММ.

5.1.2. РЕЖИМЫ ПУСКА ЦП.

СОСТАЯНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЙ ОТРАЖАЮТ КАНАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ К ПОСТН В И К ПИТН В. ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ ЦП ВЫПОЛНЯЕТ МИКРОПРОГРАММУ ВЫБОРА ОДНОГО ИЗ ЧЕТЫРЕХ РЕЖИМОВ ПУСКА:

- ПУСК ЧЕРЕЗ ВЕКТОР С АДРЕСОМ 24;
- ВЫХОД НА МИКРОПРОГРАММУ СВЯЗИ С ПУЛЬТОВЫМ ТЕРМИНАЛОМ;
- ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ С АДРЕСА 173000;
- ПЕРЕХОД НА РЕЗЕРВНУЮ МИКРОКОМАНДУ.

СЛЕДУЕТ УЧЕСТЬ, ЧТО ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МИКРОПРОГРАММЫ ПУСКА НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ ЯЧЕЙКУ ПАМЯТИ С АДРЕСОМ 000004.

ПРИ НАРУШЕНИИ ПИТАНИЯ ЦП ПЕРЕХОДИТ НА ПОДПРОГРАММУ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО ПРЕРЫВАНИЯ С АДРЕСОМ ВЕКТОРА 24.

5.2. ОБЩАЯ ТЕОРИЯ РАБОТЫ ЦП.

ЦП ОБЕСПЕЧИВАЕТ ШИРОКИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М". ОН ИМЕЕТ В СВОЕМ НАБОРЕ 72 КОМАНДЫ, ВОЗМОЖНОСТЬ ОБРАБОТКИ 16-РАЗРЯДНЫХ СЛОВ И БАЙТОВ, ИМЕЕТ 8 РЕГИСТРОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССОРА, ВОСЕМЬ МЕТОДОВ АДРЕСАЦИИ И Т.Д.

ЦП ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ИМЕЕТ В СВОЕМ НАБОРЕ: ОДНОАДРЕСНЫЕ КОМАНДЫ, ДВУХАДРЕСНЫЕ КОМАНДЫ, КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМАНДЫ, КОМАНДЫ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИЗНАКОВ, КОМАНДЫ РАСШИРЕННОЙ АРИФМЕТИКИ И С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ.

БОЛЬШИНСТВО КОМАНД ОПЕРИРУЕТ КАК С ПОЛНЫМИ СЛОВАМИ, ТАК И С БАЙТАМИ. ЕСЛИ СТАРШИЙ РАЗРЯД КОМАНДНОГО СЛОВА УСТАНОВЛЕН, ТО КОМАНДА ОПЕРИРУЕТ С ПОЛНЫМИ СЛОВАМИ.

БАЙТОВАЯ, ЕСЛИ СТАРШИЙ РАЗРЯД КОМАНДНОГО СЛОВА ОЧИЩЕН, ТО КОМАНДА ОПЕРИРУЕТ С ПОЛНЫМИ СЛОВАМИ.

НАПРИМЕР: CLR 0050DD ОЧИСТКА СЛОВА
CLRB 1050DD ОЧИСТКА БАЙТА

ВОСЕМЬ РЕГИСТРОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (РОН) МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ФУНКЦИИ: НАКОПИТЕЛЬНЫХ РЕГИСТРОВ, ИНДЕКСНЫХ РЕГИСТРОВ, РЕГИСТРОВ АВТОДЕКРЕМЕНТНОЙ И АВТОИНКРЕМЕНТНОЙ АДРЕСАЦИИ, УКАЗАТЕЛЕЙ СТЕКА И Т.Д. ДВА ИЗ ВОСЬМИ РЕГИСТРОВ ИМЕЮТ СПЕЦИАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ: РЕГИСТР R6 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК УКАЗАТЕЛЬ СТЕКА, А R7 КАК СЧЕТЧИК КОМАНД.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОН ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОПЕРАНДОВ СОКРАЩАЕТ ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ.

БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ ЦП ИЗЛОЖЕНА В ТЕХНИЧЕСКОМ ОПИСАНИИ НА ЦЕНТРАЛЬНИЙ ПРОЦЕССОР М2 3.858.382 ТО.

5.3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ - ВЫВОДОМ.

5.3.1. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1 ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПОДКЛЮ-

ЧЕНИЯ К КАНАЛУ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ЭПМ "CONSUL 260" ИЛИ "CONSUL 260.1" И ФОТОСЧИТЫВАТЕЛЯ FS 1501 (В/Р).

УСТРОЙСТВО В1 ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ С ЦП В ПРОГРАММОМ РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЙ. РЕГИСТРАМ В1 ПРИСВОЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА:

- РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ С ПЕРФОЛЕНТЫ 177550
- РЕГИСТР ДАННЫХ СЧИТЫВАТЕЛЯ С ПЕРФОЛЕНТЫ 177552
- РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ КЛАВИАТУРЫ ЭПМ 177560
- РЕГИСТР ДАННЫХ КЛАВИАТУРЫ ЭПМ 177562
- РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ПЕЧАТИ ЭПМ 177564
- РЕГИСТР ДАННЫХ ПЕЧАТИ ЭПМ 177566

АДРЕСА ВЕКТОРОВ ПРЕРЫВАНИЯ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ:

- КЛАВИАТУРА ЭПМ - 60
- ПЕЧАТЬ ЭПМ - 64
- СЧИТЫВАТЕЛЬ С ПЕРФОЛЕНТЫ - 70

РЕГИСТРЫ ДАННЫХ СЧИТЫВАТЕЛЯ С ПЕРФОЛЕНТЫ, КЛАВИАТУРЫ ЭПМ И ПЕЧАТИ ЭПМ ИСПОЛЬЗУЮТ РАЗРЯДЫ С 0 ПО 7 (МЛАДШИЙ БАЙТ).

РЕГИСТРЫ СОСТОЯНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ С ПЕРФОЛЕНТЫ, КЛАВИАТУРЫ ЭПМ И ПЕЧАТИ ЭПМ ИСПОЛЬЗУЮТ РАЗРЯД 07 В КАЧЕСТВЕ РАЗРЯДА ГОТОВНОСТИ, А РАЗРЯД 06 В КАЧЕСТВЕ РАЗРЯДА РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ. РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ С ПЕРФОЛЕНТЫ ИСПОЛЬЗУЕТ 00 РАЗРЯД РЕГИСТРА СОСТОЯНИЯ ДЛЯ СТАРТА СП, А 15 РАЗРЯД ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ОШИБКИ.

5.3.2. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В21 ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КАНАЛУ ЭВМ ПЕРФОРАТОРА ПЛ-150. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В21 ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ В ПРОГРАММОМ РЕЖИМЕ И РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЙ.

РЕГИСТРАМ УСТРОЙСТВА В21 ПРИСВОЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА:

- РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ПЕРФОРАТОРА 177554
- РЕГИСТР ДАННЫХ ПЕРФОРАТОРА 177556

АДРЕС ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ ПЕРФОРАТОРА - 74.

РЕГИСТР ДАННЫХ УСТРОЙСТВА В21 ИСПОЛЬЗУЕТ РАЗРЯДЫ С 00 ПО 07, А РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТ РАЗРЯД 07 В КАЧЕСТВЕ РАЗРЯДА ГОТОВНОСТИ, РАЗРЯД 06 В КАЧЕСТВЕ РАЗРЯДА РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ И РАЗРЯД 15 В КАЧЕСТВЕ РАЗРЯДА ОШИБКИ.

5.3.3. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В3 ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КАНАЛУ ЭВМ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЧИТЫВАТЕЛЯ СП-3 ИЛИ FS 1501 (В/Р). ОНО ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ В ПРОГРАММНОМ РЕЖИМЕ И РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЙ.

АДРЕСА РЕГИСТРОВ, ВЕКТОР ПРЕРЫВАНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРЯДОВ РЕГИСТРОВ УСТРОЙСТВА В3 ИДЕНТИЧНЫ ЗНАЧЕНИЯМ РАЗРЯДОВ РЕГИСТРОВ СЧИТЫВАТЕЛЯ УСТРОЙСТВА В1.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСТРОЙСТВА В3 СОВМЕСТНО С УСТРОЙТВОМ В1, НЕОБХОДИМО ЗАПРЕТИТЬ РАБОТУ СХЕМЫ, СВЯЗАННУЮ СО СЧИТЫВАТЕЛЕМ С ПЕРФОЛЕНТЫ, В УСТРОЙСТВЕ В1.

5.4. ТАЙМЕР

В ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ИСПОЛНЕНИЙ МС 1260-12 И МС 1260-013 ПРЕДУСМОТРЕН ТАЙМЕР С ПЕРИОДОМ 20 МС.

ЕСЛИ ТАЙМЕР ВКЛЮЧЕН И ПРЕРЫВАНИЕ ПО ТАЙМЕРУ РАЗРЕШЕНО НА ЦП ПЕРЕМЫЧКОЙ И ОЧИЩЕН 7 РАЗРЯД РСП, ТО ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СИГНАЛА К ТПР Н ПРОИЗОЙДЕТ ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ С АДРЕСОМ ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ - 100. ПРЕРЫВАНИЕ ПО ТАЙМЕРУ ОБЛАДАЕТ БОЛЕЕ ВЫСОКИМ ПРИОРИТЕТОМ, ЧЕМ ПРЕРЫВАНИЯ ОТ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.

5.5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА К ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М"

ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПАМЯТИ, ВВОДА-ВЫВОДА, НАКОПИТЕЛИ НА МАГНИТНЫХ НОСИТЕЛЯХ. В ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВСЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, РАЗРАБОТАННЫЕ ДЛЯ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" КРОМЕ ЗАПОМИНАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА П1 15 УЗО- 4-002.

5.5.1. ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЕМКОСТИ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ МОЖНО ПРИМЕНЯТЬ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО П2 ЕМКОСТЬЮ 4К СЛОВ.

ЕСЛИ В СИСТЕМЕ НЕОБХОДИМА ПАМЯТЬ, НЕ ТЕРЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПП1 ЕМКОСТЬЮ 2К СЛОВ, ВЫПОЛНЕННОЕ НА МИКРОСХЕМАХ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРОЖИГАНИЕМ, ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРУЕМОЕ ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПП2 С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЕМКОСТЬЮ 4К СЛОВ.

5.5.2. ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ К ЭВМ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕСКОЛЬКО ТИПОВ ИНТЕРФЕЙСОВ:

- УСТРОЙСТВО ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ОБМЕНА И2;
- ИНТЕРФЕЙС ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПАМЯТИ И3
- УСТРОЙСТВО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОБМЕНА ИЛИ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И5.

УСТРОЙСТВО ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ОБМЕНА И2 ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ К КАНАЛУ ЭВМ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ, ОБМЕНИВАЮЩИХСЯ С ЭВМ ДАННЫМИ В ПАРАЛЛЕЛЬНОМ КОДЕ. УСТРОЙСТВО ПАРАЛЛЕЛЬНОГО

ОБМЕНА ИМЕЕТ 16 ВХОДНЫХ ТТЛ ЛИНИЙ ДЛЯ ВВОДА ДАННЫХ ИЗ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА В ЭВМ, 16 ВЫХОДНЫХ ТТЛ ЛИНИЙ ДЛЯ ВЫВОДА ДАННЫХ ИЗ ЭВМ ВО ВНЕШНЕЕ УСТРОЙСТВО, ЧЕТЫРЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ЛИНИИ.
МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПОД ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ - 180К БАЙТ/С.
УСТРОЙСТВО И2 ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЙ.

РЕГИСТРЫ УСТРОЙСТВА И2 ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА:

РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ	167770;
ВЫХОДНОЙ БУФЕР	167772;
ВХОДНОЙ БУФЕР	167774;

ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЙ ИМЕЮТ АДРЕСА 300 И 304.

ЕСЛИ УСТРОЙСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПАМЯТИ, ТО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЕГО К КАНАЛУ ЭВМ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПАМЯТИ И3. УСТРОЙСТВО И3 ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОБМЕНА СЛОВАМИ И БАЙТАМИ В ЦИКЛАХ ВВОД,ВЫВОД,ВВОД-ПАУЗА-ВЫВОД, КАК ЕДИНИЧНЫМИ ЦИКЛАМИ, ТАК И В СТРАНИЧНОМ РЕЖИМЕ.

ПЯТЬ РЕГИИСТРОВ УСТРОЙСТВА И3 ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА:

РЕГИСТР СЧЕТА СЛОВ	172410;
РЕГИСТР АДРЕСА	172412;
РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ	172414;
ВХОДНОЙ И ВЫХОДНОЙ РЕГИСТРЫ ДАННЫХ	172416;

ВЕКТОР ПРЕРЫВАНИЯ ИМЕЕТ АДРЕС 124.

ЕСЛИ УСТРОЙСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СПОСОБНО ОБМЕНИВАТЬСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ КОДЕ, МОЖНО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЕГО К КАНАЛУ ЭВМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УСТРОЙСТВО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОБМЕНА 15 ВВВ -60/9600 - 003. ОНО ИСПОЛЬЗУЕТ ДЛЯ СВЯЗИ С ОБ'ЕКТОМ 20 МА ТОКОВУЮ ПЕТЛЮ, ИМЕЕТ КАНАЛЫ ВВОДА И ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ, МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ОБМЕНА - 9600 БОД. УСТРОЙСТВО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОБМЕНА ИМЕЕТ ДВА РЕГИСТРА СОСТОЯНИЯ И ДВА РЕГИСТРА ВВОДА-ВЫВОДА,АДРЕСА КОТОРЫХ МОГУТ ИЗМЕНЯТЬСЯ В ПРЕДЕЛАХ СЕДЬМОГО КУБА. ОНО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ПРЕРЫВАНИЯ ПРОГРАММЫ,ДВА АДРЕСА ВЕКТОРОВ ПРЕРЫВАНИЯ МОГУТ ВАРЬИРОВАТЬСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.

ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КАНАЛУ ЭВМ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И5. ОН СОДЕРЖИТ АДРЕСНЫЙ СЕЛЕКТОР НА ЧЕТЫРЕ КАНАЛА,ЛОГИКУ ТРЕ-

БОВАНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ НА ДВА КАНАЛА, ПРИЕМО-ПЕРЕДАТЧИКИ НА ЛИНИЯ ДАННЫХ/АДРЕСА СВОБОДНЫЕ ПОЗИЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ МИКРОСХЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

5.5.3. К ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60 М" МОЖНО ПОДКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ НА МАГНИТНЫХ НОСИТЕЛЯХ ИНФОРМАЦИИ.

УСРТРОЙСТВО И4-ИНТЕРФЕЙС НАКОПИТЕЛЯ НА ГИБКИХ МАГНИТНЫХ ДИСКАХ (НГМД) - ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НГМД К КАНАЛУ ЭВМ.

НГМД ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСТАНОВКУ ДВУХ ГИБКИХ ДИСКОВ ЕМКОСТЬЮ 512К БАЙТ, МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ 0,5 С .УСТРОЙСТВО И4 ИМЕЕТ ДВА РЕГИСТРА СО СЛЕДУЮЩИМИ АДРЕСАМИ:

РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ 177170
РЕГИСТР ДАННЫХ 177172
АДРЕС ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ - 264

ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВУХ НАКОПИТЕЛЕЙ НА МАГНИТНОЙ ЛЕНТЕ ИЗОТ 5003 СЛУЖИТ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ МАГНИТНЫМИ ЛЕНТАМИ (УУМЛ) 15 ВВМЛ - 10 -001. ЕМКОСТЬ КАЖДОГО НАКОПИТЕЛЯ СОСТАВЛЯЕТ 10^6 БИТ, ВРЕМЯ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ НЕ БОЛЕЕ 10 МИН.

УУМЛ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К КАНАЛУ ЭВМ ПРИ ПОМОЩИ КАБЕЛЯ КАНАЛА. ЕГО РЕГИСТРЫ ИМЕЮТ СЛЕДУЮЩИЕ АДРЕСА:

РЕГИСТР СОСТОЯНИЯ 172520;
РИГИСТР КОМАНД 172522;
РЕГИСТР СЧЕТА БАЙТОВ 172524;
РЕГИСТР ТЕКУЩЕГО АДРЕСА 172526;
РЕГИСТОР ВВОДА/ВЫВОДА 172530;
РЕГИСТР ПРОДОЛЬНОГО КОНТРОЛЬЯ 172532.
АДРЕС ВЕКТОРА ПРЕРЫВАНИЯ - 224.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. ЭВМ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ЗАКРЫТОМ ОТАПЛИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ, В КОТОРОМ ПОДДЕРЖИВАЮТСЯ НОРМАЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СОГЛАСНО ГОСТ 16325-76:

- ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ПЛЮС 20±5°С;
- ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА 65±15%;
- АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ 84,0 ДО 106,7 КПА (ОТ 630 ДО 800 ММ РТ.СТ.)

6.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА ЭВМ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ХИМИЧЕСКИ АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ.

6.3. В ЭВМ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ВСЕХ ДОСТУПНЫХ ПРИКОСНОВЕНИЮ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ НЕТОКОВЕДУЩИХ

ЧАСТЕЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, С ЭЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

ЗНАЧЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ БОЛТОМ И КАЖДОЙ ДОСТУПНОЙ ПРИКОСНОВЕНИЮ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ЧАСТЬЮ ЭВМ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 0,1ОМ.

7. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1. МАРКИРОВКА ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА 60М" ВЫПОЛНЕНА СОГЛАСНО КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 2.791.004 - 03, 2.791.004. - 04, 2.791.004 - 05, НА ЦП М2 - СОГЛАСНО 3.858.382, НА УСТСТВО УПРАВЛЕНИЯ В1 - СОГЛАСНО 3.858.253, НА УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕЕНИЯ В21 - СОГЛАСНО 3.858.367, НА УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ В3-СОГЛАСНО 3.858.379

7.2. ЭВМ ИМЕЕТ МАРКИРОВКУ, СОДЕРЖАЩУЮ:

А) ТОВАРНЫЙ ЗНАК ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЛИ ТОВАРНЫЙ ЗНАК ВНЕШНЕ-ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ДЛЯ ЭВМ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ЭКСПОРТ);
Б) СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ;
В) НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ;
Г) ЗАВОДСКОЙ НОМЕР;
Д) МЕСЯЦ И ГОД ВЫПУСКА.

МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЯ НАНЕСЕНА НА ШИЛЬДИКАХ ФОТОХИМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ. ШИЛЬДИКИ ПРИКЛЕЕНЫ В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ В ЧЕРТЕЖАХ.

7.3. ПРИ ОТГРУЗКЕ ЭВМ КАЖДОЕ ГРУЗОВОЕ МЕСТО (ТАРА, КОНТЕЙНЕР) ИМЕЕТ МАРКИРОВКУ, СОДЕРЖАЩУЮ:

А) НАИМЕНОВАНИЕ ГРУЗОПАЛУЧАТЕЛЯ;
Б) МЕСТО НАЗНАЧЕНИЯ;
В) БРУТТО (КГ);
Г) НЕТТО (КГ);
Д) НАИМЕНОВАНИЕ ГРУЗОТПРАВИТЕЛЯ;
Е) МЕСТО ОТПРАВИТЕЛЯ;
Ж) ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ГРУЗОВОГО МЕСТА;
З) КОЛИЧЕСТВО ГРУЗОВЫХ МЕСТ.

7.4. НА КАЖДОЕ ГРУЗОВОЕ МЕСТО НАНЕСЕНЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ:

А) "ВВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ";
Б) "ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ";
В) "БОИТСЯ СЫРОСТИ";
Г) "НЕ БРОСАТЬ".

stanoks.com

7.5. МАРКИРОВКА НАНЕСЕНА НА БОКОВОЙ СТЕНКЕ ТАРЫ ШТЕМПЕЛЕВАНИЕМ ПО ТРАФАРЕТУ НЕСМЫВАЕМОЙ КРАСКОЙ.

7.6. КАЖДОЕ ГРУЗОВОЕ МЕСТО ДОЛЖНО БЫТЬ ОПЛОМБИРОВАНО.

stanoks.com

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ЛИСТ
1.ВВЕДЕНИЕ 3
2.НАЗНАЧЕНИЕ 3
3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 4
4.СОСТАВ ЭВМ 7
5.УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЭВМ 8
6.РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ 16
7.МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ 17

stanoks.com