УСТРОЙСТВО АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕЧАТИ (АЦПУ) СМ6362

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.043.204 ТО

НА 97 LTP.

Книга N5 - IRJ

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. ВВЕДЕНИЕ. 3
2. НАЗНАЧЕНИЕ 3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 3
4. СОСТАВ УСТРОЙСТВА. 9
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИНЯТОЙ МЕТОДИКЕ ОПИСАНИЯ 10
6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 10
7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ . 25
8. ТАРА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ . . . 59
9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ. 60
10. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 63
11. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 67
12. ПОРЯДОК РАБОТЫ. 70
13. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА. . . 70
14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ. . . 71
15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 73

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ 76

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НАБОРЫ ГРАФИЧЕСКИХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ, ВОСПРИНИМАЕМЫХ УСТРОЙСТВОМ 79

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СВЕДЕНИЯ О БИС, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСТРОЙСТВЕ, И ИХ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ . . 81

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ПРИЕМКЕ УСТРОЙСТВА ПО КОМПЛЕКТНОСТИ И КАЧЕСТВУ . . 96

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ТИПЫ БУМАГ И КРАСЯЩИХ ЛЕНТ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСТРОЙСТВЕ 97

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ БЭ СМ6362/06 ПРИ ПОСТАВКЕ УСТРОЙСТВА 97

1. В В Е Д Е Н И Е

1.1. НАСТОЯЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОГО ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕЧАТИ, И ПРАВИЛЬНОЙ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1.2. ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ И ЕГО ОБОЗНАЧЕНИЕ: "УСТРОЙСТВО АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕЧАТИ (АЦПУ) СМ6362. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ" 3.043.204 ТО.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СОДЕРЖИТ СВЕДЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ, ПРАВИЛАМ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ УСТРОЙСТВА.

1.3. ПРИ ИЗУЧЕНИИ И ОБСЛУЖИВАНИИ УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДОКУМЕНТАМИ, ПРИВЕДЕННЫМИ В ПАСПОРТЕ 3.043.204 ПС.

1 4. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ПРИНЯТЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОПИСАНИИ, ПРИВЕДЕН В ПРИЛОЖЕНИИ 1.

2. Н А З Н А Ч Е Н И Е

2.1. НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА: УСТРОЙСТВО АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕЧАТИ (АЦПУ) СМ6362 3.043.204 (В ДАЛЬНЕЙШЕМ - УСТРОЙСТВО).

УСТРОЙСТВО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ВЫВОДА ИЗ ЭВМ И РЕГИСТРАЦИИ НА БУМАЖНЫЙ НОСИТЕЛЬ АЛФАВИТНО-ЦИФРОВЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СИМВОЛОВ.

2.2. ОСНОВНОЙ ОБЛАСТЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВА ЯВЛЯЮТСЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ СМ1700 ИЛИ ДРУГИЕ СОВМЕСТИМЫЕ С НИМИ ЭВМ. КРОМЕ ТОГО, УСТРОЙСТВО МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНЕНО:

1) В АВТОНОМНЫХ СИСТЕМАХ ОБРАБОТКИ И ПОДГОТОВКИ ДАННЫХ НА БАЗЕ МОДУЛЕЙ СМ ЭВМ;

2) В СОСТАВЕ СИСТЕМ ЭВМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЧЕРЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР, ПРЕОБРАЗУЮЩИЙ ИНТЕРФЕЙС ИРПР В ИНТЕРФЕЙС ЭВМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ.

3. Т Е Х Н И Ч Е С К И Е Д А Н Н Ы Е

3.1. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА - ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ.

3.2. МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ - УДАРНЫЙ, ЗНАКОПЕЧАТАЮЩИЙ.

3.3. МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СИМВОЛОВ, ПЕЧАТАЕМЫХ В СТРОКЕ - 132.

3.4. ШАГ МЕЖДУ РАЗРЯДАМИ ПЕЧАТИ, ММ - 2,54 +-0,25.

3.5. ПОЛЕ СИМВОЛА (ВЫСОТА Х ШИРИНА), ММ - НЕ МЕНЕЕ 2,5 Х 1,5.

ПРИМЕЧАНИЕ. ДОПУСКАЕТСЯ ОТКЛОНЕНИЕ ПО ВЫСОТЕ И ШИРИНЕ ДЛЯ СИМВОЛОВ ТИПА: ТОЧКА, 1, ЗАПЯТАЯ И ДРУГИХ АНАЛОГИЧНЫХ СИМВОЛОВ, А ТАКЖЕ СТРОЧНЫХ БУКВ.

3.6. РАЗБРОС СИМВОЛОВ ПО ВЕРТИКАЛИ И ГОРИЗОНТАЛИ, ММ, НЕ БОЛЕЕ-0,8.

3.7. СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ, СТРОК/ МИН - НЕ МЕНЕЕ 600 ПРИ ПЕЧАТИ НАБОРОВ СИМВОЛОВ Н3 И НУ И НЕ МЕНЕЕ 900 ПРИ ПЕЧАТИ НАБОРОВ СИМВОЛОВ НО... Н2, (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 2.)

ПРЕДУСМОТРЕН РЕЖИМ РАБОТЫ С ПОНИЖЕННОЙ СКОРОСТЬЮ ПЕЧАТИ (ДО ДВУХ РАЗ) С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ УЛУЧШЕННОГО КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ. ЗАДАЕТСЯ РЕЖИМ ТУМБЛЕРОМ "ПЕЧАТЬ" (СМ. П.7.7).

3.8. ШАГ МЕЖДУ СТРОКАМИ, ММ - ,23 ИЛИ 3,18 С ПРЕДЕЛЬНЫМ ОТКЛОНЕНИЕМ +- 0,25. ЗАДАЕТСЯ ТУМБЛЕРОМ "ИНТЕРВАЛ СТРОК" (СМ. П.7.7).

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЕНТЫ БУМАЖНОЙ РУЛОННОЙ УКАЗАННЫЙ ШАГ МЕЖДУ СТРОКАМИ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ.

3.9. КОЛИЧЕСТВО ТРАКТОВ БУМАГИ - ОДИН.

3.10. ШИРИНА ТРАКТА БУМАГИ, ММ - РЕГУЛИРУЕМАЯ ОТ 140 ДО 450. ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ: ГРУБО - ПЕРЕДВИЖЕНИЕМ КАРЕТКИ ВРУЧНУЮ ПУТЕМ НАЖАТИЯ КЛАВИШИ НА НЕЙ; ТОЧНО - РУЧКОЙ "ШИРИНА" (СМ. П. 6.7.2).

3.11. КОЛИЧЕСТВО ПЕЧАТАЕМЫХ ЭКЗЕМПЛЯРОВ, ШТ. - ОРИГИНАЛ И ДВЕ КОПИИ.

3.12. УСТРОЙСТВО ОБЛАДАЕТ ШИРОКИМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВИДОИЗМЕНЯТЬСЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА БЭ СМ6362/06 И ПУЛЬТАХ УПРАВЛЕНИЯ.

ВОЗМОЖНЫЙ НАБОР КОНФИГУРАЦИЙ РАБОТЫ, ЗАДАВАЕМЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ БЭ СМ6362/06, ПРИВЕДЕН В ТАБЛ. 3.1.

НАБОР КОНФИГУРАЦИЯ РАБОТЫ — ТАБЛИЦА 3.1

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ		НАЗНАЧЕНИЕ И ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛОЖЕНИЕ	
S1.1		УПРАВЛЕНИЕ ВОСЬМОЙ ЛИНИЕЙ ДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСА
	"0"	ОТКЛЮЧАЕТСЯ ВОСЬМАЯ ЛИНИЯ ДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСА УСТРОЙСТВА
	"1"	ВКЛЮЧАЕТСЯ ВОСЬМАЯ ЛИНИЯ ДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСА УСТРОЙСТВА
S1.2		РАБОТА С ПРЯМОЙ ИЛИ ИНВЕРСНОЙ ПОЛЯРНОСТЬЮ СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА И ПР

Продолжение табл. 3.1

Переключатель: обозначение	Переключатель: положение	Назначение и выполняемые функции
	"0"	Работа с полярностью сигналов интерфейса, приведенной на рис. 3.1
	"1"	Работа с полярностью сигналов интерфейса, приведенной на рис. 3.2
S2.1		Выбор режима отработки последовательности РИ1
	"1"	"0" состояние шестого разряда указывает на команду "прогон" до канала. "1" состояние шестого разряда указывает на команду "пропуск" строк
	"0"	"0" состояние шестого разряда указывает на команду "пропуск" строк. "1" состояние шестого разряда указывает на команду "прогон" до канала
S2.2		Выбор режима транспорта бумаги при получении управляющих символов ПС, ВТ, ПФ и последовательности РИ1 (РЗ)
	"0"	Управляющие символы ПС, ВТ, ПФ и последовательность РИ1 вызывают продвижение бумаги перед циклом печати
	"1"	Управляющие символы ПС, ВТ, ПФ и последовательность РИ1 вызывают продвижение бумаги после цикла печати
S3.1		Выбор режима окончаний печати по сигналу "ДБН" от датчика наличия бумаги
	"0"	Печать прекращается сразу при поступлении сигнала "ДБН"
	"1"	После поступления сигнала "ДБН", в зависимости от заданного интервала строк "4,23" или "3,18", разрешается печать восемьнадцати или двадцати четырех строк, т.е. печать до физического конца бланка. В число восемьнадцати или двадцати четырех строк входит число пропуска строк на сгибе бланка, которое при этом должно задаваться не менее четырех.
S3.2		Выбор режима отработки управляющего символа ВК
	"0"	Выполняются функции символа ВК и символа ПС
	"1"	Выполняются функции только символа ВК

Продолжение табл. 3.1

Переключатель: обозначение	Переключатель: положение	Назначение и выполняемые функции
S4		Выбор длины формата
S4.7 S4.6 S4.5 S4.4		Задают длину формата бумаги в мм (дюймах) согласно набранному коду. Диапазон задания формата бумаги от 50,8 мм до 355,6 мм (от 2 до 14 дюймов)

Переключатели S4.7	S4.6	S4.5	S4.4	мм (дюймы)
набранный код				
0	0	1	0	50,8 (2)
0	0	1	1	76,2 (3)
0	1	0	0	101,6 (4)
0	1	0	1	127,0 (5)
0	1	1	0	152,4 (6)
0	1	1	1	177,8 (7)
1	0	0	0	203,2 (8)
1	0	0	1	228,6 (9)
1	0	1	0	254,0 (10)
1	0	1	1	279,4 (11)
1	1	0	0	304,8 (12)
1	1	0	1	330,2 (13)
1	1	1	0	355,6 (14)

S4.3 S4.2 S4.1	Переключатели: мм (доли дюйма)	Интервал строк, мм
S4.3	S4.2	S4.1		
набранный код				
0	0	0	0 (0)	3,18 4,23

Задают длину формата бумаги в мм (долях дюйма) согласно набранному коду

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.1

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ: ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛОЖЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ И ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ
		ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ: S4.3 / S4.2 / S4.1 — НАБРАННЫЙ КОД; мм (ДОЛИ ДЮЙМА); ИНТЕРВАЛ СТРОК, мм
		0 0 1 — 6,35 (1/4) — 3,18
		0 1 0 — 8,47 (1/3) — 4,23
		0 1 1 — 12,7 (1/2) — 3,18; 4,23
		1 0 0 — 16,9 (2/3) — 4,23
		1 0 1 — 19,1 (3/4) — 3,18
		ПРИМЕЧАНИЯ: 1. НАБРАННАЯ ДЛИНА ФОРМАТА ЗА ПРЕДЕЛАМИ (50,8...355,6) ММ ВЫЗЫВАЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "34". 2. ДЛИНА ФОРМАТА, НАБРАННАЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S4.3...S4.1, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ЦЕЛОМУ ЧИСЛУ СТРОК ПРИ ЗАДАННОЙ ПЛОТНОСТИ ПЕЧАТИ ВЫЗЫВАЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "35".
S5		ВЫБОР РЕЖИМА ОТРАБОТКИ СИМВОЛА ЗБ.
S5.1 S5.2		ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ КОДОМ, ЗАДАННЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S5.1 И S5.2
		ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ: S5.2 / S5.1 — НАБРАННЫЙ КОД — ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ
		0 0 — ПЕЧАТАЕТСЯ СИМВОЛ ЗБ
		0 1 — СИМВОЛ ЗБ ИГНОРИРУЕТСЯ
		1 0 — УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДИТ В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ И ОЧИЩАЕТ БУФЕР СТРОКИ
S6		ВЫБОР КОЛИЧЕСТВА ПРИНИМАЕМЫХ УСТРОЙСТВОМ КОДОВ ВК
	"0"	РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ ДО 8 КОДОВ ВК БЕЗ ДРУГИХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ (ПЕЧАТЬ НА ОДНОЙ СТРОКЕ)

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.1

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ: ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛОЖЕНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ И ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ
	"1"	РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ ДО 140 КОДОВ ВК БЕЗ ДРУГИХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ (ПЕЧАТЬ НА ОДНОЙ СТРОКЕ)
S7		ЗАДАНИЕ ДЛИНЫ ПЕЧАТАЕМОЙ СТРОКИ
S7.1 S7.2		ДЛИНА ПЕЧАТАЕМОЙ СТРОКИ В СИМВОЛАХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОДОМ, ЗАДАННЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S7.1 И S7.2
		ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ: S7.2 / S7.1 — НАБРАННЫЙ КОД — КОЛИЧЕСТВО ПЕЧАТАЕМЫХ СИМВОЛОВ В СТРОКЕ
		0 0 — 16
		0 1 — 64
		1 0 — 80
		1 1 — 132

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ ПОСТАВКЕ УСТРОЙСТВА ПОТРЕБИТЕЛЮ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ S4 И S7 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 6):
1) S1.1, S1.2, S2.1, S3.1 – В ПОЛОЖЕНИЕ "0";
2) S2.2, S3.2 – В ПОЛОЖЕНИЕ "1";
3) S4.7, S4.6, S4.5, S4.4 – ЗАДАН КОД 1100;
4) S4.3, S4.2, S4.1 – ЗАДАН КОД 000;
5) S5.1, S5.2 – ЗАДАН КОД 00 (ПЕЧАТАЕТСЯ ЗБ);
6) S6 – В ПОЛОЖЕНИЕ "1";
7) S7.1, S7.2 – ЗАДАН КОД 11 (132 СИМВОЛА).

3.13. ИНТЕРФЕЙС УСТРОЙСТВА

3.13.1. УСТРОЙСТВО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ РАБОТЫ В КОМПЛЕКСЕ С ЭВМ И ИМЕЕТ ВЫХОД НА СТАНДАРТНЫЙ ПЕРИФЕРИЙНЫЙ ИНТЕРФЕЙС – ИНТЕРФЕЙС РАДИАЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ (ИРПР).

3.13.2. В УСТРОЙСТВЕ ПРЕДУСМОТРЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ С ИНВЕРСНОЙ ПОЛЯРНОСТЬЮ СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА. ЗАДАЕТСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ S1.2 ТАБЛ. 3.1.

3.13.3. К «КОНТРОЛЛЕРУ ЭВМ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ УСТРОЙСТВО ПОДКЛЮЧАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРФЕЙСНОГО КАБЕЛЯ ДЛИНОЙ

7,5 М. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ КАБЕЛЬ ИМЕЕТ РАЗЪЕМ ТОЛЬКО СО СТОРОНЫ УСТРОЙСТВА, СО СТОРОНЫ ЭВМ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМОМ И ЕГО УСТАНОВКА ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ ЗАВОДОМ, КОМПЛЕКТУЮЩИМ ЭВМ УСТРОЙСТВОМ СМ6362, ИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.

НА ИНТЕРФЕЙСНОМ РАЗЪЕМЕ УСТРОЙСТВА ИМЕЮТСЯ ДВА КОНТАКТА, ЗАМКНУТЫЕ МЕЖДУ СОБОЙ, ДЛЯ ПРОВЕРКИ С ПОМОЩЬЮ ЭВМ ПОДСОЕДИНЕН ЛИ ИНТЕРФЕЙСНЫЙ КАБЕЛЬ (СИГНАЛЫ "СП6" И "ОВ" – КОНТАКТЫ 31, 32).

3.13.4. НАБОР СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА ИРПР, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В УСТРОЙСТВЕ, И ПРИВЯЗКА СИГНАЛОВ К КОНТАКТАМ РАЗЪЕМА ИНТЕРФЕЙСНОГО КАБЕЛЯ СО СТОРОНЫ УСТРОЙСТВА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 3.2.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО К НАБОРУ СИГНАЛОВ ИРПР НА ИНТЕРФЕЙСНЫЙ РАЗЪЕМ ЗАВЕДЕН СИГНАЛ АВТОНОМНОЙ ГОТОВНОСТИ УСТРОЙСТВА "ГОТОВО". ПОЛЯРНОСТЬ СИГНАЛА СОВПАДАЕТ С ПОЛЯРНОСТЬЮ СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА ИРПР.

ТАБЛИЦА 3.2

НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛА	НАПРАВЛЕНИЕ	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: РУССКОЕ	МЕЖДУНАРОДНОЕ	НОМЕР КОНТАКТА РАЗЪЕМА X3 Б3 СМ6362/Ф6
ГОТОВНОСТЬ ИСТОЧНИКА	ОТ И К П	ГИ	SO	1
ЗЕМЛЯ				2
ГОТОВНОСТЬ ПРИЕМНИКА	ОТ П К И	ГП	AO	3
ЗЕМЛЯ				4
ЗАПРОС ПРИЕМНИКА	ОТ П К И	ЗП	AC	5
ЗЕМЛЯ				6
СТРОБ ИСТОЧНИКА	ОТ И К П	СТР	SC	7
ЗЕМЛЯ				8
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д0	D0 мл.Р-Д	9
ЗЕМЛЯ				10
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д1	D1	11
ЗЕМЛЯ				12
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д2	D2	13
ЗЕМЛЯ				14
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д3	D3	15
ЗЕМЛЯ				16

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.2

НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛА	НАПРАВЛЕНИЕ	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: РУССКОЕ	МЕЖДУНАРОДНОЕ	НОМЕР КОНТАКТА РАЗЪЕМА X5 Б3 СМ6362/Ф6
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д4	D4	17
ЗЕМЛЯ				18
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д5	D5	19
ЗЕМЛЯ				20
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д6	D6	21
ЗЕМЛЯ				22
ДАННЫЕ	ОТ И К П	Д7	D7	23
ЗЕМЛЯ				24
БУФ ГОТОВ	ОТ П К И	СП5	A5	29
ЗЕМЛЯ				30
КАБЕЛЬ ПОДСОЕДИНЕН	ОТ П К И	СП6	A6	31
НУЛЬ		ОВ	Z	32
СВОБОДНЫЕ				25...28, 35...44
ГОТОВНОСТЬ ПРИЕМНИКА ВНУТРЕННЯЯ	ОТ П К И	ГПВ		33
ЗЕМЛЯ				34
ЗЕМЛЯ				45...48

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. КОНТРОЛЛЕР, ВЫПОЛНЯЮЩИЙ ПЕРЕДАЧУ ИНФОРМАЦИИ ОТ ЭВМ К УСТРОЙСТВУ, ОБОЗНАЧЕН "ИСТОЧНИКОМ" (И); УСТРОЙСТВО, ВЫПОЛНЯЮЩЕЕ ПРИЕМ ИНФОРМАЦИИ, ОБОЗНАЧЕНО "ПРИЕМНИКОМ" (П).
2. РАЗРЯД ДАННЫХ Д7 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ КОДИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ В КОДАХ КОИ-8.
3. СП5 – ГОТОВНОСТЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ФОРМАТОМ (БУФ). НАЛИЧИЕ "1" НА ЭТОЙ ЛИНИИ ОЗНАЧАЕТ ГОТОВНОСТЬ БУФ К УПРАВЛЕНИЮ ФОРМАТОМ, Т.Е. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ФОРМАТОМ ЗАГРУЖЕНА.

3.13.5. УРОВНИ СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА ИРПР СООТВЕТСТВУЮТ УРОВНЯМ ВХОДНЫХ-ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ИМС ТИПА ТТЛ:
1) УРОВЕНЬ ЛОГИЧЕСКОЙ "1" - ОТ 0 В ДО +0,4 В (СМ. РИС. 3.1);
2) УРОВЕНЬ ЛОГИЧЕСКОГО "0" - ОТ +2,4 В ДО +5,25 В.

ПРИ РАБОТЕ С ИНВЕРСНОЙ ПОЛЯРНОСТЬЮ СИГНАЛОВ ИНТЕРФЕЙСА УРОВНИ ЛОГ. "1" И "0" БУДУТ ВЗАИМООБРАТНЫ (СМ. РИС. 3.2).

3.14. РЕЖИМЫ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

3.14.1. УСТРОЙСТВО МОЖЕТ РАБОТАТЬ В ОДНОМ ИЗ ДВУХ РЕЖИМОВ:
1) АВТОНОМНОМ, КОГДА ВСЕ СИГНАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПЕЧАТИ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТОМ БУМАГИ, ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО УСТРОЙСТВОМ (РЕЖИМЫ САМОКОНТРОЛЯ, ЗАДАВАЕМЫЕ КЛАВИШАМИ "ТЕСТЫ" ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИ ПУ1);
2) КОМПЛЕКСНОМ, КОГДА УПРАВЛЕНИЕ ПЕЧАТЬЮ И ФОРМАТИРОВАНИЕМ БУМАГИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ЭВМ.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ОДНОГО РЕЖИМА В ДРУГОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КЛАВИШЕЙ "ЭВМ-АВТ." ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ПУ1 С ИНДИКАЦИЕЙ ОБОИХ ПОЛОЖЕНИЙ.

3.14.2. В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ УСТРОЙСТВО ОТРАБАТЫВАЕТ ТРИ ВИДА ТЕСТОВ:
1) ТЕСТ "▨" (ДИАГОНАЛЬНЫЙ-ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ) - ПЕЧАТЬ ПОЛНОГО НАБОРА СИМВОЛОВ ЛШ "ДИАГОНАЛЬНО", Т.Е. В КАЖДОЙ СТРОКЕ РАСПЕЧАТЫВАЕТСЯ ПОЛНЫЙ НАБОР СИМВОЛОВ, НО КАЖДАЯ СЛЕДУЮЩАЯ СТРОКА НАЧИНАЕТСЯ СИМВОЛОМ, КОТОРЫЙ В ПРЕДЫДУЩЕЙ СТРОКЕ БЫЛ ВТОРЫМ И Т.Д. ДО РАСПЕЧАТКИ ПОЛНОГО НАБОРА СИМВОЛОВ В ПЕРВЫХ ПОЗИЦИЯХ СТРОК; ПОСЛЕ РАСПЕЧАТКИ ВСЕХ СИМВОЛОВ НАБОРА ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПЕЧАТЬ "ПАРАЛЛЕЛЬНО", Т.Е. ПЕРВАЯ СТРОКА ПЕЧАТАЕТСЯ ПЕРВЫМ СИМВОЛОМ КОДОВОГО НАБОРА, ВТОРАЯ - ВТОРЫМ СИМВОЛОМ И Т.Д., ЗАТЕМ, ПОСЛЕ ДВУХ СТРОК "ПРОБЕЛОВ", ТЕСТ ПОВТОРЯЕТСЯ СНАЧАЛА;
2) ТЕСТ "Н" - ПЕЧАТЬ СИМВОЛА Н ВО ВСЕХ ПОЗИЦИЯХ СТРОК;
3) ТЕСТ "БУМ" - ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОВЕРКИ И НАСТРОЙКИ ВРЕМЕН СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКОВ БУМ-132-1.

3.14.3. ДЛИНА СТРОКИ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ ЗАДАЕТСЯ ДВУХРАЗРЯДНЫМ КОДОМ, НАБРАННЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S7.1, S7.2 (СМ. ТАБЛ. 3.1).

3.15. РАБОТА С ФОРМАТОМ

3.15.1. ДЛИНА ФОРМАТА, ММ (ДЮЙМОВ) - ПЕРЕМЕННАЯ, ОТ 50,8 (2) ДО 355,6 (14) С ШАГОМ СОГЛАСНО ТАБЛ. 3.1.

3.15.2. ЗАДАНИЕ ДЛИНЫ ФОРМАТА:
1) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S4.1...S4.7;
2) ПРОГРАММНО - ИМЕЕТСЯ 12-КАНАЛЬНЫЙ БУФ.

3.15.3. ВКЛЮЧЕНИЕ БУФ В РАБОТУ - ТУМБЛЕРОМ "БУФ-ВЫКЛ." (СМ. П. 7.7). ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ В БУФ - ТОЛЬКО ОТ ЭВМ. ГОТОВНОСТЬ БУФ К РАБОТЕ ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММЫ БЛОКИРУЕТ РАБОТУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВЫБОРА ДЛИНЫ ФОРМАТА S4.1...S4.7.

3.15.4. ВОЗМОЖНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО БЛАНКИРОВАНИЯ - ИМЕЕТСЯ. ЧИСЛО ПРОПУСКА СТРОК МЕЖДУ БЛАНКАМИ (НА СГИБЕ) - 0, 3, 4, 6.

Временные диаграммы сигналов интерфейса

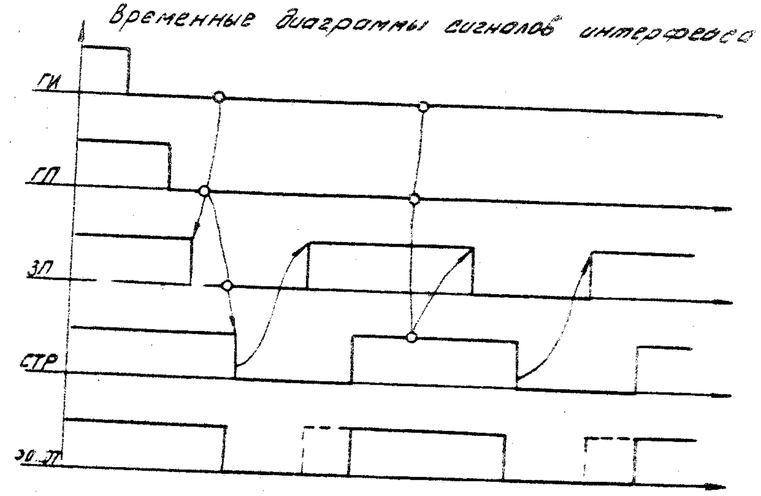


Рис. 3.1

Временные диаграммы сигналов интерфейса с инверсной полярностью

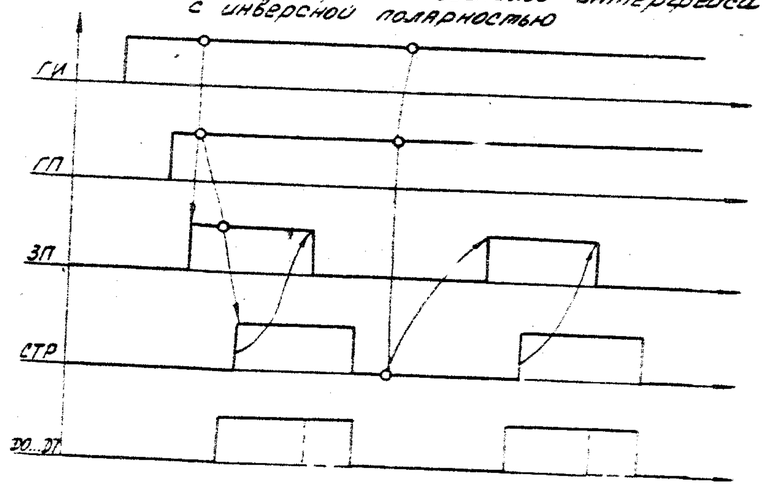


Рис. 3.2

3.15.5. ЗАДАНИЕ ЧИСЛА ПРОПУСКА СТРОК - ДВУХРАЗРЯДНЫМ ДВОИЧНЫМ КОДОМ, НАБИРАЕМЫМ ДВУМЯ ТУМБЛЕРАМИ "ПРОПУСК СТРОК" (СМ. П. 7.7). ПРИ ГОТОВНОСТИ БУФ К РАБОТЕ ЗАДАННОЕ ЧИСЛО ПРОПУСКА СТРОК ИГНОРИРУЕТСЯ УСТРОЙСТВОМ.

3.15.6. РЕАКЦИЯ НА КОНЕЦ БУМАГИ:
1) ПРЕКРАЩАЕТСЯ ПЕЧАТЬ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ДАТЧИКА ДБН;
2) ПЕЧАТЬ ПРОДОЛЖАЕТСЯ ДО ФИЗИЧЕСКОГО КОНЦА БЛАНКА.
ЗАДАЕТСЯ РЕЖИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ S3.1 (СМ. ТАБЛ. 3.1).

3.15.7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТРОЙСТВА ПРИ РАБОТЕ С ФОРМАТОМ (СМ. П. 6.2.2):
1) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУЛОННОЙ БУМАГИ;
2) РЕГУЛИРУЕМОЕ ЛЕВОЕ ПОЛЕ ПЕЧАТИ (НАЧАЛО СТРОКИ ПО ГОРИЗОНТАЛИ) ДЛЯ БУМАГИ ШИРИНОЙ МЕНЕЕ 450 ММ. ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ РУЧКОЙ "ПОЛЕ ЛЕВОЕ";
3) РЕГУЛИРУЕМОЕ НАЧАЛО ПЕРВОЙ СТРОКИ ПО ВЕРТИКАЛИ ФОРМАТА. ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ РУЧКОЙ "ПОЛЕ ВЕРХНЕЕ".

3.16. РАБОТА С КОДОВЫМИ НАБОРАМИ

3.16.1. НАБОРЫ ГРАФИЧЕСКИХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ, ВОСПРИНИМАЕМЫЕ УСТРОЙСТВОМ, И ИХ КОДИРОВАНИЕ ПРИВЕДЕНЫ В ПРИЛОЖЕНИИ 2.

3.16.2. ЗАДАНИЕ КОДОВОГО НАБОРА - ДВУХРАЗРЯДНЫМ ДВОИЧНЫМ КОДОМ, НАБИРАЕМЫМ ДВУМЯ ТУМБЛЕРАМИ "НАБОР ЗНАКОВ" (СМ. П. 7.7).

ТИП КОДИРОВАНИЯ - 7-БИТНЫЕ ИЛИ 8-БИТНЫЕ КОДЫ. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ S1.1 (СМ. ТАБЛ. 3.1) МОЖНО ОТКЛЮЧИТЬ ВОСЬМУЮ ЛИНИЮ ДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСА.

3.16.3. УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ, ВОСПРИНИМАЕМЫЕ УСТРОЙСТВОМ: "ЗВ", "ПС", "ВТ", "ПФ", "ВК", "ВЫХ", "ВХ", "СУЗ", "РИЗ", "РИ2", "РИ1", "ЗБ". ОСТАЛЬНЫЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ КОДОВЫХ НАБОРОВ ИГНОРИРУЮТСЯ УСТРОЙСТВОМ БЕЗ ПЕЧАТИ "ПРОБЕЛА" НА ИХ МЕСТЕ.

3.16.4. РЕАКЦИЯ УСТРОЙСТВА НА ВОСПРИНИМАЕМЫЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ ПРИВЕДЕНА В ТАБЛ. 3.3.

ТАБЛИЦА 3.3

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ	РЕАКЦИЯ УТРОЙСТВА
1. ЗВОНОК - ЗВ	ВЫДАЕТ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
2. ПЕРЕВОД СТРОКИ - ПС	ПРОДВИГАЕТ БУМАГУ НА ОДНУ СТРОКУ
3. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ТАБУЛЯЦИЯ - ВТ	1. БУФ ГОТОВ К РАБОТЕ - ПРОДВИГАЕТ БУМАГУ К СЛЕДУЮЩЕЙ "1" В КАНАЛЕ 2. ЕСЛИ "1" В КАНАЛЕ 2 ОТСУТСТВУЕТ, ТО ПРОДВИГАЕТ БУМАГУ К "1" В КАНАЛЕ 1 (ДО ВЕРХА СЛЕДУЮЩЕГО ФОРМАТА).

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.3

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ	РЕАКЦИЯ УТРОЙСТВА
	2. БУФ НЕ ЗАГРУЖЕН - ПРОДВИГАЕТ БУМАГУ К СЛЕДУЮЩЕМУ ТАБУЛОСТОПУ "ПО УМОЛЧАНИЮ". ТАБУЛОСТОПЫ "ПО УМОЛЧАНИЮ" РАСПОЛОЖЕНЫ ЧЕРЕЗ ШЕСТЬ ИЛИ ВОСЕМЬ СТРОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННОГО ИНТЕРВАЛА МЕЖДУ СТРОКАМИ (4,23 ММ ИЛИ 3,18 ММ СООТВЕТСТВЕННО).
4. ПЕРЕВОД ФОРМАТА - ПФ	ПРОДВИГАЕТ БУМАГУ ДО ВЕРХА СЛЕДУЮЩЕГО ФОРМАТА, А ИМЕННО: 1) БУФ ГОТОВ К РАБОТЕ - К "1" В КАНАЛЕ 1; 2) БУФ НЕ ГОТОВ - ОТРАБАТЫВАЮТСЯ ЗАДАННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ (СМ. ТАБЛ. 3.1) ДЛИНА ФОРМАТА И ПРОПУСК СТРОК МЕЖДУ ФОРМАТАМИ.
5. ВОЗВРАТ КАРЕТКИ - ВК	ЗАКАНЧИВАЕТ ЦИКЛ ЗАГРУЗКИ БУФЕРА И ВЫЗЫВАЕТ ЦИКЛ ПЕЧАТИ.
6. ВЫХОД - ВЫХ	ПЕРЕХОД В ТАБЛИЦУ КОИ-7Н1 ПРИ РАБОТЕ С КОДАМИ КОИ-7.
7. ВХОД - ВХ	ПЕРЕХОД В ТАБЛ. У КОИ-7Н0 ПРИ РАБОТЕ С КОДАМИ КОИ-7.
8. СИМВОЛ УСТРОЙСТВА ТРИ-СУЗ	ПЕРЕХОДИТ В АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ, Т.Е. ОТКЛЮЧАЕТСЯ ОТ ЭВМ.
9. РАЗДЕЛИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ ТРИ (РАЗДЕЛИТЕЛЬ ГРУПП) - РИ3 (РГ)	ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ ЗАГРУЗКИ ПАМЯТИ БУФ ФОРМАТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ (СТАРТ ЗАГРУЗКИ ПАМЯТИ).
10. РАЗДЕЛИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ ДВА (РАЗДЕЛИТЕЛЬ ЗАПИСЕЙ) - РИ2 (РЗ)	ЗАКАНЧИВАЕТ ЗАГРУЗКУ ПАМЯТИ БУФ ФОРМАТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ (СТОП ЗАГРУЗКИ ПАМЯТИ).
11. РАЗДЕЛИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ ОДИН (РАЗДЕЛИТЕЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ) - РИ1 (РЭ)	ПЕРЕХОДИТ К РАБОТЕ С ФОРМАТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3.3

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ	РЕАКЦИЯ УТРОЙСТВА
12. ЗАБОЙ - ЗБ	СЛЕДУЮЩИЙ ЗА СИМВОЛОМ РИ1 (РЭ) КОД ИНТЕРПРЕТИРУЕТСЯ КАК УКАЗАТЕЛЬ: 1) КОЛИЧЕСТВА СТРОК, НА КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ПЕРЕВЕСТИ БУМАГУ; 2) НОМЕРА КАНАЛА, ДО КОТОРОГО НЕОБХОДИМО ПРОДВИНУТЬ БУМАГУ. ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ ШЕСТОГО РАЗРЯДА КОДА, ПОЛУЧЕННОГО ЗА СИМВОЛОМ РИ1 (РЭ). СОСТОЯНИЕ ШЕСТОГО РАЗРЯДА МОЖНО ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ДВОЯКО С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ S2.1. ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ДВУХРАЗРЯДНЫМ ДВОИЧНЫМ КОДОМ, НАБРАННЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S5.1, S5.2 (СМ. ТАБЛ. 3.1)

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ "ПС", "ВТ", "ПФ" И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЭ ВЫЗЫВАЮТ ОКОНЧАНИЕ ПРИЕМА ДАННЫХ НА СТРОКУ. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ S2.2 ТРАНСПОРТ БУМАГИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПЕРЕД ЦИКЛОМ ПЕЧАТИ ИЛИ ПОСЛЕ ЦИКЛА ПЕЧАТИ (СМ. ТАБЛ. 3.1).
2. ПРИ РАБОТЕ С 6-БИТНЫМИ КОДАМИ И НАБОРОМ Н2 В КОИ-7 УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ "ВХ" И "ВЫХ" ИГНОРИРУЮТСЯ УСТРОЙСТВОМ.
3. ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ Н3 В КОИ-7 ДО ПРИХОДА УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ "ВХ" ИЛИ "ВЫХ" В НАЧАЛЕ КАЖДОЙ СТРОКИ УСТРОЙСТВО РАБОТАЕТ В ТАБЛИЦЕ КОИ-7НО.

3.16.5. ВОЗМОЖНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ УСТРОЙСТВОМ:

1) УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ "ПФ" МОЖЕТ ОТРАБАТЫВАТЬСЯ КАК УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ "ПС". ЗАДАЕТСЯ РЕЖИМ ТУМБЛЕРОМ "ПФ->ПС-ПФ" (СМ. П. 7.7);

2) УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ "ВК" МОЖЕТ ОТРАБАТЫВАТЬСЯ УСТРОЙСТВОМ КАК СИМВОЛЫ "ВК" И "ПС". ЗАДАЕТСЯ РЕЖИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ S3.2 (СМ. ТАБЛ. 3.1).

3.17. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА - ОДНОФАЗНАЯ СЕТЬ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НАПРЯЖЕНИЕМ 220 В И ЧАСТОТОЙ (50+-1) ГЦ. ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ - ОТ МИНУС 15 ДО +10 % НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

3.18. МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, ВА, НЕ БОЛЕЕ - 1000; ВТ, НЕ БОЛЕЕ - 750.

3.19. ОБЪЕМ УСТРОЙСТВА, КУБ.М-0,24+0,015. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УСТРОЙСТВ, ММ - 600 Х 400 Х 1000 С ДОПУСКОМ ПО КАЖДОМУ РАЗМЕРУ, ММ, НЕ БОЛЕЕ - 10.

3.20. МАССА УСТРОЙСТВ, КГ, НЕ БОЛЕЕ - 95.

3.21. КОРРЕКТИРОВАННЫЙ УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ, ИЗЛУЧАЕМЫЙ УСТРОЙСТВОМ, НЕ БОЛЕЕ 85 ДБА.

3.22. СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОГО СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА - НЕ БОЛЕЕ 0,5 Ч.

3.23. КОЭФФИЦИЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ - НЕ МЕНЕЕ 0,97 ПРИ КРУГЛОСУТОЧНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ С УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

3.24. УСТРОЙСТВО ПОДЛЕЖИТ СПИСАНИЮ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ. КРИТЕРИЕМ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ НАРУШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, КОТОРОЕ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ УСТРАНЕНО ПРОВЕДЕНИЕМ РЕМОНТА.

4. СОСТАВ УСТРОЙСТВА

4.1. В СОСТАВ УСТРОЙСТВА ВХОДЯТ КОМПЛЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПАСПОРТЕ 3.043.204 ПС.

4.2. КОНСТРУКТИВНО УСТРОЙСТВО СОСТОИТ ИЗ ПОДСТАВКИ И МЕХАНИЗМА.

В ПОДСТАВКЕ РАСПОЛОЖЕНЫ:
1) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б618;
2) БЛОК ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ Б258;
3) БЛОКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ Б81 И Б82;
4) БЛОК КОНДЕНСАТОРОВ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ;
5) БЛОК НАКОПИТЕЛЬНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ 48 В;
6) МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ РУЛОННОЙ БУМАГИ.

МЕХАНИЗМ СОСТОИТ ИЗ МЕХАНИЗМА ПРИВОДА БУМАГИ, БЛОКА УДАРНЫХ МОЛОТОЧКОВ БУМ-132-1 И МЕХАНИЗМА ЛЕНТОЧНОГО ШРИФТОНОСИТЕЛЯ (СИМВОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ).

4.3. НА РИС. 4.1 ПОКАЗАН СОСТАВ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКОВ ЭЛЕМЕНТОВ В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ Б618 И БЛОКЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ Б258.

4.3.1. СОСТАВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ Б618:
1) БЛОК ВВОДА ИНФОРМАЦИИ ББИ СМ6362/06;
2) БЛОК МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БМП СМ6362/08;
3) БЛОК МИКРОКОМАНД БМК СМ6362/07;
4) МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ МБСУ СМ6362/04;
5) БЛОК УСИЛИТЕЛЕЙ ДВИГАТЕЛЕЙ БУД СМ6362/03;
6) БЛОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ТОКОВ МОЛОТОЧКОВ БФТ СМ6362/01 - 2 ШТ., СМ6362/02 - 2 ШТ.;
7) БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ БФС СМ6362/11.

4.3.2. СОСТАВ БЛОКА Б258:
1) БЛОК ВХОДНОГО ФИЛЬТРА Б256/Е01;
2) БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ Б258/Е02;
3) БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В/16 А Б258/Е03;
4) БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 48 В Б258/Е04.

РАСПОЛОЖЕНИЕ БЭ В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ 8618
И БЛОКЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ 8258

ВИД СПЕРЕДИ

			БЛОК В618		
	А		Б		
Ø1	БЭ СМ6362/Ø1		БЭ СМ6362/Ø2		Ø2
Ø1	БЭ СМ6362/Ø1		БЭ СМ6362/Ø2		Ø2
			БЭ СМ6362/Ø6		Ø6
Ø3	БЭ СМ6362/Ø3		БЭ СМ6362/Ø7		Ø7
11	БЭ СМ6362/11		БЭ СМ6362/Ø8		Ø8
			БЭ СМ6362/Ø4		Ø4
			БЛОК В258		
Ø4	БЭ 258/Е04		БЭ В258/Е03		Ø3
Ø2	БЭ 258/Е02		БЭ В258/Е01*		Ø1

ВИД СЗАДИ

1	БЭ СМ6362/Ø2	БЭ СМ6362/Ø1		1
2	БЭ СМ6362/Ø2	БЭ СМ6362/Ø1		2
3	БЭ СМ6362/Ø6			
4	БЭ СМ6362/Ø7	БЭ СМ6362/Ø3		4
5	БЭ СМ6362/Ø8	БЭ СМ6362/11		5
6	БЭ СМ6362/Ø4			
		В618/В01		
		БЛОК В258		
1	БЭ 258/Е03	БЭ В258/Е04		1
2	БЭ 258/Е01*	БЭ В258/Е02		2

* БЛОК НАХОДИТСЯ В ЭКРАНИРУЮЩЕЙ КОРОБКЕ.

Рис. 4.1

4.4. В МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ РАСПОЛОЖЕНЫ:
1) ПРИВОД ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ;
2) ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПУ1 8853 И ПУ2 8854;
3) БЛОК ДАТЧИКА ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ СМ6362/Ø9;
4) БЛОК ДАТЧИКА ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ СМ6362/Ø9.

4.5. В МЕХАНИЗМЕ ПРИВОДА БУМАГИ РАСПОЛОЖЕНЫ:
1) ПРИВОД БУМАГИ;
2) ПУЛЬТ ИНДИКАЦИИ БУМ СМ6362/1Ø;
3) ПУЛЬТЫ ПУ3 И ПУ4;
4) БЛОК ВЕНТИЛЯТОРА 683;
5) СЧЕТЧИКИ ВРЕМЕНИ И СТРОК (БЛОК СЧЕТЧИКОВ).

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИНЯТОЙ МЕТОДИКЕ ОПИСАНИЯ

5.1. ИЛЛЮСТРАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (РИСУНКИ) И ТАБЛИЦЫ ИМЕЮТ СКВОЗНУЮ НУМЕРАЦИЮ В ПРЕДЕЛАХ КАЖДОГО РАЗДЕЛА ТО.

5.2. ПРИ ОПИСАНИИ КОНСТРУКЦИИ ПОСЛЕ НАИМЕНОВАНИЯ УЗЛА (ДЕТАЛИ) УКАЗЫВАЕТСЯ ЕЕ ПОЗИЦИОННЫЙ НОМЕР НА СООТВЕТСТВУЮЩЕМ РИСУНКЕ.

5.3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (Э3) УСТРОЙСТВА, ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ (ПЭ3) И СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА НЕСТАНДАРТНЫХ БЭ ПОМЕЩЕНЫ В АЛЬБОМЕ 3.Ø43.2Ø4 ОП. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТАНДАРТНЫХ БЭ НЕ ПРИВОДЯТСЯ.

5.4. ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИМЕЮТ СКВОЗНУЮ НУМЕРАЦИЮ В ПРЕДЕЛАХ ОДНОГО БЭ. В ЭТОЙ СВЯЗИ В НАСТОЯЩЕМ ТО ПРИ ОПИСАНИИ СХЕМ ССЫЛКА ВЕДЕТСЯ НА ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТОГО БЭ, РАБОТА КОТОРОГО РАССМАТРИВАЕТСЯ. БЕЗ УКАЗАНИЯ ТИПА ЭЛЕМЕНТА И НОМЕРА ЛИСТА Э3, ИДЕНТИФИКАТОР И ШИФР БЭ УКАЗЫВАЮТСЯ ОДИН РАЗ, В НАЧАЛЕ ОПИСАНИЯ РАССМАТРИВАЕМОГО БЛОКА. ТИП ЭЛЕМЕНТА, О КОТОРОМ ИДЕТ РЕЧЬ В ТЕКСТЕ, УТОЧНЯЕТСЯ В ПЭ3.

5.5. ПРИ ОПИСАНИИ ПРИНЦИПА РАБОТЫ УСТРОЙСТВА ИЛИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ НЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ РАБОТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ БИС, НО ПРИНЯТЫЕ ИХ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ С НАЗНАЧЕНИЕМ ВЫВОДОВ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИВОДЯТСЯ В ПРИЛОЖЕНИИ 3.

5.6. В Э3 УСТРОЙСТВА И НАСТОЯЩЕМ ТО ИНВЕРСНЫЕ СИГНАЛЫ ОБОЗНАЧЕНЫ "НАДЧЕРКИВАНИЕМ" ИДЕНТИФИКАТОРОВ СИГНАЛОВ, НАПРИМЕР: "$\overline{СБР}$", "$\overline{ОП}$".

6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

6.1. УСТРОЙСТВО ВЫПОЛНЕНО В ВИДЕ ЕДИНОГО КОНСТРУКТИВА. ОБЩИЙ ВИД УСТРОЙСТВА, ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ ПОКАЗАНЫ НА РИС. 6.1.

6.2. КОНСТРУКЦИЯ.

6.2.1. ОСНОВНОЙ ЧАСТЬЮ УСТРОЙСТВА ЯВЛЯЕТСЯ МЕХАНИЗМ.

6.2.2. МЕХАНИЗМ (РИС. 6.2) СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ:

1) МЕХАНИЗМА ПРИВОДА БУМАГИ (МП);
2) МЕХАНИЗМА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ (МШ);
3) БЛОКА УДАРНЫХ МОЛОТОЧКОВ БУМ-132-1.

ВРАЩЕНИЕ ВАЛА 3 КАРЕТОК С ЦЕВОЧНЫМИ КОЛЕСАМИ 2,6 ПРОИЗВОДИТСЯ ОТ ДВИГАТЕЛЯ ШАГОВОГО 14. МЕХАНИЗМ ПРИВОДА БУМАГИ ПОКАЗАН НА СХЕМЕ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ РИС.6.3.

ПРИВОД ВАЛА 12 КАРЕТОК ОТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ 1 ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОЧЕЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУМАГИ ВДОЛЬ ТРАКТА. РУЧКИ 11,28, 25, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ПУ4, ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ В МЕХАНИЗМЕ ПРИ ВЫСТАВЛЕНИИ РАЗМЕРОВ ВЕРХНЕГО И ЛЕВОГО ПОЛЕЙ ПЕЧАТИ И ШИРИНЫ БУМАГИ.

ДЛЯ ПЕЧАТИ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ПЕРФОРИРОВАННАЯ И НЕПЕРФОРИРОВАННАЯ БУМАГА.

ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ПЕРФОРИРОВАННОЙ БУМАГИ НА ШТЫРЯХ ЦЕВОЧНЫХ КОЛЕС КОНСТРУКЦИЯ КАРЕТОК МЕХАНИЗМА ПОЗВОЛЯЕТ ГРУБО ВЫСТАВИТЬ ВЕЛИЧИНУ ВЕРХНЕГО ПОЛЯ ПЕЧАТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЛИНИЙ СГИБА ПЕРФОРИРОВАННОЙ БУМАГИ С ШАГОМ 12,7 ММ.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЕРФОРИРОВАННОЙ БУМАГИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ШТЫРЯМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ НА НАРУЖНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕВОЧНОГО КОЛЕСА КАРЕТКИ, А ТАКЖЕ ПРИЖИМОМ БУМАГИ К КОЛЕСАМ ФРИКЦИОННЫМ 21 С ПОМОЩЬЮ РОЛИКОВ КАРЕТОК 22. РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ СОСЕДНИМИ ШТЫРЯМИ ПО ДУГЕ НА НАРУЖНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕВОЧНОГО КОЛЕСА СООТВЕТСТВУЕТ ШАГУ 12,7 ММ ПЕРФОРИРОВАННЫХ ОТВЕРСТИЙ НА БУМАГЕ.

ПРИ ВРАЩЕНИИ РУЧКИ 11 "ПОЛЕ ВЕРХНЕЕ" МОЖНО ТОЧНЕЕ ВЫСТАВИТЬ ЖЕЛАЕМОЕ МЕСТО ПЕЧАТИ СТРОКИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЛИНИИ СГИБА (НАЧАЛА ФОРМАТА) ПЕРФОРИРОВАННОЙ БУМАГИ.

НАД ВАЛОМ ПРИВОДНЫМ 12 РАСПОЛОЖЕН ВАЛ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ 16 С РЕЗЬБОЙ СПРАВА И КОЛЬЦЕВЫМИ ПРОТОЧКАМИ СЛЕВА, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ВРАЩАТЬСЯ РУЧКОЙ 25 "ШИРИНА" И ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ВДОЛЬ ОСИ РУЧКОЙ 28 "ПОЛЕ ЛЕВОЕ". ЭТОТ ВАЛ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАРЕТОК ВДОЛЬ СВОЕГО ВАЛА И ИХ НАДЕЖНУЮ ФИКСАЦИЮ, ПОЗВОЛЯЕТ ТОЧНЕЕ ВЫСТАВИТЬ БУМАГУ ПО РАЗМЕРУ ЛЕВОГО ПОЛЯ ПЕЧАТИ И ПЕРЕЙТИ С ОДНОГО ТИПОРАЗМЕРА БУМАГИ ПО ШИРИНЕ НА ДРУГОЙ.

КАРЕТКА ПРАВАЯ И ЛЕВАЯ ПО КОНСТРУКЦИЙ АНАЛОГИЧНЫ.

ПРИ НАЖАТИИ КЛАВИШ 14,17 КАРЕТКИ МОЖНО ВРУЧНУЮ ПЕРЕМАТЫВАТЬ ВДОЛЬ ВАЛОВ 12 И 16, А ПРИ ИХ ОПУСКАНИИ КЛАВИШИ ВХОДЯТ В ЗАЦЕПЛЕНИЯ С КАНАВКАМИ ВАЛА 16 И НАДЕЖНО ФИКСИРУЮТ ПОЛОЖЕНИЯ КАРЕТОК НА ПРИВОДНОМ ВАЛУ 12. КАРЕТКА ЛЕВАЯ ФИКСИРУЕТСЯ НА ВАЛУ 12 С ШАГОМ 1,5 ММ КОЛЬЦЕВЫХ ПРОТОЧЕК ВАЛА 16, А КАРЕТКА ПРАВАЯ С ШАГОМ 1,25 ММ РЕЗЬБЫ ВАЛА 16. БОЛЕЕ ТОЧНАЯ УСТАНОВКА КАРЕТОК НА ВАЛУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РУЧКАМИ 25, 28.

ЖЕЛАЕМЫЙ РАЗМЕР ЛЕВОГО ПОЛЯ НА БУМАГЕ ВЫСТАВЛЯЮТ ВРАЩЕНИЕМ РУЧКИ 28 "ПОЛЕ ЛЕВОЕ". ПРИ ЭТОМ ВАЛ 16 ДВИЖЕТСЯ ВДОЛЬ ОСИ И ПЕРЕМЕЩАЕТ ЗАФИКСИРОВАННЫЕ НА НЕМ ОБЕ КАРЕТКИ ОДНОВРЕМЕННО В ОСЕВОМ НАПРАВЛЕНИИ. РАЗМЕР ЛЕВОГО ПОЛЯ ПЕЧАТИ В ММ МОЖНО СЧИТЫВАТЬ НА ШКАЛЕ, НАНЕСЕННОЙ В ЛЕВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ ОБШИВКИ, ЗАКРЫВАЮЩЕЙ БУМ. ТОЧНАЯ УСТАНОВКА КАРЕТОК НА ВАЛУ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРАВОГО И ЛЕВОГО РЯДА ПЕРФОРИРОВАННЫХ ОТВЕРСТИЙ НА БУМАГЕ ДОСТИГАЕТСЯ ПЛАВНЫМ ВРАЩЕНИЕМ ВАЛА 16 РУЧКОЙ 25 "ШИРИНА". ПРИ ЭТОМ ВДОЛЬ ВАЛА ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ ПО РЕЗЬБЕ ТОЛЬКО ПРАВАЯ КАРЕТКА, ЛЕВАЯ КАРЕТКА ОСТАЕТСЯ НЕПОДВИЖНОЙ БЛАГОДАРЯ КОЛЬЦЕВЫМ ПРОТОЧКАМ НА ВАЛУ 16.

РУЧКАМИ "ПОЛЕ ЛЕВОЕ", "ШИРИНА" МОЖНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАК ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ, ТАК И В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ, А РУЧКОЙ "ПОЛЕ ВЕРХНЕЕ" - ТОЛЬКО ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ.

НЕПЕРФОРИРОВАННАЯ БУМАГА РАЗМЕЩАЕТСЯ СВОИМИ КРАЯМИ НА КОЛЕСАХ ФРИКЦИОННЫХ 21, А ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ БЛАГОДАРЯ ПРИЖИМУ РОЛИКОВ КАРЕТОК 22, ИМЕЮЩИХ ВОЗМОЖНОСТЬ ОСЕВОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВДОЛЬ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ 20.

НА ОБШИВКЕ, УСТАНОВЛЕННОЙ НА ПЕРЕДНЕЙ ПЛОСКОСТИ БУМ, НАНЕСЕНЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЛИНИИ С ШАГОМ 4,23 ММ ИЛИ 3-18 ММ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ШАГА ОТПЕЧАТАННЫХ СТРОК.РИСК "0" СЛУЖИТ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО ВЫСТАВЛЕНИЯ ПО НЕМУ СГИБА ПЕРФОРИРОВАННОЙ БУМАГИ. БУМАГА ДВИЖЕТСЯ ВДОЛЬ ТРАКТА ПО ПОЛИРОВАННЫМ НАПРАВЛЯЮЩИМ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ПЛАВНО ПРОДВИГАТЬСЯ БУМАГЕ К ЩЕЛИ В ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ УСТРОЙСТВА И К ПРИЕМНОЙ КОРЗИНЕ. НАПРАВЛЯЮЩИЕ ИМЕЮТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТАКТ С КОРПУСОМ ДЛЯ СНЯТИЯ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА, КОТОРОЕ НАКАПЛИВАЕТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ БУМАГИ В ПОЦЕССЕ ЕЕ ПРОДВИЖЕНИЯ.

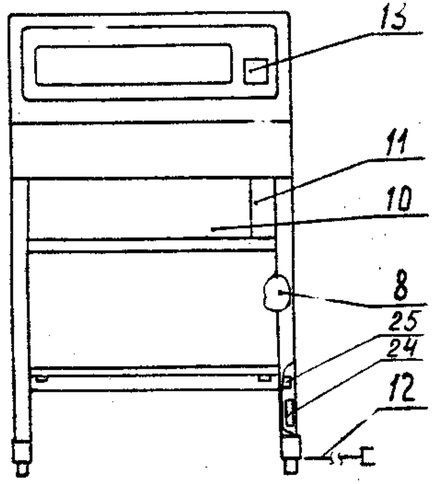
6.2.3.МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ СОБРАН НА ПОВОРОТНОМ КОРПУСЕ 26 И СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ (СМ. РИС. 6.4):

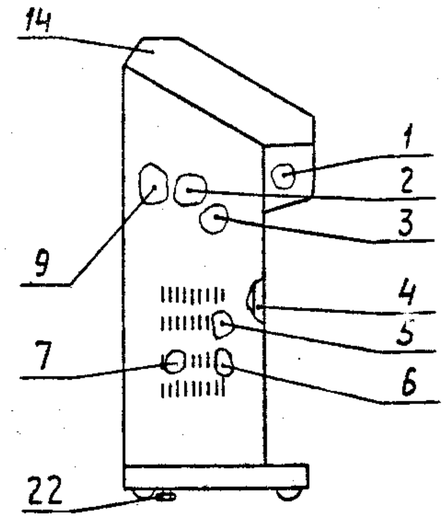
1) ПРИВОДА ЛЕНТОЧНОГО ШРИФТОНОСИТЕЛЯ (ЛШ) И КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ;
2) ДАТЧИКОВ;
3) ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПУ1 И ПУ2.

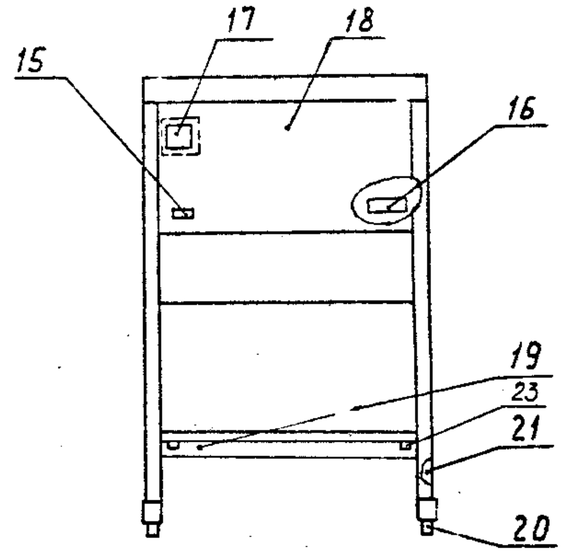
КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА МЕХАНИЗМА ШРИФТОНОСИ ЛЯ ПРИВЕДЕНА НА РИС. 6.5.

ПРИВОД ЛЕНТОЧНОГО ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЛШ, КОТОРЫЙ ЗАКРЕПЛЕН НА КОРПУСЕ РЕДУКТОРА И ЧЕРЕЗ КОНИЧЕСКУЮ ФРИКЦИОННУ ПЕРЕДАЧУ 1...19 ПЕРЕДАЕТ ВРАЩЕНИЕ ШКИВАМ 6,22. ШКИВ 6 ЧЕРЕЗ ЛЕНТОЧНЫЙ ШРИФТОНОСИТЕЛЬ 18 ПЕРЕДАЕТ ВРАЩЕНИЕ ШКИВУ 11. НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ШКИВОВ 6,11 ИМЕЕТ ФОРМУ УСЕЧЕННОГО КОНУСА (ДЛЯ НАДЕЖНОГО ПРИЖАТИЯ ТРАКА ЛЕНТЫ К ОПОРНЫМ ПОДШИПНИКАМ ПРИ ДВИЖЕНИИ) И ПОКРЫТА ФРИКЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ (ТВЕРДОЙ РЕЗИНОЙ) С ВЫСОКИМ КОЭФФИЦЕНТОМ ТРЕНИЯ (СЦЕПЛЕНИЯ) С ЛШ. ШКИВ 6 МОЖЕТ ПОВОРАЧИВАТЬСЯ В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ ВДОЛЬ ТРАКТА ДВИЖЕНИЯ ЛШ, ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ПРИЖАТИЯ С ОПРЕДЕЛЕННЫМ УСИЛИЕМ ЛШ К ДВУМ ОПОРНЫМ ПОДШИПНИКАМ 7,16 (ЭТА РЕГУЛИРОВКА ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ УСТРОЙСТВА). ШКИВ 22, РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА ОДНОМ ВАЛУ СО ШКИВОМ 6, ЧЕРЕЗ РЕМЕННУЮ ПЕРЕДАЧУ ПЕРЕДАЕТ ВРАЩЕНИЕ РОЛИКАМ 1,2 ПРИВОДА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ. ШКИВ 11 ЗАКРЕПЛЕН НА ВАЛУ. ВАЛ УСТАНОВЛЕН В КОРПУСЕ 14 НА ПОДШИПНИКАХ. ШКИВ 11 АНАЛОГИЧЕН ШКИВУ 6 И МОЖЕТ ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ВОЗВРАТНО-ПОСТУПАТЕЛЬНО ОТ РУЧКИ "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ" ВЛЕВО И ВПРАВО ВДОЛЬ ТРАКТА ДВИЖЕНИЯ ЛШ, ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ СМЕНЫ ЛШ, НАДЕЖНОЙ ЕЕ УСТАНОВКИ И НАТЯЖЕНИЯ. НЕОБХОДИМОЕ УСИЛИЕ НАТЯЖЕНИЯ ЛШ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПРУЖИНОЙ 15. ПРИ УСТАНОВКЕ РУЧКИ "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ" В ПОЛОЖЕНИЕ "НЕ УСТАНОВЛЕН" ШКИВЫ 4, 12 (СМ. РИС.6.4) СБЛИЖАЮТСЯ И МОЖНО СНЯТЬ ЛШ. ПРИ ПОВОРОТЕ РУЧКИ "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ" В ПОЛОЖЕНИЕ "УСТАНОВЛЕН" ШКИВЫ 4, 12 РАЗВОДЯТСЯ И НАТЯГИВАЮТ ЛШ, НАДЕЖНО УДЕРЖИВАЯ ЕЕ.

Общий вид устройства.



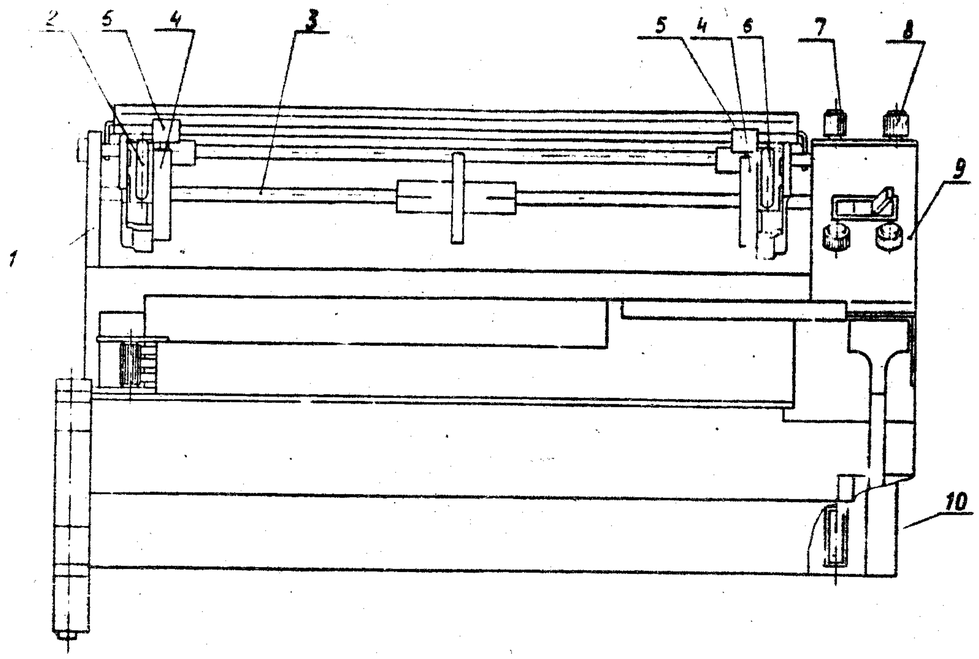


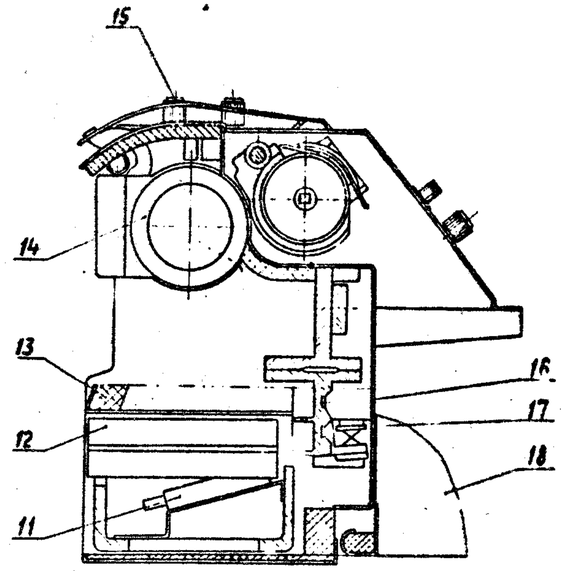


1. Механизм шрифтоносителя.
2. Механизм привода бумаги.
3. Блок ударных молоточков БУМ-132-1.
4. Подставка.
5. Блок управления.
6. Блок питания.
7. Блок вентиляторов БВ1.
8. Блок вентиляторов БВ2.
9. Блок вентиляторов БВ3.
10. Корзина подающая.
11. Блок конденсаторов 48 В.
12. Кабель сетевой.
13. Пульт управления ПУ 3.
14. Крышка верхняя.
15. Шильдик.
16. Пульт индикации БУМ.
17. Счетчик времени и строк.
18. Крышка задняя.
19. Блок конденсаторов и предохранителей.
20. Ролик. (4 шт.)
21. Болт заземления.
22. Упор регулируемый. (2 шт.)
23. Замок нижней обшивки. (4 шт.)
24. Блок резисторов.
25. Предохранитель (2 шт.)

Рис. 6.1

Механизм устройства

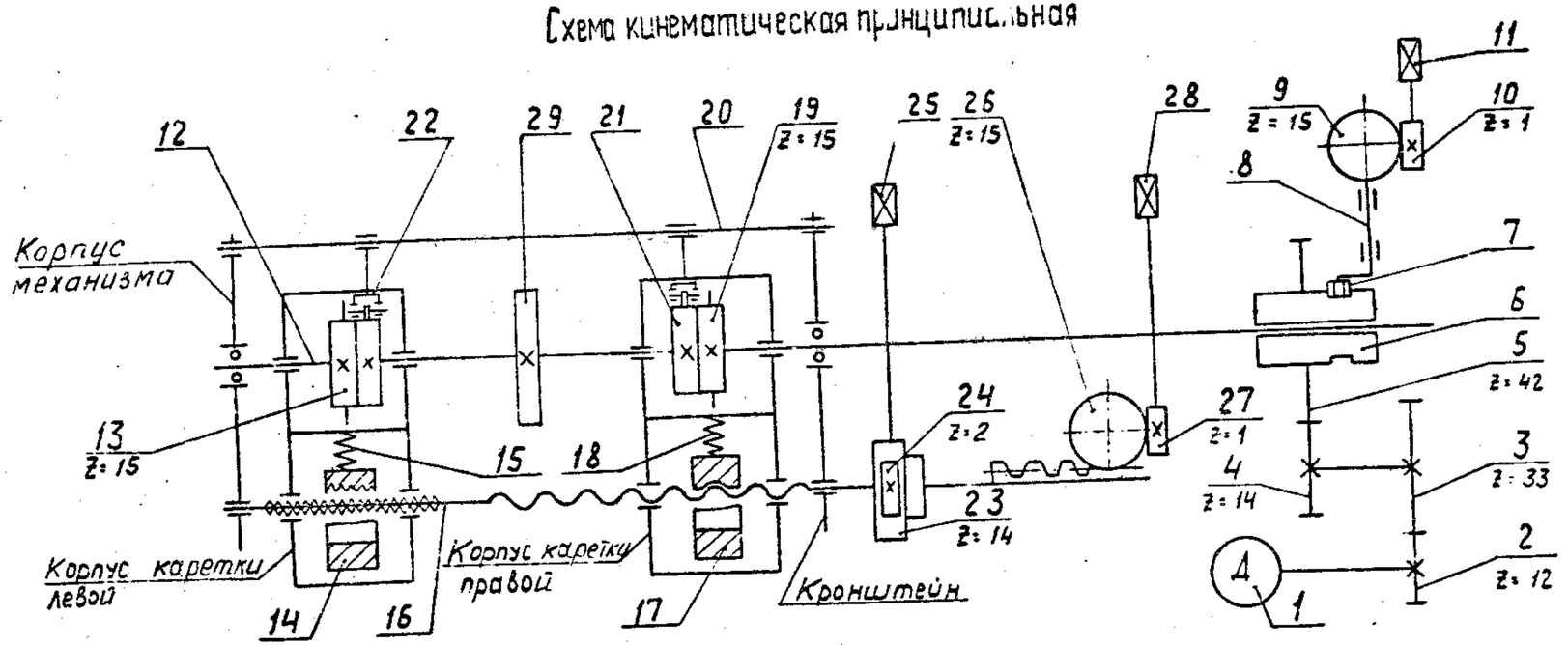




1. Каркас.
2. Каретка левая.
3. Вал ведущий.
4. Колесо фрикционное.
5. Каретка.
6. Каретка правая
7. Ручка ШИРИНА.
8. Ручка ПОЛЕ ЛЕВОЕ.
9. Пульт управления ПУ3
10. Датчик замка механизма Д3.
11. Пульт индикации БУМ.
12. Блок вентилятора БВ3.
13. Крышка.
14. Двигатель шаговый привода бумаги.
15. Ручка ПОЛЕ ВЕРХНЕЕ.
16. Щиток.
17. Блок ударных молоточков БУМ-132-1.
18. Механизм шрифтоносителя.

Рис. 6.2

Механизм привода бумаги
Схема кинематическая принципиальная

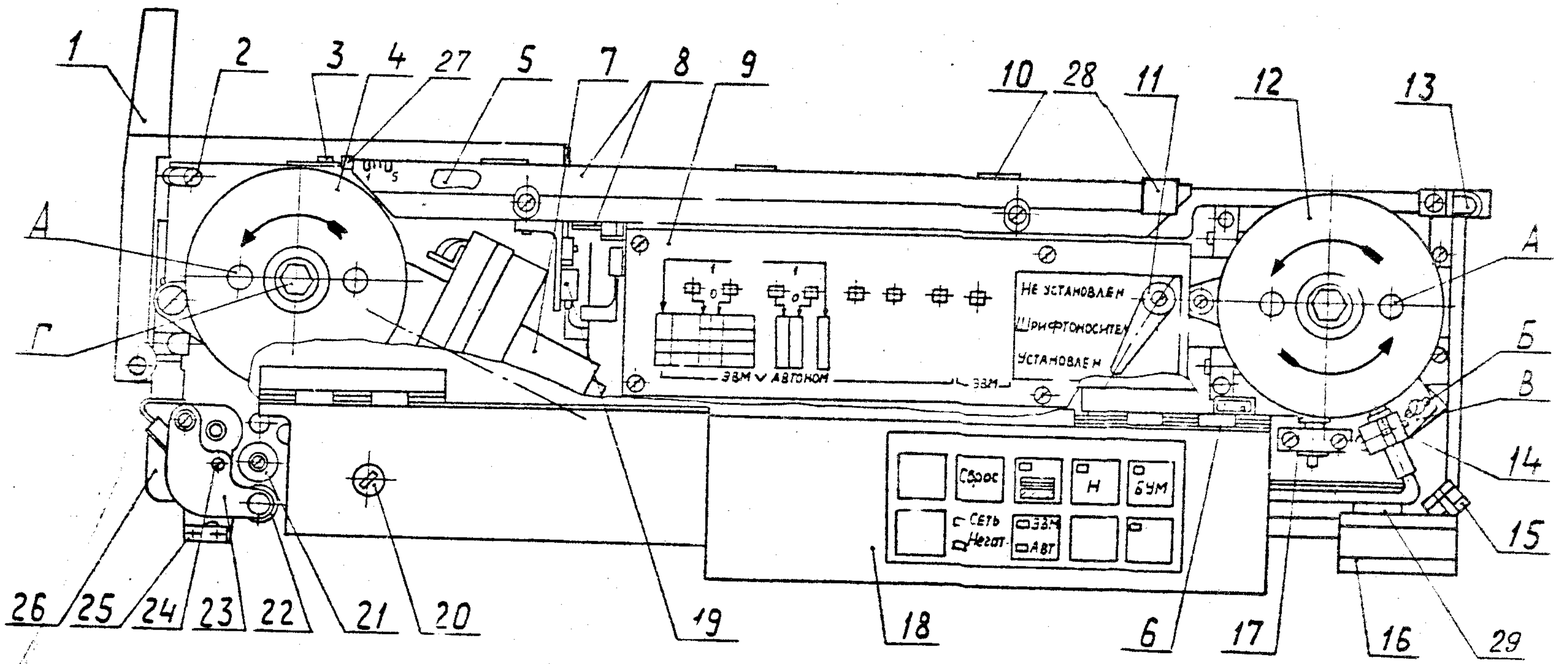


1. Электродвигатель
2. Шестерня
3. Колесо зубчатое.
4. Шестерня
5. Колесо зубчатое.
6. Втулка.
7. Ролик.
8. Ось с эксцентриком
9. Колесо косозубое
10. Червяк.
11. Ручка „Поле верхнее".
12. Вал приводной
13. Колесо цевочное левое
14. Клавиша
15. Пружина.
16. Вал поддерживающий.
17. Клавиша.
18. Пружина.
19. Колесо цевочное правое.
20. Направляющая.
21. Колесо фрикционное (2шт).
22. Каретка.
23. Колесо косозубое.
24. Червяк.
25. Ручка „Ширина"
26. Шестерня.
27. Червяк.
28. Ручка „Поле левое"
29. Кольцо.

Рис. 6.3

3.043.204ТО

Механизм шрифтоносителя

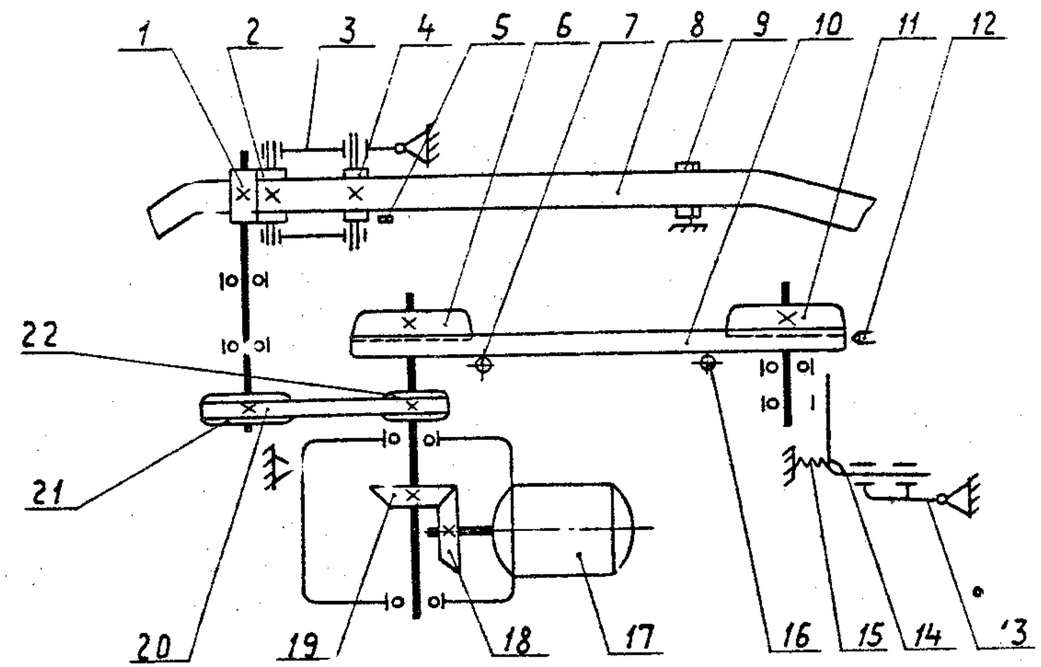


1. Петля.
2. Направляющая левая.
3. Подшипник опорный левый.
4. Шкив левый.
5. Отбойная планка.
6. Датчик готовности механизма символьной ленты ДМСЛГ.
7. Привод ЛШ.
8. Датчик отсутствия бумаги ДБН.
9. Пульт управления ПУ2.
10. Ролик прижима бумаги. (3 шт.)
11. Ручка шрифтоносителя.
12. Шкив правый.
13. Направляющая правая.
14. Датчик синхроимпульсов литер ДСИЛ.
15. Направляющая правая.
16. Ручка замка механизма.
17. Подшипник опорный правый.
18. Пульт управления ПУ-1.
19. Датчик движения бумаги ДДВБ
20. Фиксатор кассеты красящей ленты (2 шт.)
21. Ролик ведущий красящей ленты.
22. Ролик прижимной.
23. Кронштейн откидной.
24. Датчик движения красящей ленты ДДВКЛ.
25. Датчик готовности механизма красящей ленты ДМКЛГ.
26. Корпус механизма.
27. Ролик прижима бумаги
28. Каретка с роликом прижима бумаги
29. Датчик стыка красящей ленты ДСГКЛ

Рис. 6.4

Механизм шрифтоносителя

Схема кинематическая принципиальная



1. Ролик ведущий красящей ленты.
2. Ролик прижимной.
3. Кронштейн откидной.
4. Ролик с магнитом.
5. Микросхема датчика ДДВКЛ.
6. Шкив левый
7. Подшипник опорный левый.
8. Лента красящая.
9. Направляющая левая.
10. Ленточный шрифтоноситель ЛШ.
11. Шкив правый.
12. Датчик синхроимпульсов литер ДСИЛ.
13. Направляющие.
14. Корпус.
15. Пружина.
16. Подшипник опорный правый.
17. Привод ЛШ.
18. Колесо фрикционное.
19. Колесо фрикционное.
20. Ремень приводной.
21. Шкив.
22. Шкив.

Рис. 6.5

ПРИВОД ЛШ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЛИНЕЙНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЛЕНТОЧНОГО ШРИФТОНОСИТЕЛЯ СО СКОРОСТЬЮ ≤26 М/С, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПЕЧАТИ ПРИ ПОЛНОМ НАБОРЕ СИМВОЛОВ (162 СИМВОЛА) НЕ МЕНЕЕ 600 СТРОК/МИН. ПРИ ПОНИЖЕННОЙ СКОРОСТИ ПЕЧАТИ СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЛШ СНИЖАЕТСЯ ДО ДВУХ РАЗ.

ДЛЯ УДОБСТВА РАБОТЫ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ БУМАГИ, ЗАМЕНЫ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕМОНТЕ, МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ МОЖЕТ ПОВОРАЧИВАТЬСЯ НА ПЕТЛЕ 1 НА УФ ГРАДУСОВ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ. ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ МЕХАНИЗМА МШ НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ НА РУЧКУ 16 ВНИЗ И ПОТЯНУТЬ МЕХАНИЗМ ЗА РУЧКУ НА СЕБЯ. ДЛЯ ЗАКРЫВАНИЯ МЕХАНИЗМА МШ ДОСТАТОЧНО НАЖАТЬ НА ЕГО ОБШИВКУ В СТОРОНУ ПОДСТАВКИ ДО ХАРАКТЕРНОГО ЩЕЛЧКА.

ШРИФТОНОСИТЕЛЬ В ПРОЦЕССЕ ДВИЖЕНИЯ И ПЕЧАТИ ОПИРАЕТСЯ НА ОТБОЙНУЮ ПЛАНКУ 5 (НАКОВАЛЬНЮ), КОТОРАЯ КРЕПИТСЯ ЧЕРЕЗ АМОРТИЗИРУЮЩИЕ ПЛАСТМАССОВЫЕ ДЕТАЛИ К КОРПУСУ МЕХАНИЗМА. НАД НАКОВАЛЬНЕЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЛИНЕЙКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОРЯДКОВОГО НОМЕРА (СЛЕВА-НАПРАВО) В СТРОКЕ ЗНАКОМЕСТА ОТПЕЧАТАННОГО СИМВОЛА (ИЛИ НОМЕРА СООТВЕТСТВУЮЩЕГО МОЛОТОЧКА).

ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА НА МОЛОТОЧЕК, ПОСЛЕДНИЙ СРАБАТЫВАЕТ И ПРОИЗВОДИТ УДАР СВОИМ БОЙКОМ ЧЕРЕЗ БУМАГУ И КРАСЯЩУЮ ЛЕНТУ ПО ДВИЖУЩЕЙСЯ ЛЕНТЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ.

КРАСЯЩАЯ ЛЕНТА РАВНОМЕРНО ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ В ТРАКТЕ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ С ПОМОЩЬЮ РОЛИКОВ 21,22 И ЗАПРАВЛЯЕТСЯ В КАССЕТУ. КРАСЯЩАЯ ЛЕНТА В ТРАКТЕ ДВИЖЕНИЯ СО СТОРОНЫ БУМ НАКЛОНЕНА ПОД НЕКОТОРЫМ УГЛОМ К ОСЕВОЙ ПРОДОЛЬНОЙ ЛИНИИ БУМ И ЛШ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЕЕ РАВНОМЕРНЫЙ ИЗНОС ПО ВСЕМУ ПОЛЮ В ПРОЦЕССЕ ПЕЧАТИ. СХЕМА УСТАНОВКИ КАССЕТЫ И ЗАПРАВКИ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ В МШ ПРИВЕДЕНА НА КРЫШКЕ МШ.

6.2.4.СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ АШУ ИМЕЕТ 3 БЛОКА ВЕНТИЛЯТОРОВ 7, 8, 9 (СМ.РИС.6.1):

1) ВВ1- ДЛЯ ОБДУВА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И БЛОКА ПИТАНИЯ С ЛЕВОЙ СТОРОНЫ;

2) ВВ2- ДЛЯ ОБДУВА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И БЛОКА ПИТАНИЯ С ПРАВОЙ СТОРОНЫ;

3) ВВ3- ДЛЯ ОБДУВА БУМ-132-1.

6.2.5. КРЫШКА ВЕРХНЯЯ ЗАЩИЩАЕТ УСТРОЙСТВО ОТ ПЫЛИ, СНИЖАЕТ ШУМ ПРИ ПЕЧАТИ. В ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КРЫШКИ ИМЕЕТСЯ ОТВЕРСТИЕ, ЗАКРЫТОЕ СТЕКЛОМ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ НАБЛЮДАТЬ ЗА ПРОЦЕССОМ ПЕЧАТИ И ПРИДАЕТ УСТРОЙСТВУ НАДЛЕЖАЩИЙ ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ВИД.

6.2.6. ДАТЧИКИ УСТРОЙСТВА.

6.2.6.1. ДАТЧИК 29 СТЫКА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ДСТКЛ - ЭТО ФОТОДАТЧИК, ПРИНЦИП РАБОТЫ КОТОРОГО ОСНОВАН НА ТОМ, ЧТО МЕСТО СТЫКА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ УМЕНЬШАЕТ ПРОХОДЯЩИЙ СВЕТОВОЙ ПОТОК, ЧТО И ФИКСИРУЕТ ФОТОПАРА.

6.2.6.2. ДАТЧИК 8 ОТСУТСТВИЯ БУМАГИ ДБН (СМ. РИС. 6.4) ВЫПОЛНЕН НА БАЗЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВЛЕН В МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ НИЖЕ ЛИНИИ ПЕЧАТИ (ПРИМЕРНО 80 ММ. ВО ВРЕМЯ ПЕЧАТИ ШТЫРЬ ДАТЧИКА ДБН УПИРАЕТСЯ В БУМАГУ И КОНТРОЛИРУЕТ НАЛИЧИЕ БУМАГИ В ТРАКТЕ. В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ (ОКОНЧАНИЯ, ОБРЫВА) БУМАГИ ДАТЧИК ДБН СРАБАТЫВАЕТ.

6.2.6.3. ДАТЧИК 10 ЗАМКА МЕХАНИЗМА ДЗ (СМ. РИС. 6.2) ВЫПОЛНЕН НА БАЗЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ. ДАТЧИК СРАБАТЫВАЕТ, КОГДА ЗАМОК ОТКРЫТ И МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ОТВЕДЕН ОТ БУМ-132-1.

6.2.6.4. ДАТЧИК 25 ГОТОВНОСТИ МЕХАНИЗМА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ДМКЛГ (СМ. РИС. 6.4) ВЫПОЛНЕН НА БАЗЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВЛЕН В МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ. ДАТЧИК СРАБАТЫВАЕТ В СЛУЧАЕ, КОГДА КРОНШТЕЙН 23 С ПРИЖИМНЫМ РОЛИКОМ 22 ОТВЕДЕН ОТ ВЕДУЩЕГО РОЛИКА 21.

6.2.6.5. ДАТЧИК 6 ГОТОВНОСТИ МЕХАНИЗМА СИМВОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ ДМСЛГ ВЫПОЛНЕН НА БАЗЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ И УСТАНОВЛЕН НА МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ. ДАТЧИК ОПРЕДЕЛЯЕТ ПОЛОЖЕНИЕ КРЫШКИ МЕХАНИЗМА. ЕСЛИ РУЧКА "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ" БУДЕТ НАХОДИТЬСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "НЕ УСТАНОВЛЕН", ТО КРЫШКА НЕ ЗАКРОЕТСЯ.В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ КРЫШКА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАКРЫТА. ПРИ ЕЕ ОТКРЫВАНИИ ДАТЧИК СРАБАТЫВАЕТ.

6.2.6.6. ДАТЧИК ПЕТЛИ РУЛОННОЙ БУМАГИ ВЫПОЛНЕН НА БАЗЕ СВЕТОДИОДА И ФОТОДИОДА И УСТАНОВЛЕН В ПОДАЮЩЕЙ КОРЗИНЕ. ДАТЧИК ОТСЛЕЖИВАЕТ НАЛИЧИЕ ПЕТЛИ РУЛОННОЙ БУМАГИ В КОРЗИНЕ. ПРИ ОТСУТСТВИИ ПЕТЛИ РУЛОННОЙ БУМАГИ ПОДАЕТСЯ СИГНАЛ НА ДВИГАТЕЛЬ МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ РУЛОННОЙ БУМАГИ. ПРОИСХОДИТ РАЗМОТКА РУЛОНА, ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НЕОБХОДИМАЯ ПЕТЛЯ, ПОСЛЕ ЧЕГО ДВИГАТЕЛЬ ОТКЛЮЧАЕТСЯ.

6.2.6.7.ДАТЧИК 24 ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ДДВКЛ (СМ.РИС.6.4.) УСТАНОВЛЕН НА МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И ПОДТВЕРЖДАЕТ ДВИЖЕНИЕ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ.

ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ УСТАНОВЛЕН НА РОЛИКЕ, КОТОРЫЙ ПРИВОДИТСЯ ВО ВРАЩЕНИЕ ДВИЖУЩЕЙСЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ.

РЯДОМ С ВРАЩАЮЩИМСЯ РОЛИКОМ РАСПОЛОЖЕНА МАГНИТОУПРАВЛЯЕМАЯ МИКРОСХЕМА, КОТОРАЯ ФОРМИРУЕТ СИГНАЛ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ.

6.2.6.8. ДАТЧИК 19 ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ ДДВБ (СМ.РИС.6.4) УСТАНОВЛЕН НА МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО БУМАГА В ТРАКТЕ ДВИЖЕТСЯ. ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ УСТАНОВЛЕН НА РОЛИКЕ, КОТОРЫЙ ВРАЩАЕТСЯ ДВИЖУЩЕЙСЯ БУМАГОЙ В ТРАКТЕ. МАГНИТ ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С МАГНИТОУПРАВЛЯЕМОЙ МИКРОСХЕМОЙ, КОТОРАЯ СВОИМ СИГНАЛОМ ИНФОРМИРУЕТ О ДВИЖЕНИИ БУМАГИ ПО ТРАКТУ.

6.2.6.9. ДАТЧИК СИНХРОИМПУЛЬСОВ ЛИТЕР ДСИЛ УСТАНОВЛЕН НА МЕХАНИЗМЕ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И СЛУЖИТ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СИНХРОИМПУЛЬСОВ ОТ СИНХРОМЕТОК ЛШ.

СИНХРОМЕТКИ ЛШ ДЕЛЯТСЯ НА 3 ТИПА:

1) СИНХРОМЕТКИ НАЧАЛА КОДОВОГО НАБОРА (НН);

2) СИНХРОМЕТКИ ЛИТЕР;

3) СИНХРОМЕТКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТИП ЛШ И ПРИЗНАК ШАГА МЕЖДУ СИНХРОМЕТКАМИ.

ПО ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ ДСИЛ - ДАТЧИК ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ТИПА. ВЫРАБАТЫВАЕТ АНАЛОГОВЫЙ СИГНАЛ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ СИНХРОМЕТКИ ЛШ

мимо датчика с амплитудой, пропорциональной линейной скорости лш.

6.3. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

6.3.1. Схема структурная устройства, приведенная на рис. 6.6, содержит программно-аппаратные функциональные узлы, позволяющие осуществлять следующие функции:

1) задавать различные конфигурации и режимы работы, запоминать и поддерживать заданную конфигурацию в процессе работы, перезаписывать вновь заданную конфигурацию работы в нужные моменты времени;

2) проводить прием и анализ принятой от ЭВМ информации, определять конец приема информации на строку, осуществлять печать принятой информации с заданной скоростью печати, продвигать бумагу в соответствии с прин той командой или под управлением программы формата, хранящегося в буф;

3) обеспечивать проверку работоспособности устройства путем выполнения автономных тестов и программы самодиагностики;

4) обеспечивать приведение всех узлов в исходное состояние в случае возникновения аварии и индицировать тип возникшей аварии.

6.3.2. Программное управление устройством осуществляют два блока: микропрограммный блок управления устройством (мпбу) и микропроцессорный блок синхронизации и управления приводом дрифтоносителя (мбсу).

При включении тумблера "сеть" блок питания вырабатывает сигналы "здп" и "реж". Под воздействием сигнала "здп" мпбу подготавливает переход к выполнению микрокоманды, хранящейся по нулевому адресу памяти микропрограмм, и вырабатывает сигнал "сбр", устанавливающий другие узлы схемы в исходное состояние, а именно:

1) очищается регистр тестов пульта управления пу1 и устанавливается автономный режим работы;

2) очищаются регистры молоточков блока бфт.

По окончании сигнала "здп" мпбу снимает сигнал "сбр" и приступает к выполнению программы инициализации, начиная с микрокоманды, выбранной в регистр микрокоманд по нулевому адресу памяти микропрограмм.

После окончания сигнала "реж" начинает работу блок мбсу. Мбсу выполняет команду безусловного перехода на адрес начала своей программы, производит инициализацию портов вывода и таймеров, проводит внутреннее тестирование и результат тестирования выдает в порт вывода. Дальнейшая работа мбсу происходит под управлением мпбу и определяется информацией, поступающей на его порты ввода, анализируя поступающую информацию мбсу переходит к выполнению соответствующей программы.

Выполняя программу инициализации мпбу проводит анализ состояния устройства и, при отсутствии аварийных состояний типа "40", "41", "44", вырабатывает сигнал "вклдл", поступающий в мбсу. Под управлением сигнала "вклдл" мбсу включает двигатель ленты символьной, проводит анализ скорости ее движения, определяет начало набора символов на ленте, формируя сигнал "нн", и тип установленной ленты, выдавая мпбу двухразрядный код типа ленты (в виде сигналов "тлш1", "тлш2") для проверки последней соответствия установленной ленты заданному набору символов.

Если через 4 с скорость ленты находится в пределах допуска, мбсу выдает мпбу сигнал "vном"; если же скорость ниже номинальной, то сигнал "vном" мбсу не вырабатывает, а формирует сигнал аварии "адл", по которому мпбу снимает сигнал "вклдл" и выдает пульту пу1 - код состояния "43" для индикации на двухразрядном цифровом индикаторе. Одновременно с началом движения ленты символьной приводится в движение и лента красящая. Если закрыт механизм красящей ленты, блок мпбу контролирует готовность механизма красящей ленты и ее движение. В случае, если механизм красящей ленты не готов или отсутствует ее движение бфс выдает сигналы "мклг" или "двкл", по которым мпбу снимает сигнал "вклдл" и выдает пу1 для индикации коды состояния "32" или "44".

Проверив движение ленты красящей, пригодность установленной ленты символьной, мпбу продолжает выполнение программы инициализации, последовательно анализируя готовность к работе каждого узла (заправлена ли бумага, закрыт замок и т.д.). Если устройство готово, мпбу проверяет заданную конфигурацию работы (длина формата, работа с форматом под управлением буф или эвм, интервал строк, число пропуска строк на сгибе, режимы на конец бумаги и т.д.), снимает сигнал "готов" (на пу1 гаснет индикация "не гот.") и переходит на программу ожидания одного из режимов работы. В случае, если устройство на готовность не выходит, на цифровом индикаторе пу1 высвечивается код аварийного или ошибочного состояния устройства. Если их несколько, то, нажимая клавишу "перебор" на пу1, можно последовательно посмотреть все ошибочные состояния, существующие в данный момент в устройстве.

Если через 10 с после выхода на готовность данные для печати не поступают, мпбу снимает сигнал "вклдл" (мбсу выключает двигатель символьной ленты) и, не снимая готовности, продолжает ожидать данные в одном из режимов работы.

6.3.3. Работа в режиме "эвм"

6.3.3.1. При задании режима "эвм" мпбу формирует сигналы "гп" и "зп" и ожидает поступления данных от эвм. Получив сигнал "стр" мпбу заносит полученный код во входной регистр, снимает сигнал "зп" и проводит анализ поступившего кода.

6.3.3.2. Анализ информации производится следующим образом. С входного регистра информация поступает на дешифратор, выполненный на пзу, где определяется, является ли полученный код графическим, управляющим или ложным. Графический символ, при необходимости, перекодируется (в кои-8, или разным кодам символов, имеющим одинаковые начертания, присваиваются одинаковые коды), и записывается в буфер строки. Управляющий символ запоминается в мпбу. Ложные коды игнорируются устройством. После анализа и запоминания байта устройство выставляет сигнал "зп" на прием следующего байта и так до тех пор, пока будет получен управляющий код об окончании приема информации на строку или заполнен буфер строки. Коды, полученные свыше ста тридцати двух, игнорируются устройством.

6.3.3.3. Информация из буфера строки сравнивается с информацией, хранящейся в пзу лш. При сравнении в соответствующие разряды пятнадцатиразрядного регистра молоточков мпбу записывается "0". При поступлении сигнала "сидн" результаты сравне-

Схема структурная устройства АЦПУ

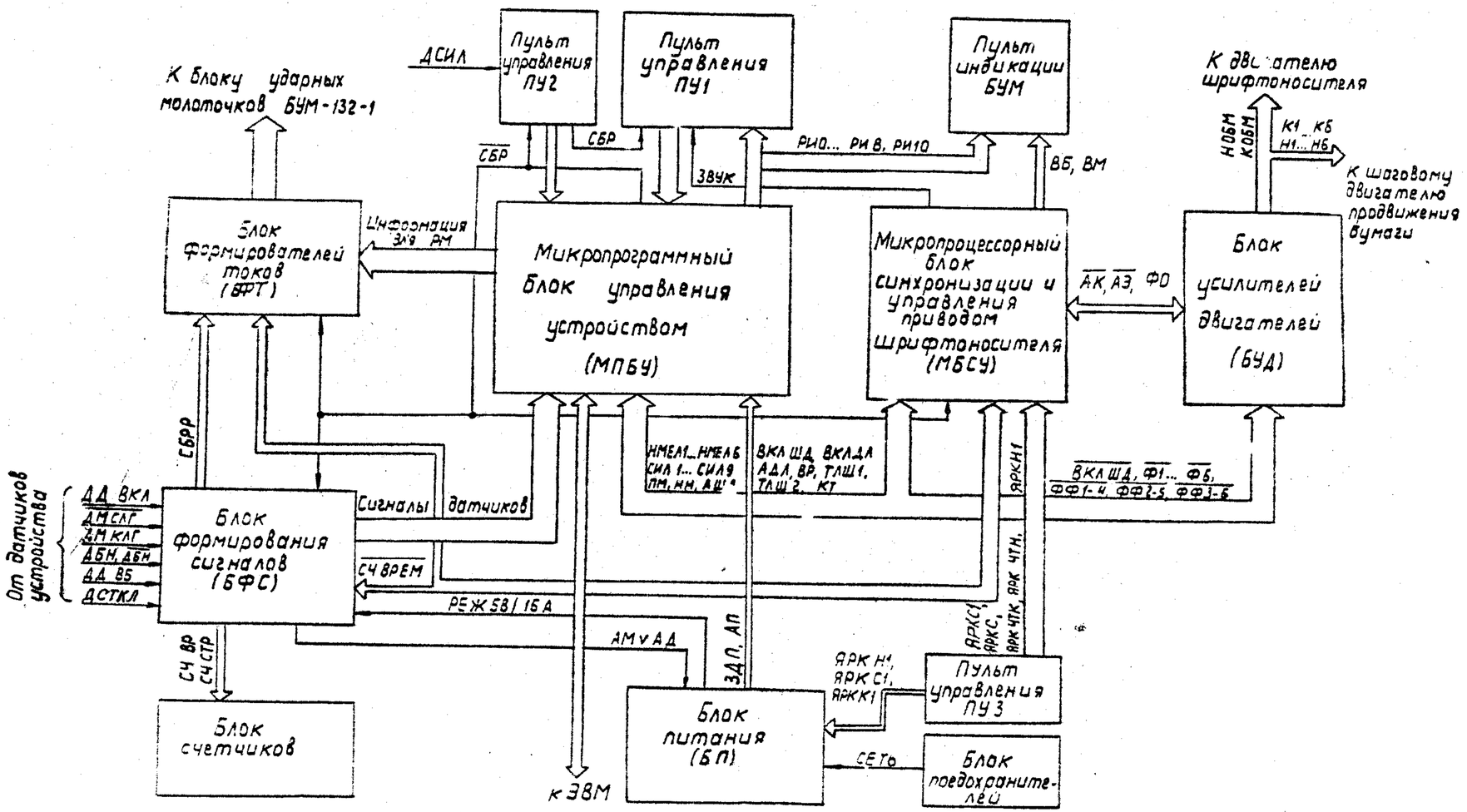


Рис. 5.5

ния переписываются в регистры молоточков БФТ и запускаются соответствующие молоточки.

Для распознавания какие символы ЛШ находятся под бойками молоточков служат сигналы "СИЛ", формируемые с синхрометок литер ЛШ. Так как шаги символов и боиков молоточков разные, МБСУ дополнительно к сигналу "СИЛ", считанному с ЛШ, формирует восемь сигналов "СИЛN", равномерно расположенных между каждыми двумя сигналами "СИЛ" с ЛШ. При поступлении любого из сигналов "СИЛN" под бойками молоточков может находиться пятнадцать или четырнадцать символов ЛШ.

Одним из возможных вариантов соответствия между сигналом "СИЛN", поступающим в БФТ, номером молоточка и находящимся под его бойком символом приведен в табл. 6.1.

6.3.3.4. После окончания печати МПБУ выдает команду блоку БУД на включение ШД и управляет транспортом бумаги в соответствии с принятым управляющим кодом.

Транспортирование бумаги может осуществляться до печати информации (определяется положением переключателя S2.2 табл. 3.1).

Перед печатью каждой строки МПБУ анализирует наличие сигнала "УНОМ", например, двигатель был остановлен из-за отсутствия печати более 1с и сигнал "УНОМ" отсутствует. В этом случае МПБУ выдает БУД и МБСУ команду на включение двигателя ЛШ. После получения от МБСУ сигнала "УНОМ" МПБУ продолжает обработку и печать информации. При работе с ЭВМ МПБУ через каждые 65 мс (если от ЭВМ нет информации) проводит анализ состояний устройства.

6.3.3.5. При работе устройства с ЭВМ управление перемещением бумажного носителя может осуществляться двумя способами:

1) непосредственно под управлением полученных символов "ПФ", "ПС" или "ВК" (если переключатель S3.2 установлен в положение "Ф"). При этом длина формата и количество строк, пропускаемых между бланками, задаются соответствующими переключателями устройства;

2) под управлением БУФ, форматирующая информация в который загружается ЭВМ.

БУФ представляет собой ОЗУ объемом 12 × 144 бит. Режим работы с БУФ задается тумблером "БУФ-ВЫКЛ", положение которого МПБУ анализирует только после включения питания (в цикле инициализации). Если тумблер находится в положении "БУФ", ЭВМ разрешается загрузка в память БУФ форматирующей информации в следующей последовательности.

Выдается управляющий символ "РИЗ" (СТАРТ) - признак записи последующей информации в память БУФ. Если БУФ был ранее загружен (имеется сигнал "СП5"), то, получив символ "РИЗ", МПБУ сбрасывает сигнал "СП5", выдает команду БУД на прогон бумаги до конца формата и очищает память БУФ.

Выдача форматирующей информации происходит по два байта на каждую строку формата. В каждом байте информация содержится только в младших шести разрядах, каждый из двенадцати разрядов (бит) полученной таким образом информации строки соответствует одному из двенадцати каналов БУФ. Первый бит (младший разряд первого байта) соответствует первому каналу, двенадцатый бит (6 разряд второго байта - двенадцатому каналу. Первый канал используется для обозначения верха формата (первая печатаемая строка), двенадцатый - низа формата (последняя печатаемая

Таблица 6.1

Соответствие между сигналами "СИЛ", номером молоточка и символом, находящимся под ним

Номер СИЛ	Номер молоточка/символа ЛШ															
СИЛ 1,8	1	10	19	28	37	46	55	64	73	82	91	100	109	118	127	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1	9	17	25	33	41	49	57	65	73	81	89	97	105	113	
СИЛ 2,5	2	11	20	29	38	47	56	65	74	83	92	101	111	110	119	128
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	10	18	26	34	42	50	58	66	74	82	90	98	107	114	
СИЛ 3,6	3	12	21	30	39	48	57	66	75	84	93	102	111	120	129	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	11	19	27	35	43	51	59	67	75	83	91	99	107	115	
СИЛ 4,7	4	13	22	31	40	49	58	67	76	85	94	103	112	121	130	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	12	20	28	36	44	52	60	68	76	84	92	100	109	116	
СИЛ 5,8	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	113	122	131	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	13	21	29	37	45	53	61	69	77	85	93	101	109	117	
СИЛ 6,9	6	15	24	33	42	51	60	69	78	87	96	105	114	123	132	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	14	22	30	38	46	54	62	70	78	86	94	102	111	118	
СИЛ 7,1	7	16	25	34	43	52	61	70	79	88	97	106	115	124		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	7	15	23	31	39	47	55	63	71	79	87	95	103	111		
СИЛ 8,2	8	17	26	35	44	53	62	71	80	89	98	107	116	125		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112		
СИЛ 9,3	9	18	27	36	45	53	63	72	81	90	99	108	117	126		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	9	17	25	33	41	49	57	65	73	81	89	97	105	113		
СИЛ 1,4	1	10	19	28	37	46	55	64	73	82	91	100	109	118	127	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	10	18	26	34	42	50	58	66	74	82	90	98	106	114	
СИЛ 2,5	2	11	20	29	38	47	56	65	74	83	92	101	110	119	128	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	13	11	19	27	35	43	51	59	67	75	83	91	99	107	115	

СТРОКА). ЕСЛИ ОТ СГИБА БУМАГИ ДО ПЕРВОЙ ПЕЧАТАЕМОЙ СТРОКИ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОПУЩЕНО "N" СТРОК, ОТ ЭВМ ЗАНОСИТСЯ "2 X N" НУЛЕВЫХ БАЙТОВ. АНАЛОГИЧНО ДЛЯ ПРОПУСКА "N" СТРОК ОТ ПОСЛЕДНЕЙ ПЕЧАТАЕМОЙ СТРОКИ ДО СГИБА БЛАНКА. ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ПАМЯТИ БУФ ПРИВЕДЕН НА РИС. 6.7.

ВЫДАЕТСЯ УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ "РИ2" (СТОП ЗАГРУЗКИ ПАМЯТИ БУФ).

УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ "РИ3" И "РИ2" В ПАМЯТЬ БУФ НЕ ЗАНОСЯТСЯ.

ПРИ ЗАПОЛНЕНИИ ПАМЯТИ БУФ МПБУ ФОРМИРУЕТ КОНТРОЛЬНУЮ СУММУ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩУЮ СОБОЙ СУММУ ДВОИЧНЫХ КОДОВ, ЗАПИСАННЫХ В КАЖДОЙ СТРОКЕ ПАМЯТИ БУФ. ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ СИМВОЛА "РИ2" МПБУ ПОСТРОЧНО ЧИТАЕТ ПАМЯТЬ БУФ, ПОДСЧИТЫВАЯ КОНТРОЛЬНУЮ СУММУ, А ЗАТЕМ СВЕРЯЕТ ЕЕ С ПОЛУЧЕННОЙ В ПРОЦЕССЕ ЗАПИСИ. ПРИ СООТВЕТСТВИИ КОНТРОЛЬНЫХ СУММ МПБУ ФОРМИРУЕТ СИГНАЛ "СП5", ПРИ НЕСООТВЕТСТВИИ - КОД СОСТОЯНИЯ "45".

ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ ПАМЯТИ БУФ И ВЫДАЧИ СИГНАЛА "СП5" ЧИСЛО ПРОПУСКА СТРОК, ДЛИНА ФОРМАТА, ЗАДАВАЕМЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ УСТРОЙСТВА, ИГНОРИРУЮТСЯ. ЕСЛИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ УСТРОЙСТВА ЗАДАН ПРОПУСК "0" СТРОК, ТО ПРОПУСК СТРОК МЕЖДУ ДВЕНАДЦАТЫМ И ПЕРВЫМ КАНАЛАМИ, ЗАДАВАЕМЫЙ БУФ, ИГНОРИРУЕТСЯ, Т.Е. ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОДНО ПС.

6.3.3.6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С БУФ

ЕСЛИ БУФ ЗАГРУЖЕН И ГОТОВ, ОН МОЖЕТ РАБОТАТЬ В ДВУХ РЕЖИМАХ:

1) ПО УПРАВЛЯЮЩЕМУ СИМВОЛУ "ВТ";

2) ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ "РИ1", ГДЕ СЛЕДУЮЩИЙ ЗА УПРАВЛЯЮЩИМ СИМВОЛОМ "РИ1" КОД ЯВЛЯЕТСЯ УКАЗАТЕЛЕМ ПРОПУСКА КОЛИЧЕСТВА СТРОК ИЛИ ПРОГОНА ДО НОМЕРА КАНАЛА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОДВИЖЕНИЕМ БУМАГИ.

ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СИМВОЛА "ВТ" МПБУ, С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ S2.2 (СМ. ТАБЛ. 3.1) ПРОДВИГАЕТ БУМАГУ К БЛИЖАЙШЕЙ "1" ВО ВТОРОМ КАНАЛЕ. ЕСЛИ "1" ВО ВТОРОМ КАНАЛЕ НЕ БУДЕТ ОБНАРУЖЕНО, МПБУ ПРОДВИНЕТ БУМАГУ К ВЕРХУ СЛЕДУЮЩЕГО ФОРМАТА (ДО ПЕРВОГО КАНАЛА).

ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СЛЕДУЮЩЕГО ЗА СИМВОЛОМ "РИ1" КОДА, МПБУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ S2.1 (СМ. ТАБЛ. 3.1), ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ ДО "1" В УКАЗАННОМ КОДОМ КАНАЛЕ ИЛИ ПРОПУСКАЕТ ЗАДАННОЕ КОДОМ КОЛИЧЕСТВО СТРОК.

ПРИ ОТРАБОТКЕ ЛЮБОЙ КОМАНДЫ НА ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУМАГИ МПБУ СИНХРОННО С ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ БУМАГИ СЧИТЫВАЕТ КОДЫ ИЗ ПАМЯТИ БУФ И ВЫЧИТАЕТ ИХ ИЗ КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ. ЕСЛИ В КОНЦЕ ФОРКАТА КОНТРОЛЬНАЯ СУММА НЕ ОБНУЛИЛАСЬ, МПБУ ФОРМИРУЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "45", СНИМАЕТ СИГНАЛЫ "ГП", "ЭВМ" И ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ. КОНТРОЛЬНАЯ СУММА ХРАНИТСЯ ПОСТОЯННО И ПРИ РАБОТЕ С НОВЫМ ФОРМАТОМ ЕЕ КОНТРОЛЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗАНОВО.

ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ "РИ1" ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУМАГИ ТАКЖЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ S2.2, Т.Е. ДО ИЛИ ПОСЛЕ ПЕЧАТИ.

РЕАКЦИЯ УСТРОЙСТВА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИМВОЛОВ "РИ3", "РИ2", "РИ1", "ВТ" ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ БУФ И ПОЛОЖЕНИЯХ ТУМБЛЕРА "БУФ-ВЫКЛ." ПРИВЕДЕНА В ТАБЛ. 6.2.

ОЧИСТКА ПАМЯТИ БУФ КРОМЕ СЛУЧАЕВ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ В ТАБЛ. 6.2, ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ НАЖАТИИ КЛАВИШИ "СБРОС".

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ПАМЯТИ БУФ

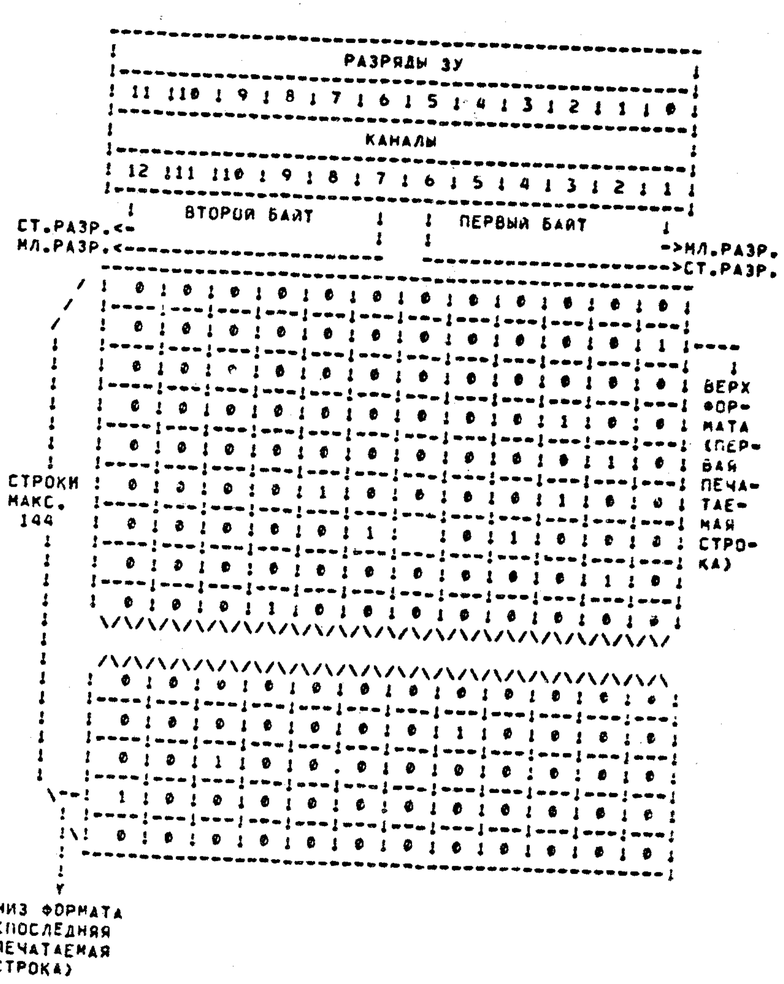


РИС. 6.7

ТАБЛИЦА 6.2

РЕАКЦИЯ УСТРОЙСТВА НА УПРАВЛЯЮЩИЕ СИМВОЛЫ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ

СОСТОЯНИЕ БУФ	ПОЛОЖЕНИЕ ТУМБЛЕРА "БУФ-ВЫКЛ"	УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ	РЕАКЦИЯ УСТРОЙСТВА
НЕ ЗАГРУЖЕН	"ВЫКЛ."	РИ3 (РГ)	ФОРМИРУЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "21".
		РИ1 (РЗ)	СНИМАЕТ СИГНАЛ "ГП"
		РИ2 (РЗ)	ИГНОРИРУЕТ
		ВТ	ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ НА ШЕСТЬ ИЛИ ВОСЕМЬ СТРОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ТУМБЛЕРА "ИНТ.СТРОК"
НЕ ЗАГРУЖЕН	"БУФ"	РИ3 (РГ)	ПРОГОНЯЕТ БУМАГУ ДО НИЗА ФОРМАТА, ОЧИЩАЕТ ПАМЯТЬ БУФ, ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ ЗАПОЛНЕНИЯ ПАМЯТИ БУФ ФОРМАТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
		РИ1 (РЗ)	ФОРМИРУЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "22". СНИМАЕТ СИГНАЛ "ГП"
		РИ2 (РЗ)	ЗАКАНЧИВАЕТ ЗАГРУЗКУ ПАМЯТИ БУФ. ЕСЛИ ПОЛУЧЕН ДО НАЧАЛА ЗАГРУЗКИ - ИГНОРИРУЕТ. ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ЗАГРУЗКИ ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ К ВЕРХУ ФОРМАТА
		ВТ	ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ НА ШЕСТЬ ИЛИ ВОСЕМЬ СТРОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ТУМБЛЕРА "ИНТ.СТРОК"
ЗАГРУЖЕН	"ВЫКЛ."	РИ3 (РГ)	ИГНОРИРУЕТ
		РИ2 (РЗ)	
		РИ1 (РЗ)	ВЫПОЛНЯЕТ КОМАНДЫ, ЗАДАННЫЕ В СЛЕДУЮЩЕМ ЗА РЗ БАЙТЕ. ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ НИЗА ФОРМАТА СНИМАЕТ СИГНАЛ "СП5"
		ВТ	ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ К БЛИЖАЙШЕЙ "1" ПО ВТОРОМ КАНАЛЕ. ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ НИЗА ФОРМАТА СНИМАЕТ СИГНАЛ "СП5"
ЗАГРУЖЕН	"БУФ"	РИ3 (РГ)	ПРОГОНЯЕТ БУМАГУ ДО НИЗА ФОРМАТА, ОЧИЩАЕТ ПАМЯТЬ БУФ И ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ ЗАПОЛНЕНИЯ ПАМЯТИ БУФ НОВОЙ ФОРМАТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 6.2

СОСТОЯНИЕ БУФ	ПОЛОЖЕНИЕ ТУМБЛЕРА "БУФ-ВЫКЛ"	УПРАВЛЯЮЩИЙ СИМВОЛ	РЕАКЦИЯ УСТРОЙСТВА
		РИ2 (РЗ)	ЗАКАНЧИВАЕТ ЗАГРУЗКУ ПАМЯТИ БУФ ФОРМАТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ И ПРОГОНЯЕТ БУМАГУ ДО ВЕРХА ФОРМАТА. ЕСЛИ ПОЛУЧЕН ДО КОДА РГ - ИГНОРИРУЕТСЯ
		РИ1 (РЗ)	ВЫПОЛНЯЕТ КОМАНДЫ, ЗАДАННЫЕ В СЛЕДУЮЩЕМ ЗА РЗ БАЙТЕ
		ВТ	ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ЕДИНИЦЫ ВО ВТОРОМ КАНАЛЕ

6.3.4. РАБОТА УСТРОЙСТВА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ

6.3.4.1. СТРОЙСТВО НАХОДИТСЯ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ, ИЛИ ПЕРЕВОДИТСЯ В АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ ИЗ РЕЖИМА "ЭВМ" ПРИ ПОВТОРНОМ НАЖАТИИ КЛАВИШИ "ЭВМ-АВТ." НА ПУ1 И ПРИ ЭТОМ СВЕТИТСЯ ИНДИКАТОР "АВТ.". ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО НАХОДИТЬСЯ В СОСТОЯНИИ ГОТОВНОСТИ, Т.Е. НА ПУ1 НЕ СВЕТИТСЯ ИНДИКАТОР "НЕ ГОТОВ".

6.3.4.2. УСТРОЙСТВО В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:

1) ОТРАБАТЫВАТЬ КОМАНДЫ "ПС" И "ПФ" ПОСЛЕ НАЖАТИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ КЛАВИШИ НА ПУ1;

2) ВЫПОЛНЯТЬ ТЕСТЫ "▨", "Н", "БУМ" ЗАДАВАЕМЫЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ КЛАВИШЕЙ ПОЛЯ "ТЕСТЫ" НА ПУ1;

3) ПОЗВОЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ПРОВЕРКУ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВА ПРИ ЗАБЛОКИРОВАННЫХ МОЛОТОЧКАХ;

4) ПРОВЕРЯТЬ КОНФИГУРАЦИИ РАБОТЫ, ЗАДАВАЕМЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S2.2, S3.1, S3.2, S4, S5, S7 (СМ. ТАБЛ. 3.1) И ТУМБЛЕРАМИ ПУ2 И ПУ3.

6.3.4.3. ОТРАБОТКА КОМАНДЫ "ПС"

ПРИ ОДНОКРАТНОМ НАЖАТИИ КЛАВИШИ "ПЕРЕВОД СТРОК" БУМАГА ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ НА ИНТЕРВАЛ 4,23 ММ ИЛИ 3,18 ММ (ЗАВИСИТ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ТУМБЛЕРА НА ПУ2) И ПРИ ЭТОМ СВЕТИТСЯ ИНДИКАТОР "ПЕРЕВОД СТРОК". ПРИ ПОСТОЯННО НАЖАТОЙ КЛАВИШЕ "ПЕРЕВОД СТРОК" УСТРОЙСТВО ОТРАБАТЫВАЕТ КОМАНДЫ "ПС" С ИНТЕРВАЛОМ 0,5 С ДЛЯ ПЕРВЫХ ПЯТИ СТРОК И С ИНТЕРВАЛОМ 0,1 С ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ СТРОК. ПРИ ОТЖАТИИ КЛАВИШИ ОТРАБОТКА КОМАНД "ПС" ПРЕКРАЩАЕТСЯ.

6.3.4.4. ОТРАБОТКА КОМАНДЫ "ПФ"

ПРИ ОДНОКРАТНОМ (ПОСТОЯННОМ) НАЖАТИИ КЛАВИШИ "ПЕРЕВОД ФОРМАТА" УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЕЩАЕТ БУМАГУ НА НАЧАЛО СЛЕДУЮЩЕГО ФОРМАТА НЕЗАВИСИМО ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ТУМБЛЕРА "ПФ-ПФ->ПС".

6.3.4.5. ОТРАБОТКА ТЕСТА "▨"

ВКЛЮЧЕНИЕ ТЕСТА "▨" ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ УСТАНОВКОЙ ТУМБЛЕРА "ПФ - ПФ → ПС" В ПОЛОЖЕНИЕ "ПФ" И НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ "▨". ПРИ ЭТОМ

СВЕТИТСЯ ПОДСВЕТКА ДАННОЙ КЛАВИШИ И НАЧИНАЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА СОГЛАСНО П.3.14.2 1). ПРЕКРАЩЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОВТОРНЫМ НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ "////".

ПРИМЕЧАНИ Я 1. ПРИ ПЕЧАТИ ТЕСТА УСТРОЙСТВО ПЕЧАТАЕТ ПОЛНЫЙ НАБОР СИМВОЛОВ С УЧЕТОМ УСТАНОВЛЕННОГО ЛШ.
2. ТЕСТ ОТРАБАТЫВАЕТСЯ С УЧЕТОМ КОНФИГУРАЦИИ РАБОТЫ, ЗАДАВАЕМЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ S2.2, S3.1, S4,S5,S7.
3. ПРИ УСТАНОВКЕ ТУМБЛЕРА "ПФ-ПФ->ПС" В ПОЛОЖЕНИЕ "ПФ->ПС" ПРИ НАЖАТИИ КЛАВИШИ "////" ВЫПОЛНЯЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТЕСТ , ЕСЛИ УСТАНОВЛЕН ЛШ3. ПРИ ЛЮБОМ ДРУГОМ ЛШ - ФОРМИРУЕТСЯ ОШИБКА.

6.3.4.6. ОТРАБОТКА ТЕСТА "Н".

ТЕСТ "Н" ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ПРОПЕЧАТЫВАНИЯ ВСЕГО КОНТУРА СИМВОЛА.

ВКЛЮЧЕНИЕ ТЕСТА "Н" ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ "Н", ПРИ ЭТОМ СВЕТИТСЯ ПОДСВЕТКА ДАННОЙ КЛАВИШИ И ПЕЧАТАЕТСЯ СИМВОЛ "Н" ВО ВСЕХ СТРОКАХ И ВО ВСЕХ ЗАДАННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ S7 РАЗРЯДАХ.

ПЕЧАТЬ КАЖДОЙ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ СТРОКИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ $\geq$ 0,5 С. ПОСЛЕ ПЕЧАТИ КАЖДОЙ СТРОКИ МПБУ ВЫРАБАТЫВАЕТ КОМАНДУ ПС. ПРЕКРАЩЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОВТОРНЫМ НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ "Н".

6.3.4.7. ОТРАБОТКА ТЕСТА "БУМ".

ТЕСТ "БУМ" ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОВЕРКИ И НАСТРОЙКИ ВРЕМЕН СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКОВ И, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ТУМБЛЕРА "ПФ-ПФ->ПС", МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ДВУМЯ МЕТОДАМИ:

1) ТУМБЛЕР "ПФ-ПФ->ПС" УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ "ПФ->ПС". ПРИ НАЖАТИИ КЛАВИШИ "БУМ" СВЕТИТСЯ ПОДСВЕТКА ДАННОЙ КЛАВИШИ, ВКЛЮЧАЕТСЯ ПЕЧАТЬ СИМВОЛА "Н" ПЕРВЫМ МОЛОТОЧКОМ И НА ПУЛЬТЕ ИНДИКАЦИИ "БУМ" ВЫСВЕЧИВАЕТСЯ N ØØ1. ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКА ИЗМЕРЯЕТСЯ И ПРОВЕРЯЕТСЯ НА СООТВЕТСТВИЕ ДОПУСТИМОМУ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ (1,8+-Ø,Ø1) МС. ЕСЛИ ОНО ЛЕЖИТ В УКАЗАННЫХ ПРЕДЕЛАХ, ВКЛЮЧАЕТСЯ ПЕЧАТЬ СИМВОЛА "Н" ВТОРЫМ МОЛОТОЧКОМ, А НА ПУЛЬТЕ ИНДИКАЦИИ БУМ ВЫСВЕЧИВАЕТСЯ N ØØ2, И Т.Д.

ЕСЛИ ИЗМЕРЕННОЕ ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКА НАХОДИТСЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ (1,8+-Ø,Ø1) МС, НА ПУЛЬТЕ ИНДИКАЦИИ БУМ РЯДОМ С НОМЕРОМ МОЛОТОЧКА ВЫСВЕЧИВАЕТСЯ СВЕТОДИОД, УКАЗЫВАЮЩИЙ В КАКУЮ СТОРОНУ ("▽" ИЛИ "△") НЕОБХОДИМО ВРАЩАТЬ РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ ДАННОГО МОЛОТОЧКА ДЛЯ ЕГО НАСТРОЙКИ. ЗАПУСК МОЛОТОЧКА ПРОДОЛЖАЕТСЯ ДО ТЕХ ПОР , ПОКА НЕ ПРОИЗОЙДЕТ НАСТРОЙКА, ИЛИ НЕ БУДЕТ НАЖАТА КЛАВИША "ПЕРЕБОР", ПОСЛЕ ЧЕГО ПРОИСХОДИТ ПРОВЕРКА И НАСТРОЙКА СЛЕДУЮЩЕГО МОЛОТОЧКА. ПОСЛЕ НЕСКОЛЬКИХ СРАБАТЫВАНИЙ НАСТРАИВАЕМОГО МОЛОТОЧКА ПРОИСХОДИТ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУМАГИ НА ОДНУ СТРОКУ;

2) ТУМБЛЕР "ПФ-ПФ->ПС" УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ "ПФ". ОТЛИЧИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕСТА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ПРИ ПЕРВОМ ПРОХОДЕ ТЕСТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ $t_{ср.}$ ТЕХ МОЛОТОЧКОВ, ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ КОТОРЫХ ЛЕЖИТ В ПРЕДЕЛАХ (1,8+-Ø,1) МС. ПРИ ВТОРОМ ПРОХОДЕ ВСЕ МОЛОТОЧКИ ПРОВЕРЯЮТСЯ И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ , НАСТРАИВАЮТСЯ НА ВРЕМЯ ($t_{ср.}$ +-Ø,Ø2) МС КАК ОПИСАНО В ПЕРВОМ МЕТОДЕ.

ОТМЕНА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОВТОРНЫМ НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ "Б М".

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ ПРОВЕРКЕ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКОВ МПБУ ОТКЛЮЧАЕТ ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ "ДИАГНОСТИКА" НА ПУ1.

6.3.4.8. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ПРИ ЗАБЛОКИРОВАННЫХ МОЛОТОЧКАХ.

МОЛОТОЧКИ БЛОКИРУЮТСЯ ПРИ НАЖАТОМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕ "БЛК ПЧ" (S) НА БЭ СМ6362/11. УСТРОЙСТВО ПРИ ЗАБЛОКИРОВАННЫХ МОЛОТОЧКАХ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ВСЕ ФУНКЦИИ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В П.П. 6.3.3.,6.3.4. ОТЛИЧИЕ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО НА РЕГИСТРЫ МОЛОТОЧКОВ БЛОКОВ ЭЛЕМЕНТОВ БЭ СМ6362/Ø1, СМ6362/Ø2 ПОСТУПАЕТ ПОСТОЯННЫЙ СИГНАЛ "СБРР". ИНФОРМАЦИЯ В НИХ НЕ ЗАПОМИНАЕТСЯ И ПЕЧАТЬ НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ. КРОМЕ ТОГО, ПРИ ЗАБЛОКИРОВАННЫХ МОЛОТОЧКАХ ПРОГРАММОЙ МПБУ НЕ ПРОВОДИТСЯ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ДАТЧИКОВ ДДВКЛ, ДДВБ, ДМКЛГ, ДБН, ДСТКЛ.

РЕЖИМ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ПРИ ОТЛАДОЧНЫХ ИЛИ РЕМОНТНЫХ РАБОТАХ.

ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМЕ "ЭВМ" ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "БЛК ПЧ" НЕ АНАЛИЗИРУЕТСЯ.

7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ.

7.1. МИКРОПРОГРАММНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (МПБУ).

7.1.1. МПБУ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ВСЕХ УЗЛОВ И БЛОКОВ УСТРОЙСТВА И КООРДИНАЦИИ ИХ РАБОТЫ ПУТЕМ ВЫПОЛНЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ПРОГРАММ.

КОНСТРУКТИВНО СХЕМА МПБУ РАСПОЛОЖЕНА НА ТРЕХ БЭ:
СМ6362/Ø6 - БЛОК ВВОДА ИНФОРМАЦИИ (БВИ);
СМ6362/Ø7 - БЛОК МИКРОКОМАНД (БМК);
СМ6362/Ø8 - БЛОК МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ (БМП).

СХЕМА СТРУКТУРНАЯ МПБУ ПРИВЕДЕНА НА РИС...1. И ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ:
1) МИКРОПРОЦЕССОР (МП);
2) ГЕНЕРАТОР СИНХРОИМПУЛЬСОВ (ГСИ);
3) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ МИКРОКОМАНД (БУПМК);
4) КОММУТАТОРЫ АДРЕСА МИКРОКОМАНДЫ (КАМ1 И КАМ2);
5) ПЗУ МИКРОКОМАНД;
6) РЕГИСТР МИКРОКОМАНД (РМК);
7) КОММУТАТОР ИНСТРУКЦИИ (КИ);
8) СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯМИ (СУП);
9) СЧЕТЧИК СИНХРОИМПУЛЬСОВ ЛИТЕР (СЧСИЛ);
10) ИНТЕРФЕЙСНЫЙ УЗЕЛ;
11) СЧЕТЧИК ПОЗИЦИИ;
12) МУЛЬТИПЛЕКСОР ВВОДА;
13) УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ;
14) ПЗУ КОДИРОВАНИЯ;
15) ОЗУ;
16) ПЗУ СИМВОЛОВ И КОНСТАНТ;
17) ВЫХОДНЫЕ РЕГИСТРЫ;
18) ДЕШИФРАТОР;
19) МУЛЬТИПЛЕКСОР УСЛОВИЙ;
20) ТАЙМЕР.

СХЕМА СТРУКТУРНАЯ МИКРОПРОГРАММНОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (МПБУ)

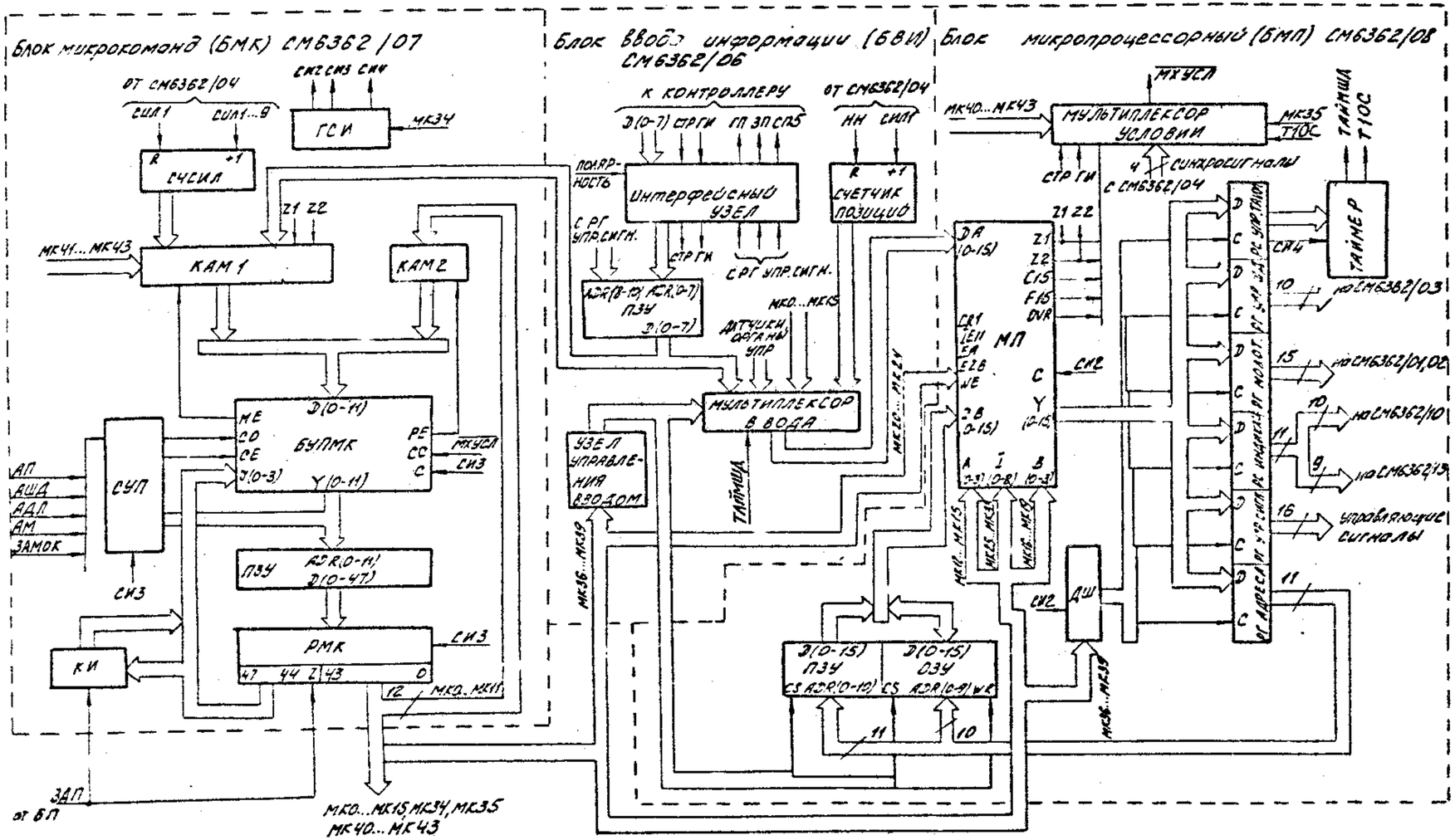


Рис 7.1

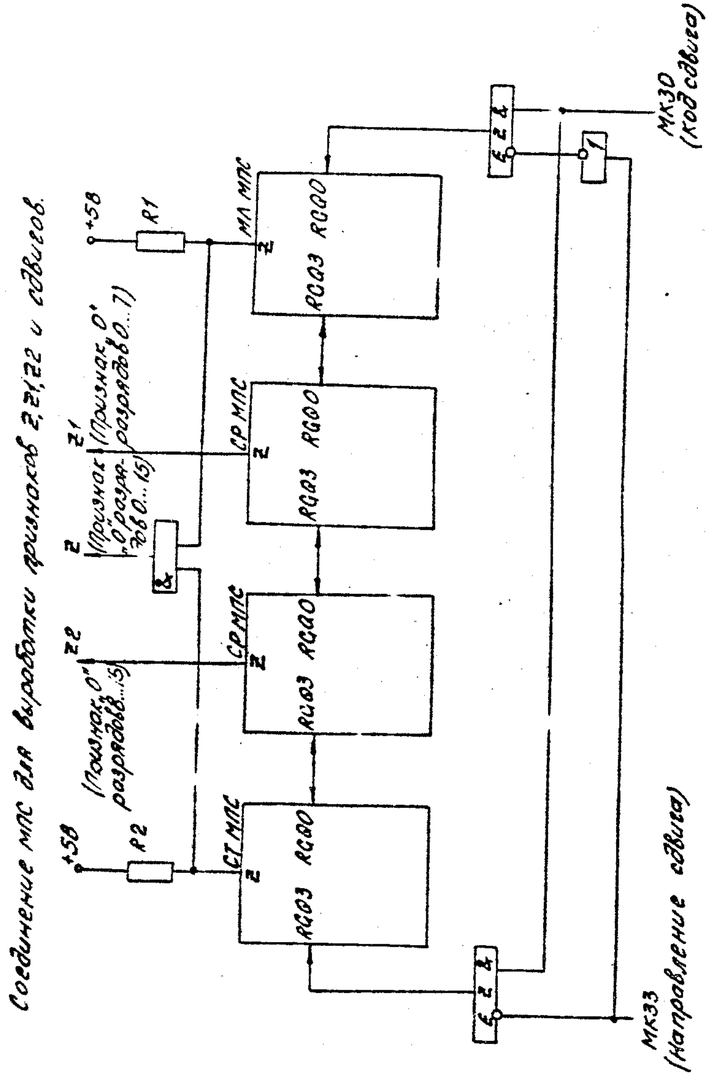


Рис 7.2

7.1.2. МП РАСПОЛОЖЕН НА БЭ СМ6362/08 И СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СЕКЦИЙ D1...D4 И СХЕМЫ УСКОРЕННОГО ПЕРЕНОСА D5, ОБРАЗУЮЩИХ 16-РАЗРЯДНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР.

В МП МОГУТ ОБРАБАТЫВАТЬСЯ ЛИБО ДВУХБАЙТНЫЕ СЛОВА С ВЫРАБОТКОЙ ПРИЗНАКА "0" ПО 16 РАЗРЯДАМ - Z, ЛИБО ДВА ОДНОБАЙТНЫХ СЛОВА С ВЫРАБОТКОЙ ПРИЗНАКА "0" ДЛЯ МЛАДШЕГО БАЙТА (РАЗРЯДЫ 0...7)-Z1 И ДЛЯ СТАРШЕГО (РАЗРЯДЫ 8...15)-Z2; ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТАКЖЕ МИКРОКОМАНДЫ СО СДВИГОМ ДАННЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ С РЕГИСТРА Q.

СОЕДИНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СЕКЦИЙ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПРИЗНАКОВ "0" Z, Z1, Z2 И ВЫПОЛНЕНИЯ СДВИГОВ ПОКАЗАНО НА РИС. 7.2.

ВХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПОСТУПАЕТ НА МП ПО ШИНЕ DA, ВЫХОДНАЯ СНИМАЕТСЯ В ВЫВОДНЫЕ РЕГИСТРЫ С ШИНЫ Y; К ДВУНАПРАВЛЕННОЙ ШИНЕ DB МП ПОДСОЕДИНЕНЫ ОЗУ И ПЗУ; КОД ИНСТРУКЦИИ НА ШИНУ I И АДРЕС НА ВХОДЫ A И B ПОСТУПАЮТ НЕПОСРЕДСТВЕННО С РМК. СИНХРОНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МП ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТАКТОВЫМИ ИМПУЛЬСАМИ "СИ2" ГЕНЕРАТОРА СИНХРОИМПУЛЬСОВ.

7.1.3. ГСИ РАСПОЛОЖЕН НА БЭ СМ6362/07, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ, СИНХРОНИЗИРУЮЩИХ РАБОТУ ВСЕХ УЗЛОВ МПБУ, И ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ:

1) ГЕНЕРАТОР С КВАРЦЕВОЙ СТАБИЛИЗАЦИЕЙ ЧАСТОТЫ И УПРАВЛЯЕМЫМ ПЕРИОДОМ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ D18;

2) ДВОИЧНЫЙ СЧЕТЧИК D19.

ГЕНЕРАТОР ВЫРАБАТЫВАЕТ НА ВЫХОДЕ GN СИГНАЛЫ С ЧАСТОТОЙ 2 МГЦ, ПОСТУПАЮЩИЕ НА ВХОД ДВОИЧНОГО СЧЕТЧИКА D19, А ТАКЖЕ СИГНАЛЫ "СИ2" И "СИ3" С ПЕРИОДОМ 250 НС ИЛИ 500 НС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗНАЧЕНИЯ МК34, ПОСТУПАЮЩЕГО НА ЕГО ВХОД. СЧЕТЧИК D19 ДЕЛИТ ЧАСТОТУ 20 МГЦ НА 16 И ВЫРАБАТЫВАЕТ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ "СИ4" ЧАСТОТОЙ 1,25 МГЦ.

ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА СИГНАЛОВ ГЕНЕРАТОРА ПОКАЗАНА НА РИС. 7.3.

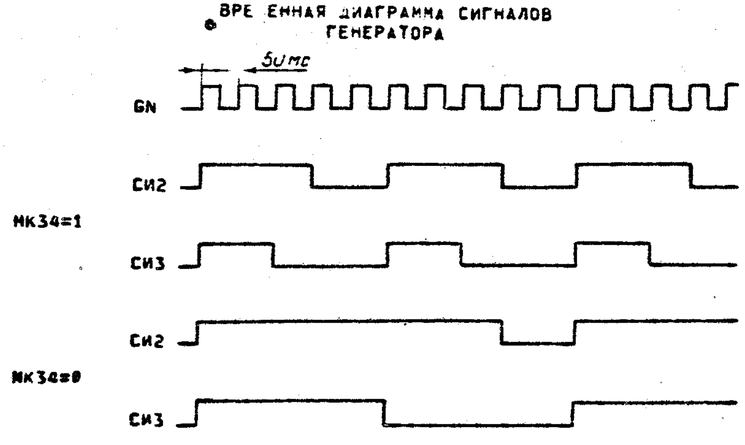


Рис. 7.3

7.1.4. БУПМК ВЫПОЛНЕН НА D10 БЭ СМ6362/07 И ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ АДРЕСОВ МИКРОКОМАНД ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММ.

АДРЕС СЛЕДУЮЩЕЙ (ЗА ВЫПОЛНЯЕМОЙ) МИКРОКОМАНДЫ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОДА ИНСТРУКЦИИ НА ВХОДАХ I0...I3 И СОСТОЯНИЯ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ "$\overline{OE}$" , "CO" И "$\overline{CC}$", МОЖЕТ ВЫБИРАТЬСЯ ИЗ СЧЕТЧИКА МИКРОКОМАНД, РЕГИСТРА АДРЕСА ИЛИ СТЕКА, НАХОДЯЩИХСЯ В САМОМ БУПМК, ИЛИ ПЕРЕДАВАТЬСЯ СО ВХОДОВ ШИНЫ D НА ВЫХОДНУЮ ШИНУ Y. НА ШИНУ D АДРЕС ПОСТУПАЕТ ЧЕРЕЗ КОММУТАТОРЫ АДРЕСА МИКРОКОМАНД КАМ1 И КАМ2.

7.1.5. КАМ1 И КАМ2 ВЫПОЛНЕНЫ НА МИКРОСХЕМАХ D1, D2, D4, D5, D26, D27 БЭ СМ6362/07 И ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ НА ШИНУ D БЛОКА БУПМК ИНФОРМАЦИИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСЛЕДНИМ АДРЕСА СЛЕДУЮЩЕЙ МИКРОКОМАНДЫ.

ЧЕРЕЗ КАМ1 ПОСТУПАЮТ РАЗРЯДЫ 0...3 СЧЕТЧИКА СИЛ, РАЗРЯДЫ 2...6 ПЗУ КОДИРОВАНИЯ И ПРИЗНАКИ Z1, Z2 МП В ИНСТРУКЦИЯХ JMAP, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОТОРЫХ БУПМК ВЫРАБАТЫВАЕТ УПРАВЛЯЮЩИЙ СИГНАЛ "$\overline{ME}$", ОТКРЫВАЮЩИЙ ВЫХОДЫ КАМ1. ФОРМИРОВАНИЕ АДРЕСА МИКРОКОМАНДЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ БУПМК ИНСТРУКЦИИ JMAP ПРИВЕДЕНО В ТАБЛ. 7.1.

ЧЕРЕЗ КАМ2 ПОСТУПАЮТ РАЗРЯДЫ МК0...МК11 С РМК В ТЕХ ИНСТРУКЦИЯХ, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОТОРЫХ БУПМК ВЫРАБАТЫВАЕТ УПРАВЛЯЮЩИЙ СИГНАЛ "$\overline{PE}$", ОТКРЫВАЮЩИЙ ВЫХОДЫ КАМ2.

ТАБЛИЦА 7.1

ФОРМИРОВАНИЕ АДРЕСА МИКРОКОМАНДЫ В ИНСТРУКЦИИ JMAP

РАЗРЯДЫ МИКРОКОМАНДЫ				РАЗРЯДЫ АДРЕСА МИКРОКОМАНДЫ (АМК)											
43	42	41	40	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	1	1	1	1	0	Z2	Z1	0	0					
				РАЗРЯДЫ СЧЕТЧИКА СИЛ											
1	0	1	1	0	0	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
				РАЗРЯДЫ ПЗУ КОДИРОВАНИЯ											
1	1	1	0	1	1	0	5	4	3	2	1	1	1	1	1

7.1.6. ПЗУ МИКРОКОМАНД ВЫПОЛНЕНО НА МИКРОСХЕМАХ D15...D17, D20...D22, D28...D30, D32...D34 БЭ СМ6362/07. ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ 48-РАЗРЯДНЫХ КОДОВ МИКРОКОМАНД. ЕМКОСТЬ ПЗУ МИКРОКОМАНД - 4К Х 48. ФОРМАТ МИКРОКОМАНД ПРЕДСТАВЛЕН НА РИС. 7.4, НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛЕЙ МИКРОКОМАНД - В ТАБЛ. 7.2.

ВЫБОРКА МИКРОКОМАНДЫ ИЗ ПЗУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО АДРЕСУ, ЗАДАВАЕМОМУ БЛОКОМ БУПМК ИЛИ СХЕМОЙ СУП (ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ СИГНАЛА "OE", ВЫРАБАТЫВАЕМОГО СУП И ПОСТУПАЮЩЕГО НА ВХОД БУПМК).

ТАБЛИЦА 7.2

НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛЕЙ МИКРОКОМАНД

ПОЛЕ МИКРОКОМАНДЫ (РАЗРЯДЫ РМК)	НАЗНАЧЕНИЕ
МК0...МК11	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ АДРЕСА ПЕРЕХОДА, ФОРМИРУЕМОГО БУПМК В ОПЕРАЦИЯХ ПЕРЕХОДА
МК12...МК15	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ АДРЕСА НА ВХОДЫ А МИКРОПРОЦЕССОРА
МК0...МК15	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КАК ДАННЫЕ, ПОСТУПАЮЩИЕ ЧЕРЕЗ МУЛЬТИПЛЕКСОР ВВОДА НА ВХОДЫ DA МИКРОПРОЦЕССОРА
МК0...МК4	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ РАЗРЯДЫ МК36...МК39 СОДЕРЖАТ КОД 1111. ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ РАЗРЯДЕ МИКРОКОМАНДЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАПИСАНА "1" (СМ. РИС. 7.4)
МК16...МК19	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ АДРЕСА НА ВХОДЫ "B" МИКРОПРОЦЕССОРА
МК20...МК24	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ МП (СМ. РИС. 7.4) ПРИ ЭТОМ: 1) ЗАДАНИЕ СИГНАЛА "CR1" = "1" В МК24; 2) ЗАДАНИЕ ОСТАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ = "0" В СООТВЕТСТВУЮЩИХ РАЗРЯДАХ МК
МК25...МК33	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ ИНСТРУКЦИИ МП; ПРИ ЭТОМ, МК32 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ КОДА ЗАПОЛНЕНИЯ СТАРШЕГО РАЗРЯДА РЕГИСТРА Q МП ПРИ СДВИГЕ ВПРАВО, ИЛИ МЛАДШЕГО - ПРИ СДВИГЕ ВЛЕВО. НАПРАВЛЕНИЕ СДВИГА ЗАДАЕТСЯ МК33 (I8).
МК34	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ЦИКЛА ГЕНЕРАТОРА. МК34=0 - ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛА 500 НС МК34=1 - ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛА 250 НС
МК35	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЯРНОСТЬЮ СИГНАЛА С ВЫХОДА МУЛЬТИПЛЕКСОРА УСЛОВИЙ.
МК35...МК39	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ: 1) ДЛЯ ЗАДАНИЯ ИСТОЧНИКА ПРИ ВВОДЕ ИНФОРМАЦИИ НА ВХОДЫ DA МП ЧЕРЕЗ МУЛЬТИПЛЕКСОР ВВОДА; 2) ДЛЯ ЗАДАНИЯ ИСТОЧНИКОМ ОЗУ ИЛИ ПЗ. ПРИ ВВОДЕ ИНФОРМАЦИИ НА ВХОДЫ DB; 3) ДЛЯ ЗАДАНИЯ ПРИЕМНИКА ПРИ ВЫВОДЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ МП В ВЫХОДНЫЕ РЕГИСТРЫ;

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 7.2

ПОЛЕ МИКРОКОМАНДЫ (РАЗРЯДЫ РМК)	НАЗНАЧЕНИЕ
	4) ДЛЯ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ С ВЫХОДОВ DB ИП В ОЗУ
МК40...МК43	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ: 1) ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ ВХОДА УСЛОВИЯ В МУЛЬТИПЛЕКСОРЕ УСЛОВИЙ, ПО КОТОРОМУ В МИКРОКОМАНДЕ ПЕРЕХОДА ПРОВЕРЯЕТСЯ ДАННОЕ УСЛОВИЕ; 2) ДЛЯ ЗАДАНИЯ ИСТОЧНИКА АДРЕСА СЛЕДУЮЩЕЙ МИКРОКОМАНДЫ В ИНСТРУКЦИЯХ JMAP БЛОКА БУПМК
МК44...МК47	ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ ИНСТРУКЦИИ НА ВХОДЫ I0...I3 БЛОКА БУПМК

7.1.7. РМК ВЫПОЛНЕН НА МИКРОСХЕМАХ D23...D25, D35...D37 БЭ СМ6362/07. ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МИКРОКОМАНДЫ, ВЫБИРАЕМОЙ ИЗ ПЗУ МИКРОКОМАНД, НА ВРЕМЯ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ.

ЗАНЕСЕНИЕ МИКРОКОМАНДЫ В РЕГИСТР ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ СИГНАЛА "СИ3", ПОСТУПАЮЩЕГО ОТ ГСИ.

РАЗРЯДЫ МК44...МК47 РЕГИСТРА РМК ВЫПОЛНЕНЫ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТО ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ СИГНАЛА ЗДП ОТ БЛОКА ПИТАНИЯ ОНИ ОТКЛЮЧАЮТСЯ ОТ ВХОДОВ I0...I3 БУПМК.

7.1.8. КОММУТАТОР КИ ВЫПОЛНЕН НА МИКРОСХЕМЕ D14.2 БЭ СМ6362/07. ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОДА ИНСТРУКЦИИ JZ (0000), ПОСТУПАЮЩЕЙ НА ВХОДЫ I0...I3 БУПМК ПО СИГНАЛУ "ЗДП" ОТ БП. ПО ЭТОЙ ИНСТРУКЦИИ БУПМК ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПЕРЕХОД К НУЛЕВОМУ АДРЕСУ МИКРОКОМАНДЫ.

7.1.9. СХЕМА СУП ПРЕДНАЗНАЧЕНА: ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАЧАЛЬНОГО АДРЕСА ПРЕРЫВАНИЯ (8FFH), ПОСТУПАЮЩЕГО НА АДРЕСНЫЙ ВХОД ПЗУ; ДЛЯ ВЫРАБОТКИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ЗАПРЕТА "СО" И "ОЕ", ПОСТУПАЮЩИХ НА БУПМК; ДЛЯ ЗАПОМИНАНИЯ ИМПУЛЬСНОГО СИГНАЛА ПРЕРЫВАНИЯ "ТАЙМИД" ОТ ТАЙМЕРА, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕМЯ ОЧЕРЕДНОГО ШАГА ШД.

СУП ВЫПОЛНЕНА НА МИКРОСХЕМАХ D6.1, D8, D9, D11.1, D12 БЭ СМ6362/07.

7.1.10. СЧСИЛ ВЫПОЛНЕН НА D3 БЭ СМ6362/07 И ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ 4-РАЗРЯДНОГО КОДА, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ПРОМЕЖУТКУ ВРЕМЕНИ МЕЖДУ СИНХРОИМПУЛЬСАМИ ОДНОВРЕМЕННО ПЕЧАТАЕМЫХ ЛИТЕР.

ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА СЧЕТЧИКА ПОКАЗАНА НА РИС. 7.5.

7.1.11. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ УЗЕЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРИЕМА ДАННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ОТ КОНТРОЛЛЕРА ЭВМ, ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ СОСТОЯНИЯ И ЗАПРОСА НА ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЯРНОСТЬЮ ПРИНИМАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СИГНАЛОВ.

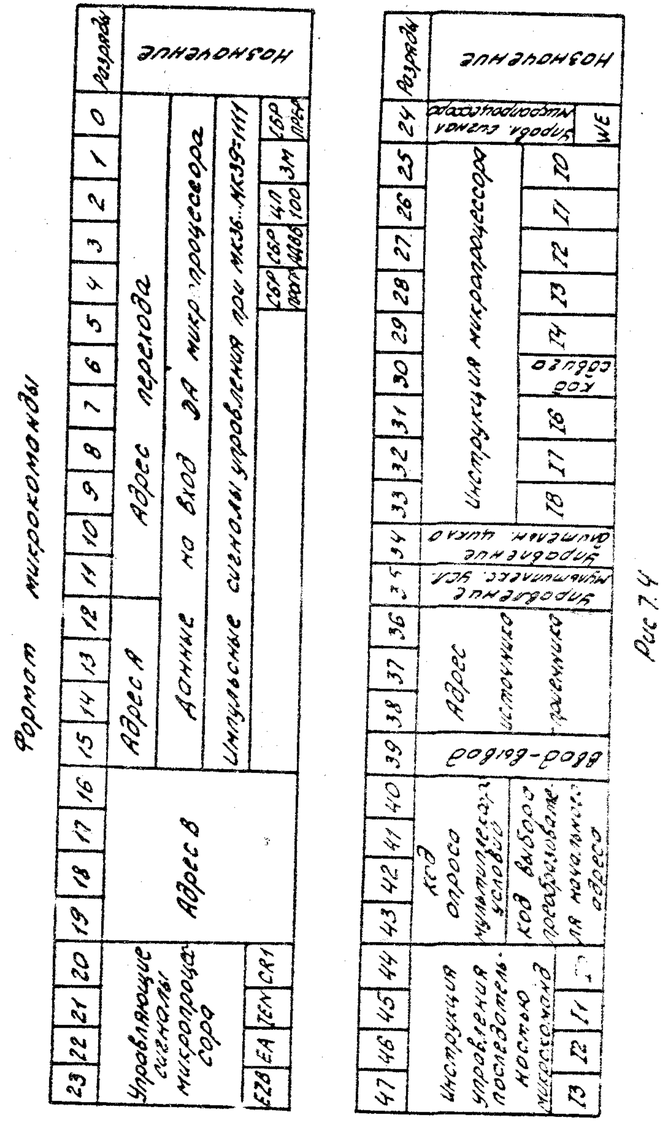


Рис 7.4

ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА РАБОТЫ СЧЕТЧИКА СИНХРОИМПУЛЬСОВ ЛИТЕР

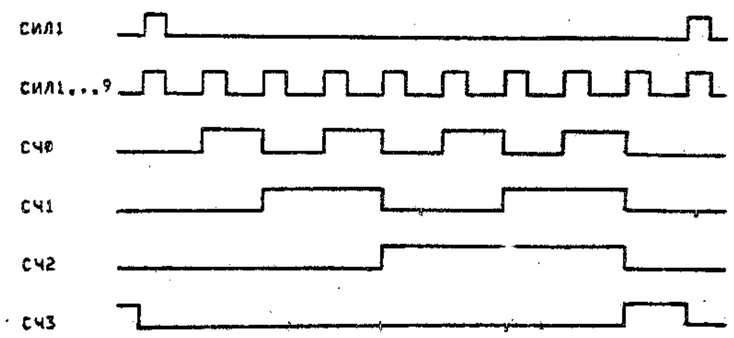


РИС. 7.5

ИНТЕРФЕЙСНЫЙ УЗЕЛ СОДЕРЖИТ ПРИЕМНИКИ И ПЕРЕДАТЧИКИ, СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЯРНОСТЬЮ СИГНАЛОВ, РЕГИСТР ПРИНЯТЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИХ НА ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ. ВЫПОЛНЕН НА ЭЛЕМЕНТАХ D1...D10, R1...R20 БЭ СМ6362/06.

7.1.12. СЧЕТЧИК ПОЗИЦИЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ 8-РАЗРЯДНОГО КОДА ПОЗИЦИИ НА ШРИФТОНОСИТЕЛЕ (НОМЕРА ЗНАКОМЕСТА) ПРОХОДЯЩЕЙ МИМО ДАТЧИКА СИНХРОИМПУЛЬСОВ ЛИТЕР ДСИЛ.

СЧЕТЧИК ПОЗИЦИЙ ВЫПОЛНЕН НА ЭЛЕМЕНТАХ D28, D31 БЭ СМ6362/06.

7.1.13. МУЛЬТИПЛЕКСОР ВВОДА ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ КОММУТАЦИИ ВВОДНЫХ СЛОВ НА ШИНУ DA МП. УПРАВЛЕНИЕ КОММУТАЦИЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СИГНАЛАМИ, ПОСТУПАЮЩИМИ ОТ УЗЛА УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ.

МУЛЬТИПЛЕКСОР ВВОДА РАСПОЛОЖЕН НА БЭ СМ6362/06; СОСТОИТ ИЗ ПЕРВОГО МУЛЬТИПЛЕКСОРА (D15...D22), КОММУТИРУЮЩЕГО СЛОВА ВВОДА "1"..."3" И "7", И ВТОРОГО МУЛЬТИПЛЕКСОРА (D23...D26), КОММУТИРУЮЩЕГО СЛОВА ВВОДА "4" И "5" НА ШИНУ DA МП.

КОДИРОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ (ПРИЕМНИКОВ) ИНФОРМАЦИИ И СТРУКТУРА СЛОВ ВВОДА ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 7.3...7.7 И НА РИС. 7.6...7.9.

7.1.14. УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ РАСПОЛОЖЕН НА БЭ СМ6362/06 И ВЫПОЛНЕН НА ЗАПОМИНАЮЩЕМ ЭЛЕМЕНТЕ D29 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В КАЧЕСТВЕ СОГЛАСУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА D32. ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫРАБОТКИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ, ПОСТУПАЮЩИХ НА ВХОДЫ A0, A1, A, $\overline{E}$ МУЛЬТИПЛЕКСОРОВ ВВОДА И ВХОДЫ $\overline{CS}$, $\overline{WR}$, ОЗУ И ПЗУ, И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВВОД ИНФОРМАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 7.3.

КОДИРОВАНИЕ D29 ПРЕДСТАВЛЕНО В ТАБЛ. 7.7.

ТАБЛИЦА 7.3

КОДИРОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ПРИЕМНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

РАЗРЯДЫ МК				ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ИНФОРМАЦИИ
39	38	37	36	
			0	ЧТЕНИЕ ОЗУ (DB0...DB15:=ОЗУ0...ОЗУ15)
		0		СЛОВА 1 (DA0...DA15:=СЛОВА 1 (0...15)
			1	СЛОВА 2 (DA0...DA15:=СЛОВО 2 (0...15)
	0			СЛОВА 3 (DA0...DA15:=СЛОВО 3 (0...15)
		0		СЛОВА 4 (DA0...DA15:=МК0...МК15)
			1	СЛОВА 5 (DA0...DA7:=ПЗУ КОДИРОВАНИЯ (0...7); DA8...DA15:=РД0...РД7)
	1	0		ПЗУ (DB0...DB15:=ПЗУ0...ПЗУ15)
			1	СЛОВА 7 A0...DA7:=СЧЕТЧИК ПОЗИЦИЙ (0...7); DA8, DA9:=ДЛСТР(1,2); DA10...DA15:=0)
0	0	0	0	ВЫВОД В РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРОМ (РТ) (РТ0...РТ14:=У0...У14)
			1	ВЫВОД В РЕГИСТР ИНДИКАЦИИ (РИ0...РИ10:=У0...У10)
		1	0	ВЫВОД В РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ МОЛОТОЧКАМИ (РМ0...РМ14:=У0...У14)
			1	ВЫВОД В РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ ШД (РШД0...РШД9:=У0...У9)
	1	0	0	ВВОД ПЗУ (DB0...DB15:=ПЗУ0...ПЗУ15)
			1	ЗАПИСЬ В ОЗУ (ОЗУ0...ОЗУ15:=DB0:DB15)
		1	0	ВЫВОД В РЕГИСТР АДРЕСА ЗУ (РА0...РА10:=У0...У10)
			1	ВЫВОД В РЕГИСТР УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ (РУС0...РУС15:=У0...У15)
		1	1	ВЫВОД ИЗ РМК ИМПУЛЬСНЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ

ТАБЛИЦА 7.4

ВВОД (ЧТЕНИЕ) ОЗУ

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
РАЗРЯДЫ ОЗУ															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

ТАБЛИЦА 7.5

СЛОВО "4" ВВОДА

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
РАЗРЯДЫ МИКРОКОМАНДЫ															
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

ТАБЛИЦА 7.6

СЛОВО "5" ВВОДА

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
РАЗРЯДЫ РЕГИСТРА ДАННЫХ ИРПР								РАЗРЯДЫ ПЗУ КОДИРОВАНИЯ							
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0

ТАБЛИЦА 7.7

КОДИРОВАНИЕ ПЗУ УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ

АДРЕС				РАЗРЯДЫ ПЗУ								ШЕСТНАДЦАТИРИЧНЫЙ КОД
A3	A2	A1	A0	7	6	5	4	3	2	1	0	
РАЗРЯДЫ МИКРОКОМАНДЫ				УПРАВЛЯЮЩИЕ СИГНАЛЫ								
				ОЗУ	ПЗУ	МХ2		МХ1				
39	38	37	36	nR	CSRAM	CSROM	E	A	A1	A0	E	1 0
0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	B 1
0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	F 2
0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	F 4
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	F 6
0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	E 1
0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	E 9
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	D 1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	F 0
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	C 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	E 1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Слово „1" ввода

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Тумблеры, переключатели									Длина формата (S4)						
БУФ вкл	Подпуск строк		ВК-ЛС-ВК	ЛФ-ЛС	S3.1	S2.2	S2.1	Интервал строк	Дюймы				Доли дюйма		
	2	1							S47	S46	S45	S44	S43	S42	S41

0- БУФ выключен
1- БУФ включен

2	1	Счет строк
0	0	0
	1	3
1	0	4
	1	6

0- Положение ВК-ЛС
1- Положение ВК

0- Положение ЛФ
1- Положение ЛФ+ЛС

0- конец печати
1- печать вофизического конца бланка

0- Транспорт бумаги через цикл печати
1- Транспорт бумаги после цикла печати

0- РЗБ=0- строч-РЗБ=1- пропуск
1- РЗБ=0- пропуск РЗБ=1- строчн

0- Интервал 4,23мм
1- Интервал 3,18мм

S43	S42	S41	Доли дюйма
0	0	1	1/4
0	1	0	1/3
0	1	1	1/2
1	0	0	2/3
1	0	1	3/4
1	1	X	запрет

S47	S46	S45	S44	Дюймы
0	0	0	X	запрет
		1	0	2
			1	3
	1	0	0	4
			1	5
		1	0	6
			1	7
1	0	0	0	8
			1	9
		1	0	10
			1	11
	1	0	0	12
			1	13
		1	0	14
			1	запрет

Рис. 7.6

Слово „2" ввода

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Переключатели и датчики											Тип ЛШ		Тумблеры		
S32	S	БН	ДВБ	ДВКЛ	МКЛГ	МСЛГ	SS2	SS1	—	ВР	ТАШ2	ТАШ1	Пуск	Набор знаков	
														2	1

0- Прием восемь ВК
1- Прием сто строк ВК

Отжат (0)- печать разрешена
Нажат (1)- блокировка печати

0- Бумага имеется
1- Бумаги нет

SS2	SS1	Номер знака
0	0	Печать ВБ
	1	Увеличение
1	0	Очистка буфера строки
	1	

0- Время полета молоточка не соответствует норме
1- Время полета молоточка в норме

0- Механизм символьной ленты готов
1- Механизм символьной ленты не готов

0- Механизм красящей ленты готов
1- Механизм красящей ленты не готов

0- Красящая лента движется
1- Движение красящей ленты отсутствует

0- Печать медленно
1- Печать быстро

Набор знаков	Тип ЛШ	2	1
48 знаков	КУВ-2	0	0
63 знака	КУВ-3	0	1
64	КУВ-4	1	0
96	КУВ-5	1	1

ТАШ-2	ТАШ-1	Тип ЛШ
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

0- Движение бумаги имеется
1- Нет движения бумаги

Рис. 7.7

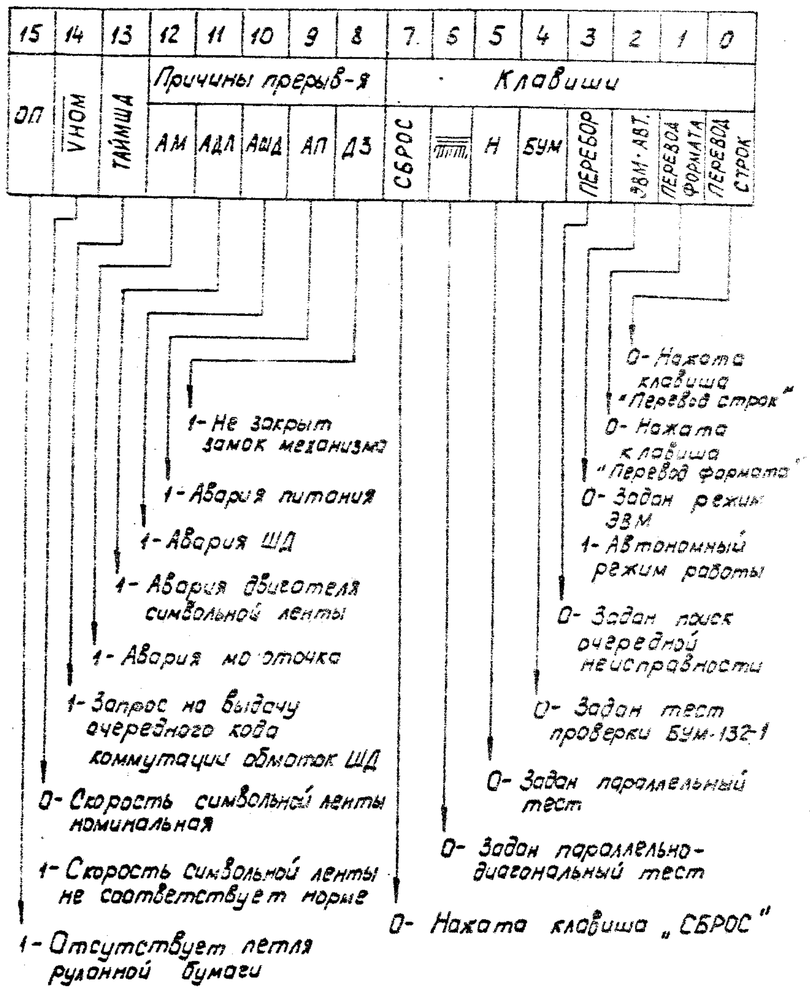


Рис. 7.8.

СЛОВО "7" ВВОДА

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
						ДЛИНА СТРОКИ		РАЗРЯДЫ СЧЕТЧИКА ПОЗИЦИИ							
0	0	0	0	0	0			S7.2	S7.1	7	6	5	4	3	2	1	0

S7.2	S7.1	ДЛИНА СТРОКИ
	0	16
0	1	64
	0	80
1	1	132

Рис. 7.9

7.1.15. ПЗУ КОДИРОВАНИЯ D11 БЭ СМ6362/06 ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТИПА ПРИНИМАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ (СИМВОЛ ГРАФИЧЕСКИЙ, УПРАВЛЯЮЩИЙ, ЛОЖНЫЙ И Т.П.) И КОДИРОВАНИЯ ВВОДИМОЙ В УСТРОЙСТВО ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С КОДАМИ, ПРИСВОЕННЫМИ УСТАНОВЛЕННОМУ ТИПУ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ СИМВОЛОВ.

ЕМКОСТЬ ПЗУ 2К Х 8.

НА АДРЕСНЫЕ ВХОДЫ ПЗУ А0...А7 ПОСТУПАЕТ СИМВОЛ С ВЫХОДА ИНТЕРФЕЙСНОГО УЗЛА, А НА АДРЕСНЫЕ ВХОДЫ А8...А10 ПОСТУПАЮТ СИГНАЛЫ ПЗУА8...ПЗУА10, ВЫРАБАТЫВАЕМЫЕ УПРАВЛЯЮЩИМ РЕГИСТРОМ.

ВЫХОДЫ ПЗУ КОДИРОВАНИЯ ПЗУ0...ПЗУ7 ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ВО ВВОДНОМ СЛОВЕ "5", ПОСТУПАЮЩЕМ НА ВХОД ВТОРОГО МУЛЬТИПЛЕКСОРА ВВОДА. КРОМЕ ТОГО, ВЫХОДЫ ПЗУ2...ПЗУ6, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ СОБОЙ ТИП ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АДРЕСА СЛЕДУЮЩЕЙ МИКРОКОМАНДЫ (РАЗРЯДЫ АМК5...АМК9) В ИНСТРУКЦИИ JMAP БЛОКА БУПМК (СМ. ТАБЛ. 7.1).

7.1.16. ОЗУ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЗАПОМИНАНИЯ КОДОВ СИМВОЛОВ ПЕЧАТАЕМОЙ СТРОКИ, ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ФОРМАТОМ, ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ БЛОКОВ ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ ТОКОВ, А ТАКЖЕ ТЕКУЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ УСТРОЙСТВА.

ВЫПОЛНЕНО ОЗУ НА МИКРОСХЕМАХ D24...D27 БЭ СМ6362/06, ЕМКОСТЬ 1К Х 16.

7.1.17. ПЗУ СИМВОЛОВ И КОНСТАНТ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ:

1) КОДОВ СИМВОЛОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ШРИФТОНОСИТЕЛЯХ (ПРО-

ОБРАЗЫ ЧЕТЫРЕХ ТИПОВ ШРИФТОНОСИТЕЛЕЙ);
2) КОДОВ КОНСТАНТ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КАЖДОГО ШАГА ШД ПРИ РАЗГОНЕ И ТОРМОЖЕНИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОДВИЖЕНИЯ БУМАГИ;
3) КОНСТАНТ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ФАЗ ШД;
4) ДРУГИХ ПОСТОЯННЫХ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА.

В ОБЛАСТИ ПЗУ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ КОДОВ СИМВОЛОВ ШРИФТОНОСИТЕЛЕЙ, В ОДНОЙ ЯЧЕЙКЕ ПЗУ ХРАНЯТСЯ КОДЫ ДВУХ СИМВОЛОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА N И N+8 ПОЗИЦИЯХ ШРИФТОНОСИТЕЛЕЙ. ПЗУ ВЫПОЛНЕНО НА МИКРОСХЕМАХ D28, D29 ТИПА СМ6362/08. ЕМКОСТЬ ПЗУ ПЗУ 2К Х 16.

7.1.18. ВЫХОДНЫЕ РЕГИСТРЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ВЫВОДИМОЙ ИЗ МП ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ЗАДАНИЯ АДРЕСА ОЗУ И ПЗУ, ДЛЯ ИНДИКАЦИИ СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА И НОМЕРА НЕИСПРАВНОГО МОЛОТОЧКА, ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ УЗЛАМИ УСТРОЙСТВА.
МПБУ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ РЕГИСТРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА БЭ СМ6362/08:
1) РЕГИСТР ИНДИКАЦИИ D11, D12, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ЗАДАНИЯ КОДОВ НА ДЕШИФРАТОРЫ ЦИФРОВЫХ ИНДИКАТОРОВ СОСТОЯНИЯ И НОМЕРА МОЛОТОЧКА (СМ. РИС. 7.10);
2) РЕГИСТР МОЛОТОЧКОВ D15, D16, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ЗАДАНИЯ КОДОВ НА МОЛОТОЧКИ, ЗАПУСКАЕМЫЕ ОДНИМ СИНХРОИМПУЛЬСОМ ЛИТЕР (СМ. ТАБЛ. 7.8);
3) РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРОМ D13, D14 (СМ. РИС. 7.11);
4) РЕГИСТР УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ D9, D10 (СМ. РИС. 7.12);
5) РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ ШД D17, D18 – ХРАНИТ КОДЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СИГНАЛОВ ФАЗ "Ф1"..."Ф6" И СИГНАЛОВ ФОРСИРОВКИ ФАЗ "ФФ1-4", "ФФ2-5", "ФФ3-6" (СМ. РИС. 7.13);
6) РЕГИСТР АДРЕСА ЗУ D22, D23 (СМ. ТАБЛ. 7.9).

ТАБЛИЦА 7.8

РЕГИСТР МОЛОТОЧКОВ

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
–	ИНФОРМАЦИЯ НА ТРИГГЕРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЕЙ МОЛОТОЧКОВ														
–	$\overline{РМ14}$	$\overline{РМ13}$	$\overline{РМ12}$	$\overline{РМ11}$	$\overline{РМ10}$	$\overline{РМ9}$	$\overline{РМ8}$	$\overline{РМ7}$	$\overline{РМ6}$	$\overline{РМ5}$	$\overline{РМ4}$	$\overline{РМ3}$	$\overline{РМ2}$	$\overline{РМ1}$	$\overline{РМ0}$

ПРИМЕЧАНИЕ. НАЛИЧИЕ "0" В ОДНОМ ИЗ РАЗРЯДОВ $\overline{РМ0}$...$\overline{РМ14}$ УКАЗЫВАЕТ НА ВКЛЮЧЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗРЯДА МОЛОТОЧКА.

РЕГИСТР ИНДИКАЦИИ

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ	РАЗРЕШЕНИЕ ИНДИКАЦИИ	СОТНИ	ИНФОРМАЦИЯ НА ИНДИКАТОРЫ: ДЕСЯТКИ				ЕДИНИЦЫ								
	РИ10	РИ9	РИ8	РИ7	РИ6	РИ5	РИ4	РИ3	РИ2	РИ1	РИ0				

РИ10 = 1 – РАЗРЕШЕНИЕ ИНДИКАЦИИ НОМЕРА МОЛОТОЧКА

РИ9 = 1 – РАЗРЕШЕНИЕ ИНДИКАЦИИ КОДА СОСТОЯНИЯ

РИ8 – ПЕРВЫЙ РАЗРЯД КОДОВ ЦИФР В ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНОМ КОДЕ

РИ7 РИ6 РИ5 РИ4 – КОДЫ ЦИФР В ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНОМ КОДЕ

РИ3 РИ2 РИ1 РИ0 – КОДЫ ЦИФР В ДВОИЧНО-ДЕСЯТИЧНОМ КОДЕ

РИС. 7.10

РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРОМ

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИГНАЛЫ				АДРЕС			ДАННЫЕ								
CO2	CO1	CO0	$\overline{CS}$	WR	A1	A0	7	6	5	4	3	2	1	1	0

CO2 CO1 CO0 = 0 – НАЛИЧИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА

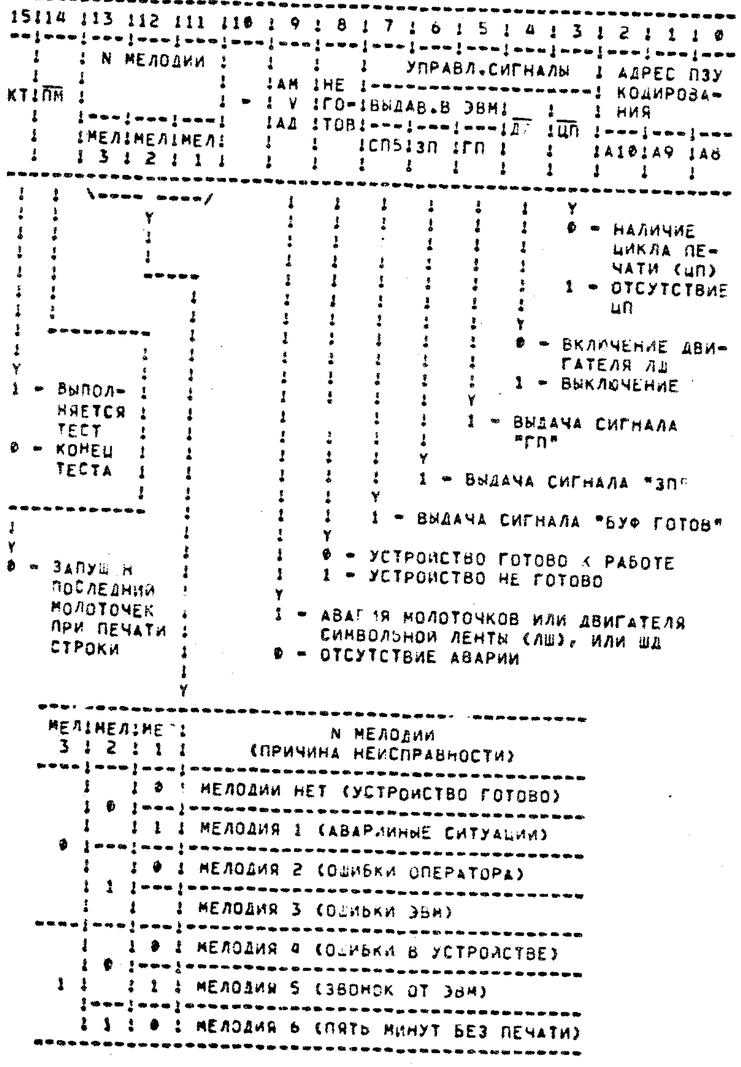
CO2 CO1 CO0 = 1 – НАЛИЧИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА

$\overline{CS}$ = 1 – РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ ТАЙМЕРА, ВЫРАБАТЫВАЮЩЕГО СИГНАЛ "T10C"

WR = 1 – РАЗРЕШЕНИЕ РАБОТЫ ТАЙМЕРА, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕМЯ ШАГА ШД

РИС. 7.11

РЕГИСТР УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ



МЕЛ 3	МЕЛ 2	МЕЛ 1	N МЕЛОДИИ (ПРИЧИНА НЕИСПРАВНОСТИ)
		0	МЕЛОДИИ НЕТ (УСТРОЙСТВО ГОТОВО)
	0		
		1	МЕЛОДИЯ 1 (АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ)
0			
		0	МЕЛОДИЯ 2 (ОШИБКИ ОПЕРАТОРА)
	1		
			МЕЛОДИЯ 3 (ОШИБКИ ЭВМ)
		0	МЕЛОДИЯ 4 (ОШИБКИ В УСТРОЙСТВЕ)
	0		
1		1	МЕЛОДИЯ 5 (ЗВОНОК ОТ ЭВМ)
	1	0	МЕЛОДИЯ 6 (ПЯТЬ МИНУТ БЕЗ ПЕЧАТИ)

Рис. 7.12

ТАБЛИЦА 7.9

РЕГИСТР АДРЕСА ЗУ

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ						АДРЕС ЗУ										
НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ						АДРЕС ПЗУ										
НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ						АДРЕС ОЗУ										

РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ ШД

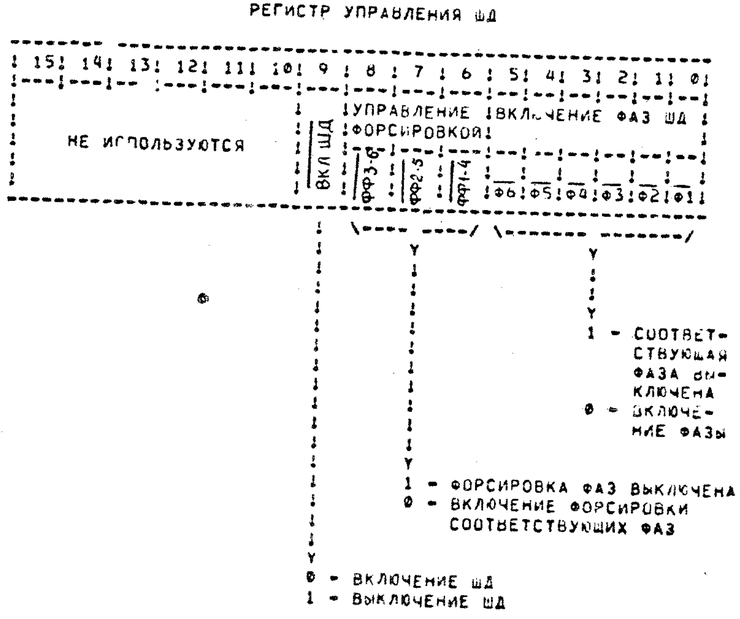


Рис. 7.13

7.1.19. ДЕШИФРАТОР D21 БЭ СМ6362/08 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫРАБОТКИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ В РЕГИСТРЫ ВЫВОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ РАЗРЯДОВ МИКРОКОМАНДЫ МК36...МК39, ПОСТУПАЮЩИХ НА ЕГО ВХОД. СТРОБИРОВАНИЕ ДЕШИФРАТОРА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СИГНАЛОМ "СИ2", ПОСТУПАЮЩИМ НА ЕГО ВХОД ОТ ГСИ. КОДИРОВАНИЕ ПРИЕМНИКОВ ИНФОРМАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМБИНАЦИИ СОСТОЯНИЯ РАЗРЯДОВ МК36...МК39 СМ. В ТАБЛ. 7.3.

7.1.20. МУЛЬТИПЛЕКСОР УСЛОВИЙ D6, D7.1 БЭ СМ6362/08 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫБОРКИ ПРОВЕРЯЕМОГО УСЛОВИЯ, ПОСТУПАЮЩЕГО В БЛОК БУПМК. ВЫБОРКА ПРОВЕРЯЕМОГО УСЛОВИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СОСТОЯНИЕМ РАЗРЯДОВ МИКРОКОМАНДЫ МК40...МК43 (СМ. ТАБЛ. 7.10). СИГНАЛ "МХУСЛ" НА ВЫХОДЕ МУЛЬТИПЛЕКСОРА УСЛОВИЙ МОЖЕТ БЫТЬ ПРОГРАММНО ПРОИНВЕНТИРОВАН, ЕСЛИ МК35=1.

7.1.21. ТАЙМЕР D19 (СМ. СХЕМУ Э3 БЭ СМ6362/08) ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ:

1) ВЫДАЧИ КОДА ОЧЕРЕДНОГО ШАГА ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ;

2) ВЫДАЧИ СИГНАЛА "Т1ФС" ДЛЯ ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ ЛД ПРИ ОТСУТСТВИИ В ТЕЧЕНИЕ 1Ф С ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПЕЧАТИ.

СЧЕТЧИКИ ТАЙМЕРА ЗАПУСКАЮТСЯ СИГНАЛОМ "СИ4" ОТ ГСИ ЧАСТОТОЙ 1,25 МГЦ, ПОСТУПАЮЩИМ НА ВХОДЫ С0 И С2. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ОЧЕРЕДНОГО ШАГА ШД ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОДИН СЧЕТЧИК, ДЛЯ ВЫРАБОТКИ СИГНАЛА "Т1ФС" - ДВА СЧЕТЧИКА, ПРИЧЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЯЮТСЯ ПЕРВЫЙ И ВТОРОЙ, ОБРАЗУЯ 32-РАЗРЯДНЫЙ СЧЕТЧИК.

7.1.22. РАБОТА МПБУ

7.1.22.1. ИЗУЧИВ НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО УЗЛА, ФОРМАТ МИКРОКОМАНДЫ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОЛЕЙ, РАССМОТРИМ РАБОТУ МПБУ НА ПРИМЕРЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ПУСКА, ПРЕРЫВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЯ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕХОДА, ЗАПИСИ КОНСТАНТЫ ИЗ РАЗРЯДОВ МИКРОКОМАНДЫ МК0...МК15 В ВЫХОДНОЙ РЕГИСТР.

7.1.22.2. ВЫПОЛНЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО ПУСКА

ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ТУМБЛЕРА "СЕТЬ" БП ВЫРАБАТЫВАЕТ СИГНАЛ "ЗДП", ПОСТУПАЮЩИЙ НА ВХОД БЛОКА ФМК СМ6362/07 (Х2:В7). ПОСЛЕ НАРАСТАНИЯ ИСТОЧНИКА "+5 В" ЗАПУСКАЕТСЯ ГСИ. ВЫХОДЫ РЕГИСТРА D37, ХРАНЯЩЕГО КОД ИНСТРУКЦИИ БЛОКА БУПМК, ПЕРЕВОДЯТСЯ В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОЕ СОСТОЯНИЕ, А ЭЛЕМЕНТОМ D14.2 ФОРМИРУЕТСЯ ВЫДАЧА КОДА ИНСТРУКЦИИ JZ(0000), КОТОРЫЙ ПОСТУПАЕТ НА ВХОДЫ I0...I3 D10 (БЛОК БУПМК). ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ ТАКТОВОГО СИГНАЛА "СИ3" D10 НАЧИНАЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ JZ-ПЕРЕХОД К НУЛЕВОМУ АДРЕСУ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ОБНУЛЯЕТСЯ СТЕК И НА ВЫХОД ВЫДАЕТСЯ НУЛЕВОЙ АДРЕС МИКРОКОМАНДЫ, ПОСТУПАЮЩИЙ НА ПЗУ МИКРОКОМАНД.

МИКРОКОМАНДА, ВЫБРАННАЯ ПО НУЛЕВОМУ АДРЕСУ, С ВЫХОДОВ ПЗУ ПОСТУПАЕТ НА ВХОД РЕГИСТРА РМК (D23,...D25, D35...D37) И ЗАНОСИТСЯ В РЕГИСТР ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ОЧЕРЕДНОГО СИГНАЛА "СИ3". ДО СНЯТИЯ СИГНАЛА "ЗДП" БУПМК ПРОДОЛЖАЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ JZ, А В РМК С ПРИХОДОМ КАЖДОГО СИГНАЛА "СИ3" ВОЗОБНОВЛЯЕТСЯ МИКРОКОМАНДА, ВЫБРАННАЯ ПО НУЛЕВОМУ АДРЕСУ. ПОСЛЕ СНЯТИЯ СИГНАЛА "ЗДП" СНИМАЕТСЯ СИГНАЛ "СБР", ЭЛЕМЕНТ D14.2 ПЕРЕВОДИТСЯ В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОЕ СОСТОЯНИЕ, РАЗРЕШАЮТСЯ ВЫХОДЫ РЕГИСТРА D37, РАЗРЯДЫ 5...8 КОТОРОГО ХРАНЯТ КОД ИНСТРУКЦИИ БЛОКА БУПМК, Т.Е. МПБУ ПРИСТУПАЕТ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ, НАЧИНАЯ С НУЛЕВОГО АДРЕСА.

ТАБЛИЦА 7.10

КОДИРОВАНИЕ МУЛЬТИПЛЕКСОРА УСЛОВИЙ

РАЗРЯДЫ МК				НАИМЕНОВАНИЕ ПРОВЕРЯЕМОГО УСЛОВИЯ	ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЯ ВУИ (МК35=0)
43	42	41	40		
			0	Z1	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
			1		
		0	0	Z2	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
			1		
	0		0	СТР	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
		1	1	ГИ	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
0			0	Z	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
		0	1	C15 (ВЫХОД ПЯТНАДЦАТОГО РАЗРЯДА ПЕРЕНОСА МП)	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
	1		0	F15 (ВЫХОД ПЯТНАДЦАТОГО РАЗРЯДА МП)	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
		1	1	OVR (ПЕРЕПОЛНЕНИЕ)	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
			0	$\overline{СИЛ1}$	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
		0	1	$\overline{СИЛ1}$ V $\overline{СИЛ1}$ V...V $\overline{СИЛ4}$	НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ
	0		0	$\overline{СИЛ4}$	НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ
		1	1	$\overline{РАЗРПЧ}$	НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ
1			0	$\overline{НН}$	НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ
		0	1	Т1ФС	ВЫПОЛНЯЕТСЯ
	1		0	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	
		1	1	CONST 1	ВЫПОЛНЯЕТСЯ

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ МК35=1 ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЯ ИНВЕРСНО.

7.1.22.3. ОБРАБОТКА ПРЕРЫВАНИЯ

РАБОТУ МПБУ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ СИГНАЛОВ ПРЕРЫВАНИЯ РАССМОТРИМ НА ПРИМЕРЕ ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ ОТ СИГНАЛА "АМ".

ПРИ АВАРИИ МОЛОТОЧКОВ НА ВХОДНОЙ КОНТАКТ Х1:В29 БЛОКА СМ6362/07 ПОСТУПАЕТ СИГНАЛ "АМ", КОТОРЫЙ ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТЫ D9.4, D8, D9.6 ПОДАЕТСЯ НА ВТОРОЙ РАЗРЯД РЕГИСТРА D12, ВЫХОД КОТОРОГО СОЕДИНЕН С ПЕРВЫМ РАЗРЯДОМ РЕГИСТРА D12. НА ВЫХОДЕ ЭЛЕМЕНТА D11.1 ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС (ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ В ОДИН ПЕРИОД ИМПУЛЬСОВ "СИ3"), КОТОРЫЙ ЗАПРЕЩАЕТ ПРИБАВЛЕНИЕ ЕДИНИЦЫ В СЧЕТЧИК АДРЕСА МИКРОКОМАНД ЭЛЕМЕНТА D10, ПЕРЕВОДИТ

ЭЛЕМЕНТ D10 (ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТ D6.1) В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗРЕШАЕТ ВЫДАЧУ НА ВЫХОДЕ ЭЛЕМЕНТА D14.1 КОДА 10 (РАЗРЯДЫ АМК11, АМК10 СООТВЕТСТВЕННО), ФОРМИРУЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ НАЧАЛЬНЫЙ АДРЕС ПРЕРЫВАНИЯ 8FFH.

МИКРОКОМАНДА, ВЫБРАННАЯ ИЗ ПЗУ ПО АДРЕСУ 8FFH, ПО ПЕРЕДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА "СИ3" ЗАНОСИТСЯ В РЕГИСТР МИКРОКОМАНД, А СОСТОЯНИЕ СЧЕТЧИКА МИКРОКОМАНД ЭЛЕМЕНТА D10 ЗАНОСИТСЯ В СТЕК (ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЕРВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ). ЗАТЕМ ПОДПРОГРАММА ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ АНАЛИЗИРУЕТ ПРИЧИНУ ПРЕРЫВАНИЯ, ВВОДЯ В МП СЛОВО "3" ВВОДА, И ВЫРАБАТЫВАЕТ СИГНАЛ "СБР", УСТАНАВЛИВАЮЩИЙ ТРИГГЕРЫ D12 В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ. ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ МИКРОКОМАНДА ВОЗВРАТА ИЗ ПОДПРОГРАММЫ НА ПРОДОЛЖЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЕРВАННОЙ ПРОГРАММЫ.

НА РИС. 7.14 ПРЕДСТАВЛЕНА ВРЕМЕННАЯ ДИАГРАММА РАБОТЫ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЕМ, НА РИС. 7.15, 7.16 – ВРЕМЕННЫЕ СООТНОШЕНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПРЕРЫВАНИЯ И ВОЗВРАТЕ ИЗ ПОДПРОГРАММЫ ОБРАБОТКИ ПРЕРЫВАНИЯ.

7.1.22.4. ВЫПОЛНЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕХОДА ПО АДРЕСУ КАМ1

РАССМОТРИМ МИКРОКОМАНДУ, СОДЕРЖАЩУЮСЯ В РМК. ДОПУСТИМ, ЧТО РАЗРЯДЫ РМК МК47...МК44 СОДЕРЖАТ КОД ИНСТРУКЦИИ JMAP (8816), А РАЗРЯДЫ МК43...МК40 – КОД 1101, УКАЗЫВАЮЩИЙ НА ТО, ЧТО ИСТОЧНИКОМ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ АДРЕСА ЯВЛЯЕТСЯ ПЗУ КОДИРОВАНИЯ (СМ. ТАБЛ. 7.1). ПО ИНСТРУКЦИИ JMAP ЭЛЕМЕНТ D10 БЛОКА БМК ВЫРАБАТЫВАЕТ УПРАВЛЯЮЩИЙ СИГНАЛ "ME", РАЗРЕШАЮЩИЙ ПЕРЕДАЧУ СОСТОЯНИЯ РАЗРЯДОВ ПЗУ2...ПЗУ6 ПЗУ КОДИРОВАНИЯ НА ВЫХОД КОММУТАТОРА D5, ФОРМИРУЯ НА ВХОДЕ D10 РАЗРЯДЫ 5...10 АДРЕСА СЛЕДУЮЩЕЙ МИКРОКОМАНДЫ. РАЗРЯДЫ 0...4 И 11 АДРЕСА СЛЕДУЮЩЕЙ МИКРОКОМАНДЫ ФОРМИРУЮТСЯ КОММУТАТОРОМ D2, РАБОТА КОТОРОГО ТАКЖЕ РАЗРЕШАЕТСЯ СИГНАЛОМ "ME".

СФОРМИРОВАННЫЙ 12-РАЗРЯДНЫЙ АДРЕС СЛЕДУЮЩЕЙ МИКРОКОМАНДЫ С ВЫХОДА D10 ПОСТУПАЕТ НА ПЗУ МИКРОКОМАН.., А НА ВХОД СЧЕТЧИКА АДРЕСА ЭЛЕМЕНТА D10 ПОСТУПАЕТ АДРЕС, УВЕЛИЧЕННЫЙ НА ЕДИНИЦУ. ПО ПЕРЕДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА "СИ3" УВЕЛИЧЕННЫЙ НА ЕДИНИЦУ АДРЕС ЗАНОСИТСЯ В СЧЕТЧИК АДРЕСА D10, А ВЫБРАННАЯ ИЗ ПЗУ МИКРОКОМАНДА ЗАНОСИТСЯ В РМК ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ.

7.1.22.5. ПЕРЕДАЧА КОНСТАНТЫ, ЗАДАННОЙ РАЗРЯДАМИ МИКРОКОМАНДЫ МК0...МК15, В ОДИН ИЗ ВЫХОДНЫХ РЕГИСТРОВ.

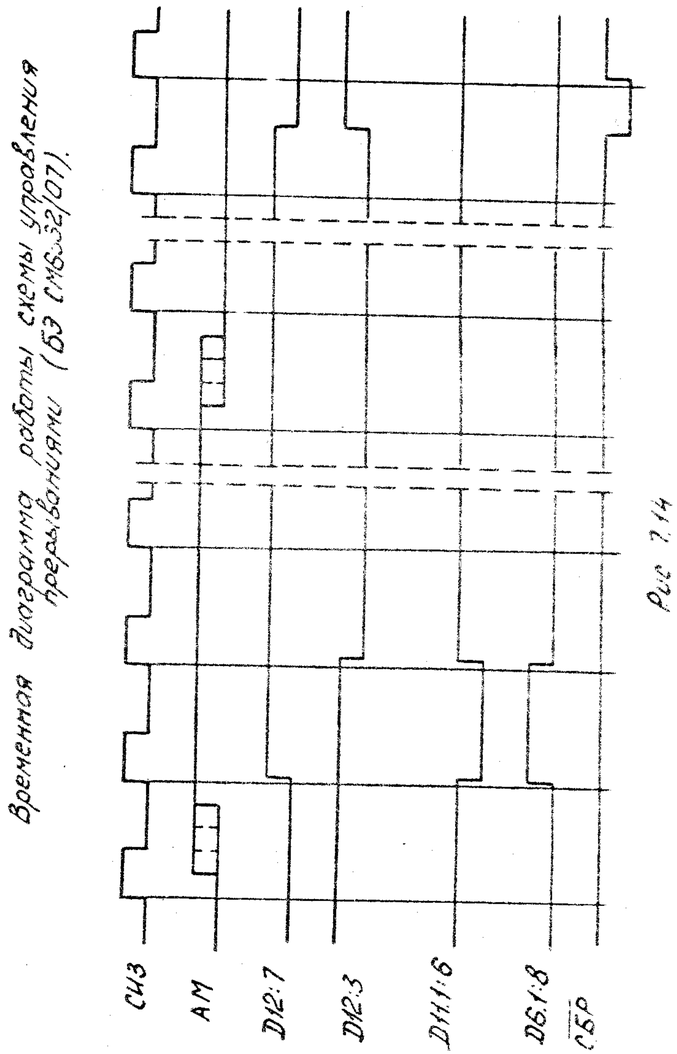
ПРЕДПОЛОЖИМ, ЧТО В РМК НАХОДИТСЯ МИКРОКОМАНДА С СЛЕДУЮЩИМ СОДЕРЖИМЫМ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗРЯДОВ:

1) МК39...МК36 – КОД 1001, УКАЗЫВАЮЩИЙ НА ОПЕРАЦИЮ ВЫВОДА В РЕГИСТР ИНДИКАЦИИ И РЕГИСТР РЕЖИМОВ РАБОТЫ (СМ. ТАБЛ. 7.3);

2) МК33...МК20 – КОД 01100110111110, УКАЗЫВАЮЩИЙ, ЧТО ОПЕРАНДОМ R СЛУЖАТ ВХОДЫ DA МП, РЕГИСТР Q НАХОДИТСЯ В РЕЖИМЕ ФИКСАЦИИ И ВЫПОЛНЯЕТСЯ ПРОСТАЯ ОПЕРАЦИЯ R+C0->Y, А ТАК КАК C_0=0, ТО R->Y, ДРУГИМИ СЛОВАМИ Y0...Y15:=DA0...DA15;

3) МК15...МК0 – КОД КОНСТАНТЫ, КОТОРУЮ НЕОБХОДИМО ПЕРЕДАТЬ В ВЫХОДНОЙ РЕГИСТР.

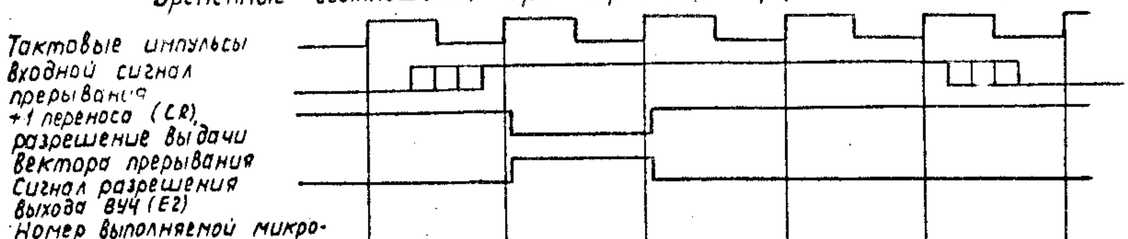
РАЗРЯДЫ МИКРОКОМАНДЫ МК36...МК39, СОДЕРЖАЩИЕ КОД 1001, ПОСТУПАЮТ НА АДРЕСНЫЕ ВХОДЫ ПЗУ УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ D29 БЛОКА БВИ, НА ВЫХОДЕ КОТОРОГО ПОЯВЛЯЕТСЯ СОДЕРЖИМОЕ ПОСТУПИВШЕГО АДРЕСА – КОД СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ 11100001 (СМ. ТАБЛ. 7.7). СОГЛАСНО СФОРМИРОВАННОМУ КОДУ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖИМОЕ РАЗРЯДОВ МИКРОКОМАНДЫ МК15...МК0 (СЛОВО "4" ВВОДА) ЧЕРЕЗ ВТОРОЙ МУЛЬТИ-



Временная диаграмма работы схемы управления прерыванием (БЭ СМ6032/07).

Рис. 7.14

Временные соотношения при обработке прерывания

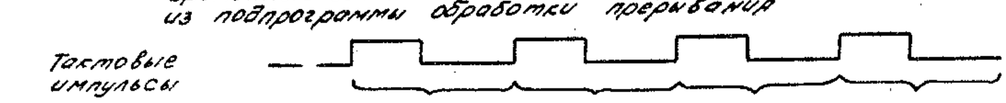


Номер выполняемой микрокоманды в регистре микрокоманд	A	A+1	A+2	BFF *	C00
Содержимое СМК	A+1	A+2	A+3	A+3	C01
Адрес, по которому происходит выборка Очередной адрес на входе СМК	A+1 A+2	A+2 A+3	BFF A+3 („0" CR)	C00 C01	C01 C02
Содержимое стека	× × × × ×	× × × × ×	× × × × ×	× × × × ×	A+3 × × × ×
Выполнение операции	Нормальный микроцикл	Фиксация запроса	Подача в ПЗУ адреса BFF	Начало обработки прерывания	Продолжение обработки прерывания

Примечания
X-состояние стека безразлично
*-команда загружает СМК в стек, адрес возврата - A+3

Рис. 7.15

Временные соотношения при возврате из подпрограммы обработки прерывания



Номер цикла	1	2	3	4
Номер выполняемой микрокоманды в регистре микрокоманд	N	N+1	A+3	A+4
Содержимое СМК	N+1	N+2	A+4	A+5
Адрес по которому происходит выборка	N+1	A+3	A+4	A+5
Очередной адрес на входе СМК	N+2	A+4	A+5	A+6
Содержимое стека	A+3 × × × ×	A+3 × × × ×	× × × × ×	× × × × ×
Выполнение операции	Выполнение микрокоманд обработки прерывания	Выполнение последней микрокоманды обработки прерывания	Выполнение микрокоманд с содержимым A+3 прерванной программы	Продолжение выполнения прерванной программы

Примечание.
X-состояние стека безразлично.

Рис 7.16

ПЛЕКСОР D23...D26 ПОСТУПАЕТ НА ВХОДЫ DA МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СЕКЦИЙ D1...D4 БМП, А СОДЕРЖИМОЕ РАЗРЯДОВ МИКРОКОМАНДЫ МК33...МК20, ПОСТУПАЮЩЕЕ ТАКЖЕ НА D1...D4 (ВХОДЫ I0...I8 И УПРАВЛЯЮЩИЕ ВХОДЫ), ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПЕРЕДАЧУ ИНФОРМАЦИИ СО ВХОДОВ DA НА ВЫХОДЫ Y. КОД РАЗРЯДОВ МК39...МК36 ПОСТУПАЕТ НА ДЕШИФРАТОР D21 БЛОКА БМП, КОТОРЫЙ ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА "СИ2" ФОРМИРУЕТ НА СВОЕМ ВЫХОДЕ 14 ИМПУЛЬС НИЗКОГО УРОВНЯ, ПЕРЕДНИМ ФРОНТОМ КОТОРОГО (ЧЕРЕЗ ИНВЕРТОР D20.3) ИНФОРМАЦИЯ С ВЫХОДОВ Y D1...D4 ЗАНОСИТСЯ В ВЫХОДНОЙ РЕГИСТР ИНДИКАЦИИ D11, D12.

7.2. МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ (МБСУ) СМ6362/04

7.2.1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ МБСУ ПРИВЕДЕНА НА РИС. 7.17 И СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

1) МИКРОЦВМ (МЦВМ);
2) БЛОКА ТАЙМЕРОВ (БТ);
3) ФОРМИРОВАТЕЛЯ ВХОДНЫХ СИНХРОСИГНАЛОВ (ФВХС);
4) УПРАВЛЯЕМОГО ГЕНЕРАТОРА (УГ);
5) ФОРМИРОВАТЕЛЯ ВЫХОДНЫХ СИНХРОСИГНАЛОВ (ФВЫХС).

РАБОТАЕТ МБСУ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ.

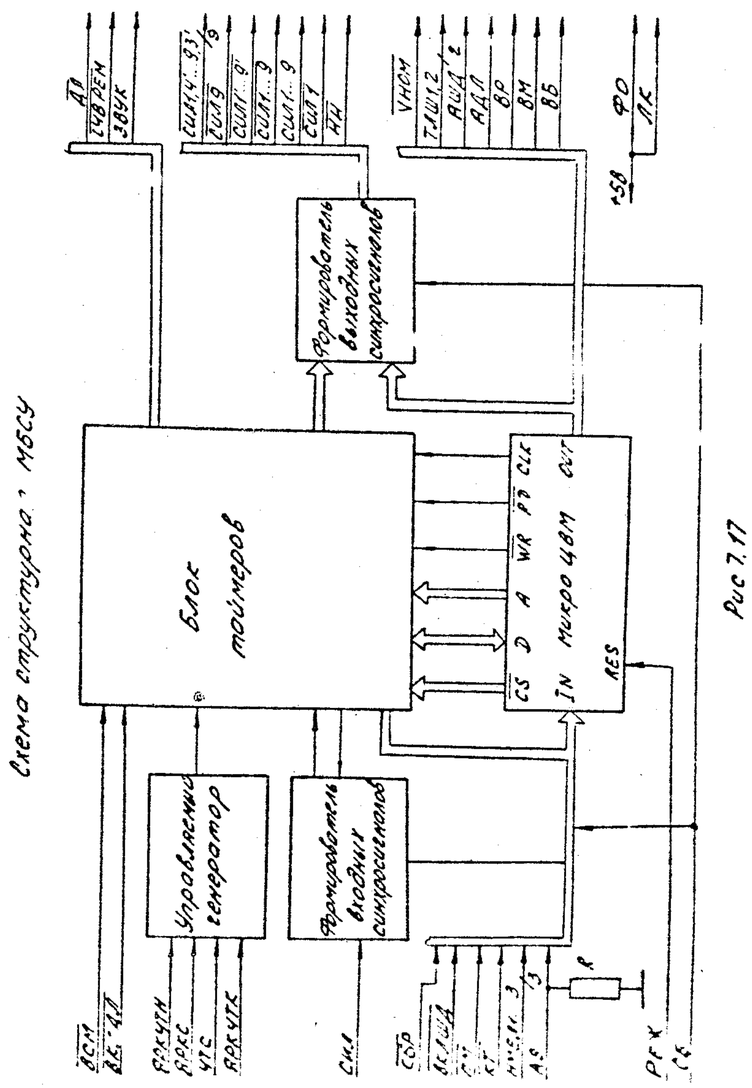
ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ НА МБСУ ПОСТУПАЕТ СИГНАЛ СБРОСА "РЕЖ", ПО ОКОНЧАНИИ КОТОРОГО МЦВМ ВЫПОЛНЯЕТ КОМАНДУ БЕЗУСЛОВНОГО ПЕРЕХОДА НА АДРЕС НАЧАЛА ПРОГРАММЫ 7000Н, ПОСЛЕ ЧЕГО ПРОИЗВОДИТ НАЧАЛЬНУЮ ЗАГРУЗКУ ПОРТОВ ВЫВОДА И ТАЙМЕРОВ, А ЗАТЕМ ВНУТРЕННЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (СМ. РИС. 7.18). РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ВЫВОДЯТСЯ В ТРЕТИЙ ПОРТ ВЫВОДА (D42). ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА МБСУ ПРОИСХОДИТ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ МЦВМ, КОТОРАЯ АНАЛИЗИРУЕТ ИНФОРМАЦИЮ, ПОСТУПАЮЩУЮ НА ПОРТЫ ВВОДА, И, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕХОДИТ К ВЫПОЛНЕНИЮ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОГРАММ.

РАССМОТРИМ РАБОТУ КАЖДОГО УЗЛА СХЕМЫ (СМ. РИС. 7.17).

7.2.2. МЦВМ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОГРАММНОЙ ОБРАБОТКИ ПОСТУПАЮЩИХ В МБСУ СИГНАЛОВ И СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

1) СИНХРОГЕНЕРАТОРА;
2) МИКРОПРОЦЕССОРА;
3) АДРЕСНОГО РЕГИСТРА;
4) ШИННОГО ФОРМИРОВАТЕЛЯ;
5) ДЕШИФРАТОРА;
6) ПЗУ;
7) ОЗУ;
8) БЛОКА ТРИГГЕРОВ;
9) БЛОКА ВВОДА;
10) БЛОКА ВЫВОДА.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА МЦВМ ПРИВЕДЕНА НА РИС. 7.19. МЦВМ ВЫПОЛНЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ СЕРИИ К1810 И ИМЕЕТ ШИНЫ ТАКТИРОВАНИЯ CLK, ВЫБОРА $\overline{CS}$, ДАННЫХ D, АДРЕСА A, ЗАПИСИ $\overline{WR}$ И ЧТЕНИЯ $\overline{RD}$, К КОТОРЫМ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИЙ С НЕЙ БТ. ПРИ ЭТОМ НА ШИНЕ CLK МЦВМ ФОРМИРУЕТ ВЫСОКОСТАБИЛЬНЫЙ ТАКТОВЫЙ СИГНАЛ С ЧАСТОТОЙ 2 МГЦ ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ БТ. ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ ПРОИСХОДИТ ПО ДВУНАПРАВЛЕННОЙ ШИНЕ D, ПРИЧЕМ УСТРОЙСТВО, С КОТОРЫМ ПРОИСХОДИТ ОБМЕН (ТАЙМЕРЫ БТ, ПЗУ, ОЗУ, БЛОК ВВОДА ИЛИ БЛОК ВЫВОДА), ВЫБИРАЕТСЯ СИГНАЛОМ С ШИНЫ $\overline{CS}$, А ЯЧЕЙКА ВНУТРИ ВЫБРАННОГО УСТРОЙСТВА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ АДРЕСОМ, ПОСТУПАЮЩИМ С ШИНЫ A. НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СИГНАЛАМИ "ЧR" И "$\overline{ЧRD}$": ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛА "$\overline{ЧR}$" ПЕРЕДАЧА ПРО-



Алгоритм работы МЦВМ

Рис. 7.18

Рис. 7.19

исходит от микропроцессора к выбранному устройству, а при наличии сигнала "RD" - от выбранного устройства к микропроцессору.

7.2.2.1. Синхрогенератор D1 вырабатывает меандр с частотой 2 МГц, поступающий на шину CLK, и синхросигнал с частотой 4 МГц, поступающий на микропроцессор. Кроме того, с синхрогенератора на микропроцессор поступает сигнал сброса "SR", сформированный из входного сигнала "РЕЖ", и сигнал готовности "RA".

7.2.2.2. Микропроцессор D5 работает в минимальном режиме; при этом используются: 16-разрядная двунаправленная шина адреса/данных A/D; входные сигналы синхронизации "C", сброса "SR" и готовности "RA"; выходные управляющие сигналы (усиливаемые буферной микросхемой D2) строба адреса "CA", направления "SAØ" и разрешения передачи данных "SA1", записи "WR" и чтения "RD"; выходной сигнал разрешения передачи старшего байта "SA7".

7.2.2.3. Адресный регистр D3, D4 фиксирует адрес выбранного устройства, поступающий по шине A/D (старший разряд не используется) и сигнал "SA7" (подключен к старшему разряду регистра) на 16-разрядной шине A по стробу "CA".

7.2.2.4. Шинный формирователь D6, D7 формирует двунаправленную 16-разрядную шину D по сигналам "SAØ" и "SA1", поступающим из микропроцессора.

7.2.2.5. Дешифратор D8, D9 формирует 16-разрядную шину "CS" (один разряд не задействован) по сигналам шины адреса "A12", "A13", "A14", "A15", "AØ". Последние два сигнала "A15" и "AØ" в соответствии со структурой микропроцессора КМ1810ВМ86 определяют способы пересылки данных по каналу данных, приведенные в табл. 7.11.

Таблица 7.11

Способы пересылки данных

A15	AØ	Пересылаемый байт данных
Ø	Ø	Оба байта
Ø	1	Старший байт
1	Ø	Младший байт
1	1	Пересылки нет

К выходам микросхемы D8 подключены устройства, обменивающиеся данными с микропроцессором по младшему байту шины D, а к выходам микросхемы D9 - по старшему байту шины D. Кроме того, для исключения конфликтных ситуаций на шине D, выходы дешифратора на время записи адреса переводятся в "1" стробом "CA", т.е. устройства, соединенные с шиной D, отключаются.

7.2.2.6. ПЗУ D20, D21 имеет 8К байт и хранит программы и неизменные данные.

7.2.2.7. ОЗУ D11, D16...D19 имеет емкость 2К байт и служит для хранения в процессе работы переменных данных. Собственно запоминающее устройство выполнено на микросхемах D16...D19. Для исключения конфликтных ситуаций на шине D выбор микросхем D15...D19 стробируется сигналами "WR" и "RD". Стробирование осуществляется микросхемой D11, реализующей функцию:

$$F = \overline{CS} + \overline{WR} \times \overline{RD}.$$

7.2.2.8. Блок триггеров D36 служит для фиксации появления импульсных сигналов отрицательной полярности, поступающих на входы R триггеров. Выходы триггеров подключены к входу. Выдача сброс триггеров осуществляется програ[illegible]мно через блок вывода, выходы которого соединены со входами S триггеров.

7.2.2.9. Блок ввода служит для ввода обрабатываемой информации в микропроцессор и содержит три адресуемых восьмиразрядных порта ввода D37...D39. На первый порт ввода D37 сигналы поступают с блока триггеров, ЗВКС и ВТ. На второй порт ввода D38 сигналы поступают с УГ и блока датчиков ОК0,5В,05 [illegible]. Третий порт ввода D39 служит для проверки и программного сброса ЧЦВМ.

7.2.2.10. Блок вывода служит для вывода информации из микропроцессора и содержит три адресуемых восьмиразрядных порта вывода D40...D42. Выход портов вывода строби[illegible]ся сигналом "WR+CS", вырабатываемым микросхемой D16.

Адресное пространство ЧЦВМ распределено согласно табл. 7.12.

Таблица 7.12

Распределение адресного пространства

Адрес (AØ...A14)	Младший байт данных (AØ = Ø)	Старший байт данных (A15 = Ø)
Ø000...1FFF	Таймер D12	Первый порт ввода D37
2000...2FFF	Таймер D13	Второй порт ввода D38
3000...3FFF	Таймер D14	Третий порт ввода D39
4000...4FFF	Таймер D15	Первый порт вывода D40
5000...5FFF	Таймер D22	Второй порт вывода D41
6000...6FFF	ОЗУ D16, D17	Третий порт вывода D42
7000...7FFF	ПЗУ D20	ОЗУ D18, D19
		ПЗУ D21

Так как последний разряд шины A/D на адресный регистр не поступает, то для написания программ для микропроцессора, адреса, указанные в табл. 7.12, и адреса, смещенные на 2Ø Ø4, эквивалентны.

7.2.3. БЛОК ТАЙМЕРОВ (СМ. РИС. 7.20) СЛУЖИТ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ СИГНАЛОВ И СОДЕРЖИТ ПЯТЬ ТАЙМЕРОВ D12...D15, D22, ПРОГРАММИРУЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ МЦВМ, БУФЕРНЫЙ ПОВТОРИТЕЛЬ D33 И ИНВЕРТОРЫ D24.

КАЖДЫЙ ТАЙМЕР СОДЕРЖИТ ПО ТРИ ПРОГРАММИРУЕМЫХ СЧЕТЧИКА; ТАКИМ ОБРАЗОМ БЛОК ТАЙМЕРОВ СОДЕРЖИТ ПЯТНАДЦАТЬ ПРОГРАММИРУЕМЫХ СЧЕТЧИКОВ РСТ1...РСТ15.

7.2.3.1. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СЧЕТЧИКИ РСТ1...РСТ15 НАСТРАИВАЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ РЕЖИМЫ:

1) РЕЖИМ 1 (ОДНОВИБРАТОР) - РСТ3, РСТ5, РСТ6, РСТ11;
2) РЕЖИМ 2 (СЧЕТЧИК) - РСТ7...РСТ9, РСТ14;
3) РЕЖИМ 3 (ГЕНЕРАТОР) - РСТ4, РСТ10, РСТ12, РСТ13;
4) РЕЖИМ 4 (ФОРМИРОВАТЕЛЬ ОДИНОЧНОГО СТРОБА) - РСТ15;
5) РЕЖИМ 5 (ФОРМИРОВАТЕЛЬ ОДИНОЧНОГО СТРОБА) - РСТ1, РСТ2.

РАССМОТРИМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМЫХ СЧЕТЧИКОВ.

7.2.3.2. СЧЕТЧИКИ РСТ1, РСТ3 И РСТ7 СОВМЕСТНО С МЦВМ (СМ. РИС. 7.21) ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ НА КАЧЕСТВО ПЕЧАТИ ПУТЕМ ЗАДЕРЖКИ СИГНАЛА ДЛЯ ЗАПУСКА ПЕЧАТАЮЩИХ МОЛОТОЧКОВ НА ВРЕМЯ (СМ. РИС. 7.22), ЗАВИСЯЩЕЕ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫСИТЬ БЫСТРОДЕЙСТВИЕ ПЕЧАТАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.

СИГНАЛ ОТ СИНХРОМЕТОК ЛИТЕР "СИЛ" ПОСТУПАЕТ ЧЕРЕЗ ФВХС, ФОРМИРУЮЩИЙ СИГНАЛ "S1", НА ВХОД РСТ1. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ФРОНТ ЭТОГО СИГНАЛА СООТВЕТСТВУЕТ МОМЕНТУ ПРОХОЖДЕНИЯ СИНХРОМЕТКИ МИМО ДАТЧИКА СИЛ И ЗАПУСКАЕТ (ИНИЦИИРУЕТ) СЧЕТ В РСТ1 С НАЧАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ. СЧЕТЧИК РСТ1 ВЕДЕТ СЧЕТ ДО ЧИСЛА, ЗАГРУЖЕННОГО ИЗ МЦВМ, ПОСЛЕ ЧЕГО ВЫРАБАТЫВАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС "S2" ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ τ = 0,5 МКС И ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, С ВЫХОДА РСТ1 СНИМАЕТСЯ ИМПУЛЬС "$\overline{S2}$", ЗАДЕРЖАННЫЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ФРОНТА СИГНАЛА "S1" НА ВРЕМЯ Δt. ВРЕМЯ Δt, ЗАВИСЯЩЕЕ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ВЫЧИСЛЯЕТ МЦВМ. ИНФОРМАЦИЕЙ О СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРИОД Т СЛЕДОВАНИЯ СИГНАЛА ОТ СИНХРОМЕТОК, КОНТРОЛИРУЕМЫЙ СЧЕТЧИКАМИ РСТ3 И РСТ7 (ДЛЯ БЫСТРОЙ ПЕЧАТИ Т = 477 МКС; ДЛЯ МЕДЛЕННОЙ ПЕЧАТИ Т = 954 МКС). ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ФРОНТ СИГНАЛА "S1" ЗАПУСКАЕТ РСТ3, КОТОРЫЙ ВЫРАБАТЫВАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС "S3" ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ t РСТ3, ОПРЕДЕЛЯЕМОЙ ЧИСЛОМ, ЗАГРУЖЕННЫМ В РСТ3 ИЗ МЦВМ (ДЛЯ БЫСТРОЙ ПЕЧАТИ t РСТ3 = 318 МКС; ДЛЯ МЕДЛЕННОЙ ПЕЧАТИ t РСТ3 = 636 МКС). РСТ7 РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ СЧЕТА, ПРИЧЕМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ФРОНТ СИГНАЛА "$\overline{S3}$" ЗАПУСКАЕТ (ИНИЦИИРУЕТ) СЧЕТ, А НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ ОСТАНАВЛИВАЕТ СЧЕТ. ВО ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЯ НУЛЕВОГО УРОВНЯ МЦВМ СЧИТЫВАЕТ ИЗ РСТ7 ПОДСЧИТАННУЮ ИМ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ t_x, КОТОРУЮ ЗАТЕМ (ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАЧЕНИЯ ПЕРИОДА) СУММИРУЕТ С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ t РСТ3. ДЛЯ ФИКСАЦИИ ВОЗМОЖНОГО ПЕРЕПОЛНЕНИЯ РСТ7 ЕГО ВЫХОД ПОДКЛЮЧЕН К МЦВМ. КРОМЕ ТОГО, ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ СИГНАЛОВ КОДА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И НАЧАЛА НАБОРА, СИГНАЛ С ВЫХОДА РСТ3 ПОДАЕТСЯ НА ФВХС.

7.2.3.3. СЧЕТЧИКИ РСТ2, РСТ4...РСТ6 ВЫРАБАТЫВАЮТ СИГНАЛЫ, УПРАВЛЯЮЩИЕ ФВЫХС (СМ. РИС. 7.23). РСТ4 ГЕНЕРИРУЕТ МЕАНДР С ПЕРИОДОМ, КОТОРЫЙ МЕНЬШЕ ВХОДНОГО В ДЕВЯТЬ РАЗ. ФАЗА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА ПОДСТРАИВАЕТСЯ СИГНАЛОМ С ВЫХОДА РСТ1. РСТ5 ФОРМИРУЕТ ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ВХОДНОГО СИГНАЛА ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ИМПУЛЬСЫ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ τ_1 = 5 МКС; РСТ6 ТАКЖЕ ФОРМИРУЕТ ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ВХОДНОГО СИГНАЛА ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ИМПУЛЬСЫ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ τ_2 = 5 МКС. ВРЕМЯ МЕЖДУ ЗАДНИМ ФРОНТОМ ВЫХОДНОГО ИМПУЛЬСА РСТ5 И ПЕРЕДНИМ ФРОНТОМ ВЫХОДНОГО ИМПУЛЬСА РСТ6 СОСТАВЛЯЕТ τ = 0,5 МКС. ТАКИМ ОБРАЗОМ, С ВЫХОДОВ РСТ5 И РСТ6 СНИМАЮТСЯ ДВЕ СЕРИИ ИМПУЛЬСОВ (С ПЕРИОДОМ В ДЕВЯТЬ РАЗ МЕНЬШЕ ПЕРИОДА СИЛ), СМЕЩЕННЫЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГ ДРУГА. РСТ2 ФОРМИРУЕТ ДЛЯ ФВХС ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС СБРОСА, СМЕЩЕННЫЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ПЕРВОГО ИМПУЛЬСА РСТ5 (СЧИТАЕТСЯ ОТ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ФРОНТА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА РСТ1) НА ВРЕМЯ t = 20 МКС.

7.2.3.4. СЧЕТЧИКИ РСТ8 И РСТ9 СЛУЖАТ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ СИГНАЛОВ ОТ УГ И "БСМ" СООТВЕТСТВЕННО; РЕЖИМ РАБОТЫ РСТ8 И РСТ9 АНАЛОГИЧЕН РЕЖИМУ РАБОТЫ РСТ7 (СМ. П. 7.2.3.2).

7.2.3.5. СЧЕТЧИКИ РСТ10 И РСТ11 СЛУЖАТ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ЛЕНТЫ, ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛА ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕНТЫ "ВКЛДЛ" РСТ10 ГЕНЕРИРУЕТ МЕАНДР С ЧАСТОТОЙ 1 КГЦ, ПОСТУПАЮЩИЙ НА РСТ11. РСТ11 ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ВХОДНОГО СИГНАЛА ВЫРАБАТЫВАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ, ОПРЕДЕЛЯЕМОЙ МЦВМ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, НА ВЫХОДЕ Г ПОСТУПАЕТ ШИРОТНО-МОДУЛИРОВАННЫЙ СИГНАЛ "ДЛ" С ЧАСТОТОЙ 1 КГЦ. СКВАЖНОСТЬ ЭТОГО СИГНАЛА МЕНЯЕТСЯ ОТ 1 ДО ∞ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТКЛОНЕНИЯ СКОРОСТИ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ОТ НОМИНАЛЬНОЙ.

7.2.3.6. СЧЕТЧИК РСТ12 РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ ГЕНЕРАТОРА МЕАНДРА И СЛУЖИТ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА "ЗВУК" (ЗВУКОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЗНИКШЕЙ НЕИСПРАВНОСТИ). ТОН (ЧАСТОТА ГЕНЕРАЦИИ) ЗАДАЕТСЯ ОТ МЦВМ И, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА НЕИСПРАВНОСТИ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОДОМ НОМЕРА МЕЛОДИИ, ПОСТУПАЮЩИМ ПО ЛИНИЯМ НМЕЛ1...НМЕЛ3.

7.2.3.7. СЧЕТЧИК РСТ13 В РАБОТАЕТ МЕАНДР С ПЕРИОДОМ 25 МС И СЛУЖИТ ДЛЯ ЗАДАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ БОЛЬШОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ. ВЫХОД РСТ13 ПОДКЛЮЧЕН К МЦВМ И ВХОДАМ ТАКТИРОВАНИЯ СЧЕТЧИКОВ РСТ14 И РСТ15.

7.2.3.8. СЧЕТЧИК РСТ14 ФОРМИРУЕТ СИГНАЛ "$\overline{СЧВРЕМ}$" ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 МС И ПЕРИОДОМ 6 МИН, ПОСТУПАЮЩИЙ ЧЕРЕЗ БУФЕРНЫЕ КАСКАДЫ НА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ РАБОТЫ АЦПУ.

7.2.3.9. СЧЕТЧИК РСТ15 ОПРЕДЕЛЯЕТ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ТОНОВ, ФОРМИРУЕМЫХ РСТ12 (СМ. П. 7.2.3.6). СИГНАЛ С ВЫХОДА РСТ15 ПО ИСТЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНОСТИ, ЗАДАВАЕМОЙ МЦВМ, ПОСТУПАЕТ НА ВЫХОД МЦВМ, ПОСЛЕ ЧЕГО МЦВМ ЗАГРУЖАЕТ В РСТ12 ЧИСЛО, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИЙ ТОН, А В РСТ15 - ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЭТОГО ТОНА.

7.2.4. ФВХС СЛУЖИТ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СИГНАЛОВ ОТ СИНХРОМЕТОК ЛИТЕР И СИГНАЛОВ ОТ СИНХРОМЕТОК КОДА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И НАЧАЛА НАБОРА (СМ. РИС. 7.24). НА ВХОД ФВХС ПОСТУПАЕТ СИГНАЛ СИЛ ОТ СИНХРОМЕТОК НА ШРИФТОНОСИТЕЛЕ, СИНХРОМЕТКИ КОДА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И НАЧАЛА НАБОРА РАСПОЛОЖЕНЫ НА ШРИФТОНОСИТЕЛЕ МЕЖДУ СИНХРОМЕТКАМИ ЛИТЕР, ЧТО ПРИВОДИТ К ПОЯВЛЕНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИМПУЛЬСОВ, КОТОРЫЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ФРОНТОМ ЗАПУСКАЮТ ТРИГГЕР (СМ. РИС. 7.25). ФОРМИРУЕМЫЙ ТРИГГЕРОМ СИГНАЛ "S4" ОТ СИНХРОМЕТОК КОДА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И НАЧАЛА НАБОРА ПОСТУПАЕТ ЧЕРЕЗ ФВХС НА МЦВМ. С ВЫХОДА ЭЛЕМЕНТА D25.1 СНИМАЕТСЯ СИГНАЛ "S3" ОТ СИНХРО-

Блок таймеров

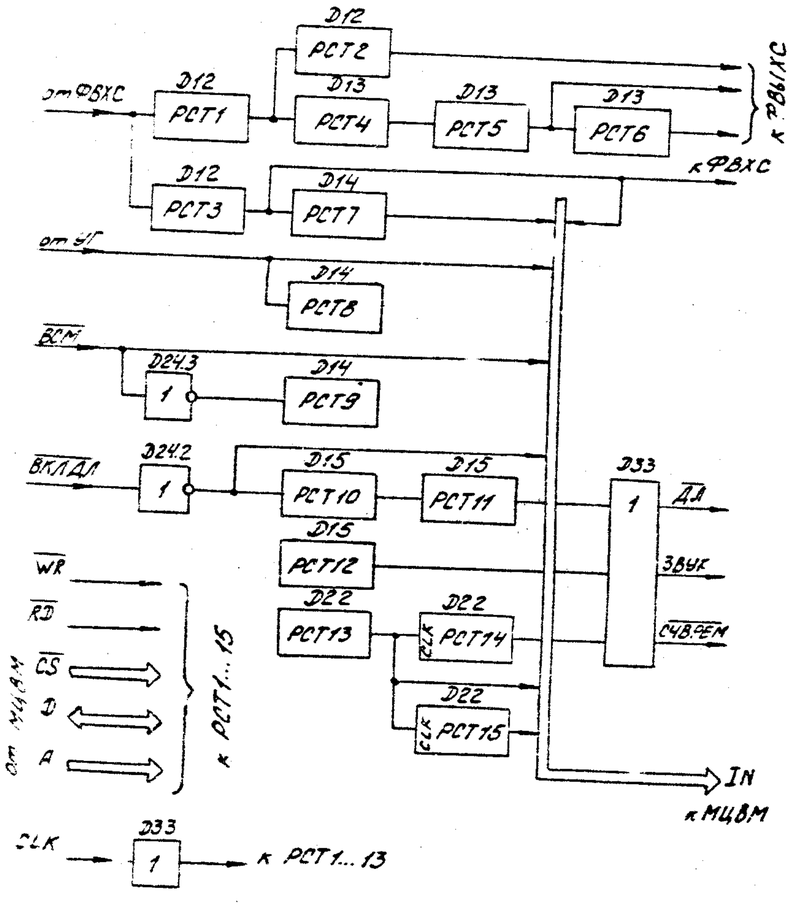


Рис. 7.20

Схема задержки сигнала для запуска молоточков

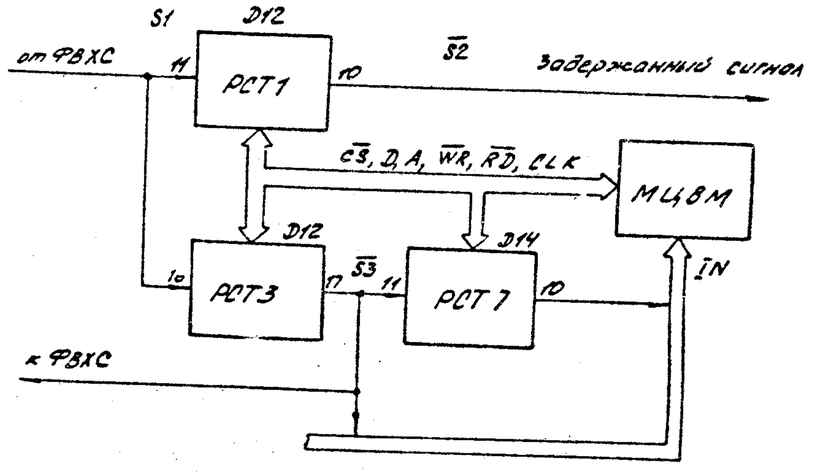


Рис. 7.21

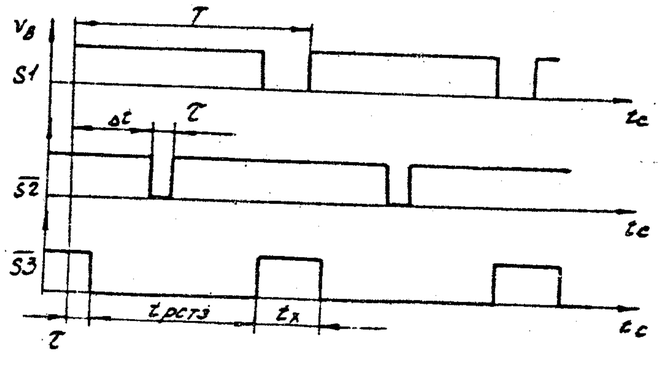


Рис. 7.22

Временные диаграммы сигналов ФВЫХ С

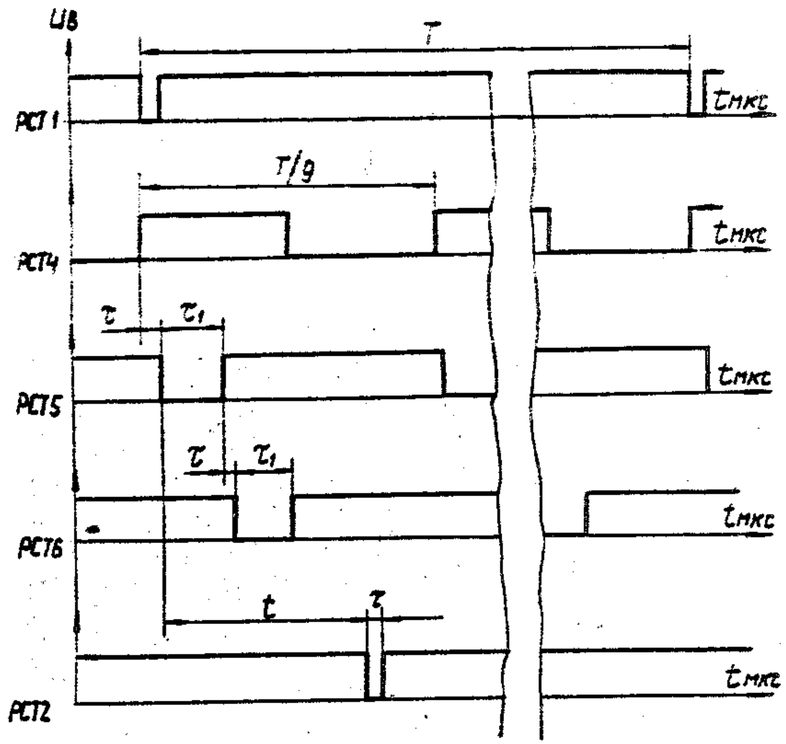


Рис. 7.23

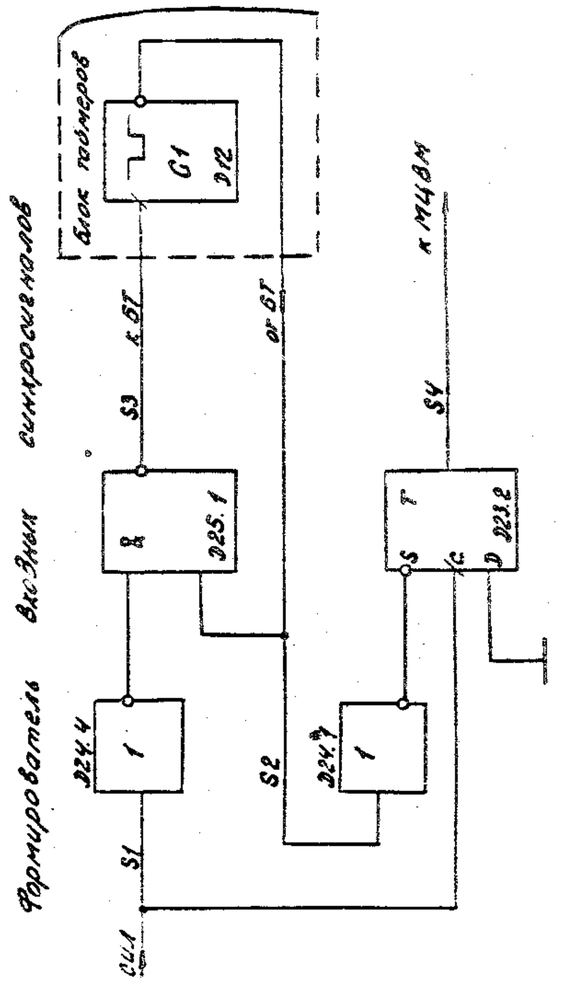
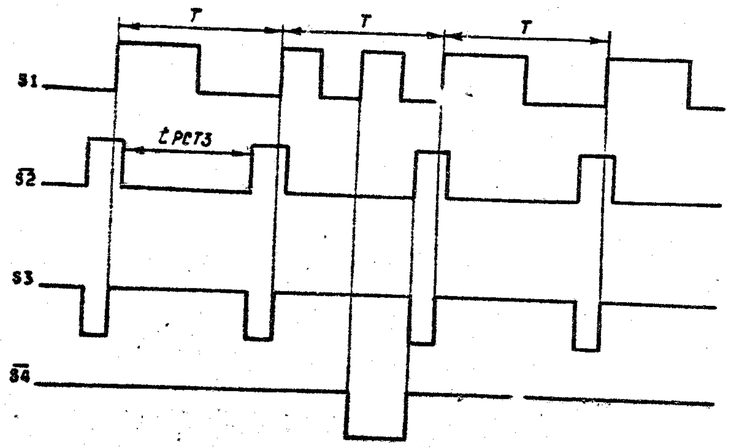


Рис. 7.24

МЕТОК ЛИТЕР, ПОСТУПАЮЩИЙ НА БТ. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ФРОНТ ЭТОГО СИГНАЛА ЗАПУСКАЕТ ОДНОВИБРАТОР, ВЫРАБАТЫВАЮЩИЙ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС "$\overline{S2}$" С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ τ РСТ3, НЕСКОЛЬКО МЕНЬШЕЙ ПЕРИОДА Т СИГНАЛА ОТ СИНХРОМЕТОК ЛИТЕР (СМ. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РСТ3 В П. 7.2.3.2).

ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ СИГНАЛОВ ФВХС



t - СИНХРОИМПУЛЬС КОДА ЛШ ИЛИ НАЧАЛА НАБОРА

РИС. 7.25

7.2.5. УГ (СМ. РИС. 7.26) СЛУЖИТ ДЛЯ ВВОДА В МЦВМ ОТ ПОТЕНЦИОМЕТРОВ "ЯРКОСТЬ" И "ЧЕТКОСТЬ", РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ПУЛЬТЕ, РУЧЕК ЗАДЕРЖКИ СИГНАЛОВ ДЛЯ ЗАПУСКА МОЛОТОЧКОВ; ПРИ ЭТОМ УГ СОВМЕСТНО СО СЧЕТЧИКОМ РСТ8 БТ ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ АНАЛОГО-ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ. НАПРЯЖЕНИЕ С ПОТЕНЦИОМЕТРОВ ПОСТУПАЕТ НА ЛИНЕЙНЫЙ СУММАТОР, ВЫПОЛНЕННЫЙ НА МИКРОСХЕМЕ D34 И РЕЗИСТОРАХ R5...R8, ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СУММАТОРА ПОДАЕТСЯ НА УПРАВЛЯЮЩИЙ ВХОД ГЕНЕРАТОРА, СОБРАННОГО НА ТАЙМЕРЕ D28, И МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ РУЧЕК ПОТЕНЦИОМЕТРОВ) ОТ 1,25 В ДО 3,75 В; ПРИ ЭТОМ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА, КОНТРОЛИРУЕМАЯ СЧЕТЧИКОМ РСТ8 БТ, МЕНЯЕТСЯ ОТ 4 ДО 20 МС.

7.2.6. ФВЫХС (СМ. РИС. 7.27) ФОРМИРУЕТ ИМПУЛЬСЫ СИНХРОНИЗАЦИИ МПБУ И БФТ. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВСЕХ ВЫХОДНЫХ СИНХРОИМПУЛЬСОВ СОСТАВЛЯЕТ $\tau_и$ = 5 МКС. НЕОБХОДИМАЯ РАССТАНОВКА СИНХРОИМПУЛЬСОВ ЗАПИСАНА В ПЗУ D29...D32. АДРЕСНЫЕ ВХОДЫ ПЗУ ПОДКЛЮЧЕНЫ К ВЫХОДАМ СЧЕТЧИКА D26, D27. ИМПУЛЬСЫ СБРОСА $\overline{S1}$ И СЧЕТА $\overline{S2}$ (СМ. РИС. 7.28) ПОСТУПАЮТ ИЗ БТ ЧЕРЕЗ КОМБИНАЦИОННУЮ СХЕМУ D25. НУЛЕВОЙ УРОВЕНЬ, ПОСТУПАЮЩИЙ НА D25.3 ИЗ МЦВМ, БЛОКИРУЕТ ВЫХОДНЫЕ СИНХРОИМПУЛЬСЫ. СИГНАЛ БЫСТРОЙ ПЕЧАТИ "СБ" ПОСТУПАЕТ НА ОДИН ИЗ АДРЕСНЫХ ВХОДОВ ПЗУ И ИЗМЕНЯЕТ РАССТАНОВКУ ВЫХОДНЫХ СИНХРОИМПУЛЬСОВ. ТРИГГЕР D23.1 И СХЕМА D10.4 ФОРМИРУЮТ СИНХРОИМПУЛЬС НАЧАЛА НАБОРА "НН" ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ТРИГГЕРА В НУЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ СИГНАЛОМ ИЗ МЦВМ (МОМЕНТ УСТАНОВКИ ОПРЕДЕЛЯЕТ МЦВМ ПОСЛЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ФВХС СИГНАЛА ОТ СИНХРОМЕТКИ НАЧАЛА НАБОРА).

7.2.7. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВХОДНЫМИ И ВЫХОДНЫМИ СИГНАЛАМИ МБСУ (СМ. РИС. 7.17)

7.2.7.1. СИГНАЛЫ "$\overline{ВСМ}$", "$\overline{ПИ}$" И "$\overline{КТ}$" ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УСТРОЙСТВОМ ТЕСТ-БУМ; ПРИ ЭТОМ МБСУ КОНТРОЛИРУЕТ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СИГНАЛА "ВСМ" И ВЫДАЕТ (В РЕЗУЛЬТАТЕ СРАВНЕНИЯ С ДОПУСТИМОЙ РАЗНОВРЕМЕННОСТЬЮ СРАБАТЫВАНИЯ (1,8+-0,01) МС ОДИН ИЗ СИГНАЛОВ "ВР", "ВМ" ИЛИ "ВБ".

7.2.7.2. СИГНАЛЫ "ЯРКЧТН", "ЯРКС", "ЧТС" И "ЯРКЧТК" ПОСТУПАЮТ НА МБСУ С ПОТЕНЦИОМЕТРОВ "ЯРКОСТЬ" И "ЧЕТКОСТЬ", РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ПУЗ УСТРОЙСТВА И СЛУЖАТ ДЛЯ РУЧНОЙ РЕГУЛИРОВКИ ЗАДЕРЖКИ СИНХРОИМПУЛЬСОВ, ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ ФВЫХС ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ МПБУ И БФТ.

7.2.7.3. СИГНАЛЫ "$\overline{ВКЛШД}$" И "АЭ" ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В ЦЕПЯХ ПИТАНИЯ ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ. ПРИ НЕСОВПАДЕНИИ ЭТИХ СИГНАЛОВ МБСУ ВЫДАЕТ СИГНАЛ "АШД".

7.2.7.4. КОД ТИПА НЕИСПРАВНОСТИ, ПОСТУПАЮЩИЙ ПО ШИНАМ НМЕЛ1...НМЕЛ3 ОПРЕДЕЛЯЕТ НОМЕР МЕЛОДИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМ МБСУ ФОРМИРУЕТ СИГНАЛ "ЗВУК" С ЧАСТОТОЙ ГЕНЕРАЦИИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТИПУ ВОЗНИКШЕЙ НЕИСПРАВНОСТИ.

7.2.7.5. СИГНАЛ "$\overline{СБ}$" ПОСТУПАЕТ НА МЦВМ И ФВЫХС И СЛУЖИТ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВКИ НОМИНАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ И РАССТАНОВКИ СИНХРОИМПУЛЬСОВ, ФОРМИРУЕМЫХ ФВЫХС (ПРИ "СБ"=0 - VНОМ=6 М/С; ПРИ "$\overline{СБ}$"=1 - VНОМ=3 М/С).

7.2.7.6. ПРИ ПОЯВЛЕНИИ СИГНАЛА "$\overline{ВК ДЛ}$" МБСУ ВЫРАБАТЫВАЕТ СИГНАЛ "$\overline{ДЛ}$" С ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ, УПРАВЛЯЮЩИЙ РАЗГОНОМ И СТАБИЛИЗАЦИЕЙ СКОРОСТИ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ. ПРИ НАХОЖДЕНИИ СКОРОСТИ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ В ПРЕДЕЛАХ ДОПУСКА ОТКЛОНЕНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНОЙ МБСУ ВЫДАЕТ СИГНАЛ "VНОМ". ЕСЛИ ПОСЛЕ ПОСТУПЛЕНИЯ СИГНАЛА "ВКЛДЛ" СКОРОСТЬ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ЧЕРЕЗ 4 С НЕ ДОСТИГНЕТ НОМИНАЛЬНОЙ ИЛИ ВЫЙДЕТ ЗА ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКА В ДАЛЬНЕЙШЕМ, ТО МБСУ ВЫДАЕТ СИГНАЛ "АДЛ".

7.2.7.7. СИГНАЛ "СИЛ" ОТ СИНХРОМЕТОК НА ШРИФТОНОСИТЕЛЕ ПОСТУПАЕТ НА МБСУ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫХОДНЫХ ИМПУЛЬСОВ СИНХРОНИЗАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ БЛОКАМИ МПБУ И БФТ, А ТАКЖЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ С ЦЕЛЬЮ СТАБИЛИЗАЦИИ ЕЕ И КОРРЕКЦИИ СИГНАЛОВ ЗАПУСКА МОЛОТОЧКОВ (СМ. П. 7.2.3.2). В ПРОЦЕССЕ РАЗГОНА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕНТЫ

Управляемый генератор

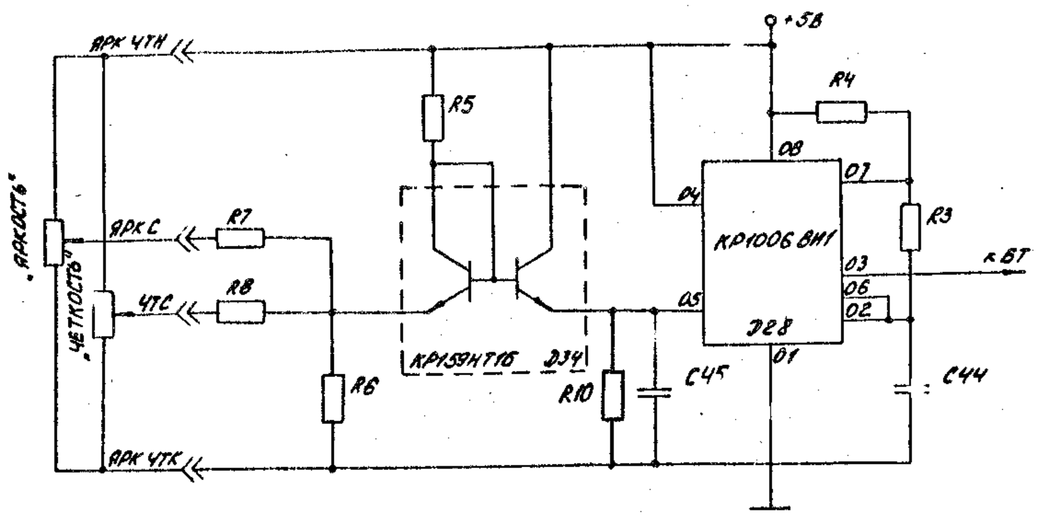


Рис. 7.26

Схема функциональная формирователя выходных сигналов

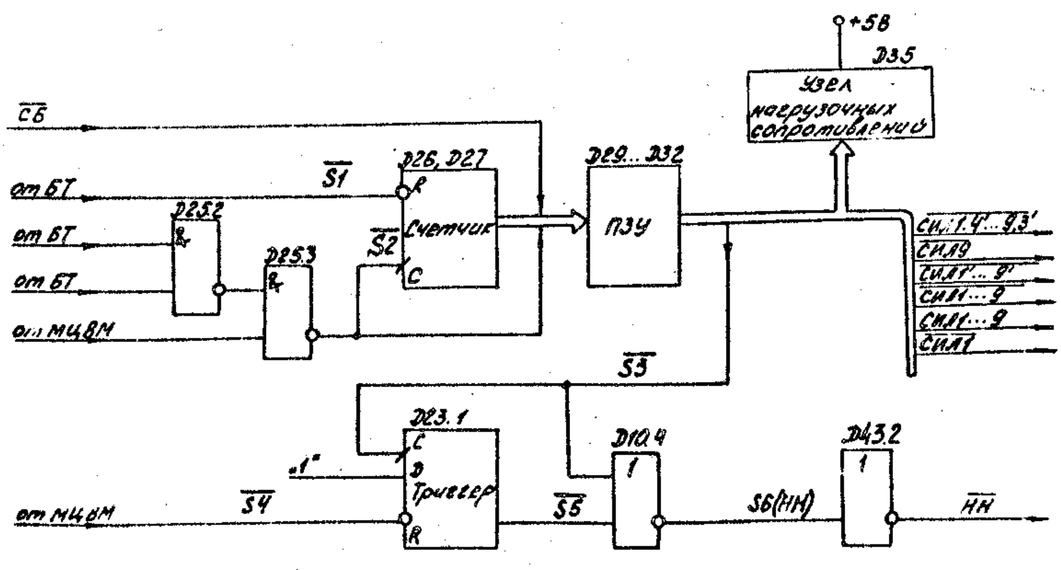


Рис. 7.27

Э ОКЗ 2ОЧТО

Временные диаграммы сигналов ФВЫХС

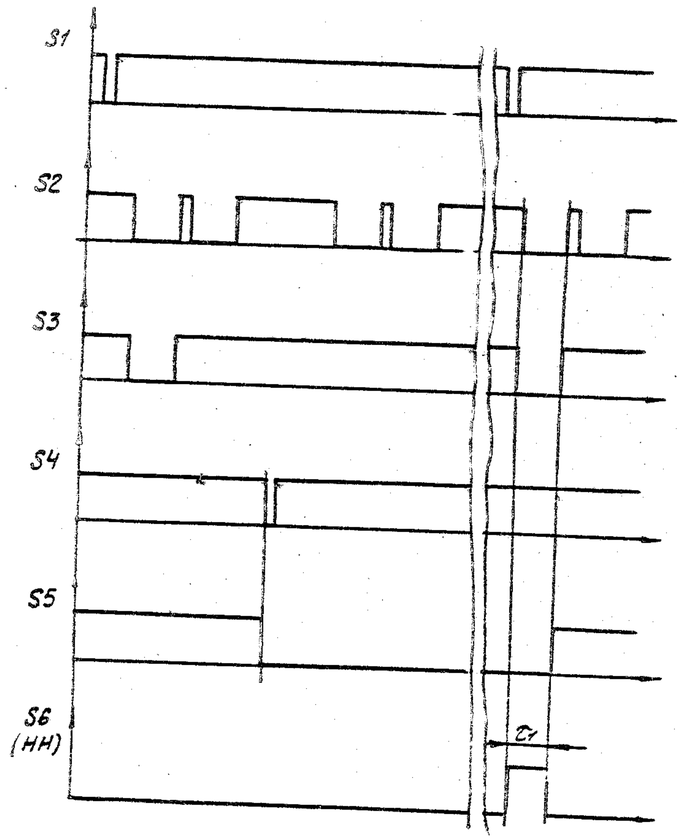


Рис. 7.28

МБСУ ОПРЕДЕЛЯЕТ ЗНАЧЕНИЕ КАЖДОГО ПРОМЕЖУТКА ВРЕМЕНИ МЕЖДУ СИГНАЛАМИ ОТ СОСЕДНИХ СИНХРОМЕТОК ЛИТЕР ДЛЯ НОМИНАЛЬНОЙ СКОРОСТИ (С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ) И ЗАНОСИТ ИХ (416 ЗНАЧЕНИЙ) В ВЫДЕЛЕННУЮ ОБЛАСТЬ ОЗУ. ПРИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЕ ОТКЛОНЕНИЕ СКОРОСТИ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПУТЕМ СРАВНЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ЗНАЧЕНИЙ С ХРАНЯЩИМИСЯ В ОЗУ.

7.2.7.8. ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ "ТЛШ1" И "ТЛШ2" МБСУ ФОРМИРУЕТ ПО ВЫДЕЛЕННЫМ СИНХРОМЕТКАМ КОДА ТИПА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ (СМ. П. 7.2.4).

7.2.7.9. ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО СЧЕТЧИКА ВРЕМЕНИ МБСУ ФОРМИРУЕТ СИГНАЛ "СЧВРЕМ" С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 МС И ПЕРИОДОМ 6 МИН.

7.2.7.10. ПО ШИНАМ "ФО" И "АК" ПОДАЕТСЯ В БУД НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОПТРОНОВ.

7.3. БЛОК УСИЛИТЕЛЕЙ ДВИГАТЕЛЕЙ (БУД) СМ6362/03

7.3.1. БУД СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ НЕЗАВИСИМЫХ УЗЛОВ:
УЗЛА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ СИМВОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ (УУДЛ);
УЗЛА УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (УУШД).
СХЕМА СТРУКТУРНАЯ БУД ИЗОБРАЖЕНА НА РИС. 7.29.
БУД УПРАВЛЯЕТСЯ ЛОГИЧЕСКИМИ СИГНАЛАМИ, ПОСТУПАЮЩИМИ:
НА УУДЛ - ИЗ МБСУ (БЭ СМ6362/04);
НА УУШД - ИЗ БМП (БЭ СМ6362/08).
ЭТИ СИГНАЛЫ ПОСТУПАЮТ НА СИЛОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ БУД ЧЕРЕЗ ОПТРОННЫЕ КЛЮЧИ. НА АНОДЫ ДИОДОВ ОПТРОНОВ ПО ШИНЕ ФО ПОСТУПАЕТ ИЗ БМП И МБСУ НАПРЯЖЕНИЕ +5 В, А НА КАТОДЫ (ЧЕРЕЗ РЕЗИСТОРЫ) - УПРАВЛЯЮЩИЕ СИГНАЛЫ, АКТИВНЫМ УРОВНЕМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ.

К ВЫХОДУ УУДЛ ПОДКЛЮЧЕН ДВИГАТЕЛЬ ЛЕНТЫ (ДЛ), А К ВЫХОДУ УУШД - ШЕСТИФАЗНЫЙ ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ (ШД). КРОМЕ ТОГО, ОПТРОННЫЙ КЛЮЧ УУШД V8, НА КОТОРЫЙ ПО ШИНЕ АК ПОСТУПАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ +5 В, ВЫДАЕТ В МБСУ СИГНАЛ "АЗ" ДЛЯ АНАЛИЗА НЕИСПРАВНОСТИ СИЛОВОГО ТРАНЗИСТОРА V6.

7.3.2. УУДЛ СОДЕРЖИТ СИЛОВОЙ КЛЮЧ НА ТРАНЗИСТОРЕ V20. ПРИ ПОЯВЛЕНИИ СИГНАЛА "ДЛ" ОПТРОН V14 ОТКРЫВАЕТСЯ И ПОДАЕТ В ЦЕПЬ БАЗЫ ТРАНЗИСТОРА V20 НАПРЯЖЕНИЕ +5 В, КОТОРОЕ ОТКРЫВАЕТ ТРАНЗИСТОР. МЕЖДУ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ +48 В И КОЛЛЕКТОРОМ ТРАНЗИСТОРА V20 ПОДКЛЮЧАЕТСЯ ДЛ; ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ТРАНЗИСТОРА V20 ЧЕРЕЗ ДЛ НАЧИНАЕТ ПРОТЕКАТЬ ТОК, КОТОРЫЙ ПРИВОДИТ ДЛ ВО ВРАЩЕНИЕ. ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ БРОСКОВ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ТРАНЗИСТОРА V20 ПАРАЛЛЕЛЬНО ДЛ ВКЛЮЧЕН ДИОД V21.

7.3.3. В СОСТАВ УУШД ВХОДЯТ (СМ. РИС. 7.30):
1) СХЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ (СПН);
2) ФОРСИРУЮЩИЕ КЛЮЧИ (ФК);
3) КЛЮЧИ - СТАБИЛИЗАТОРЫ ТОКА (К-СТ);
4) РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДИОДЫ V32, V45 И V52;
5) РАЗРЯДНЫЕ ДИОДЫ V10, V16, V23, V31, V39 И V48;
6) БЛОК КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4.

7.3.3.1. СПН ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ, ПОДАВАЕМОГО НА ШД, С "+ 5В" НА "+18 В" ПРИ ПОЯВЛЕНИИ СИГНАЛА "ВКЛШД". СИГНАЛ "ВКЛШД" ОТКРЫВАЕТ ОПТРОН V1, ВКЛЮЧЕННЫЙ В

Схема структурная БЧД

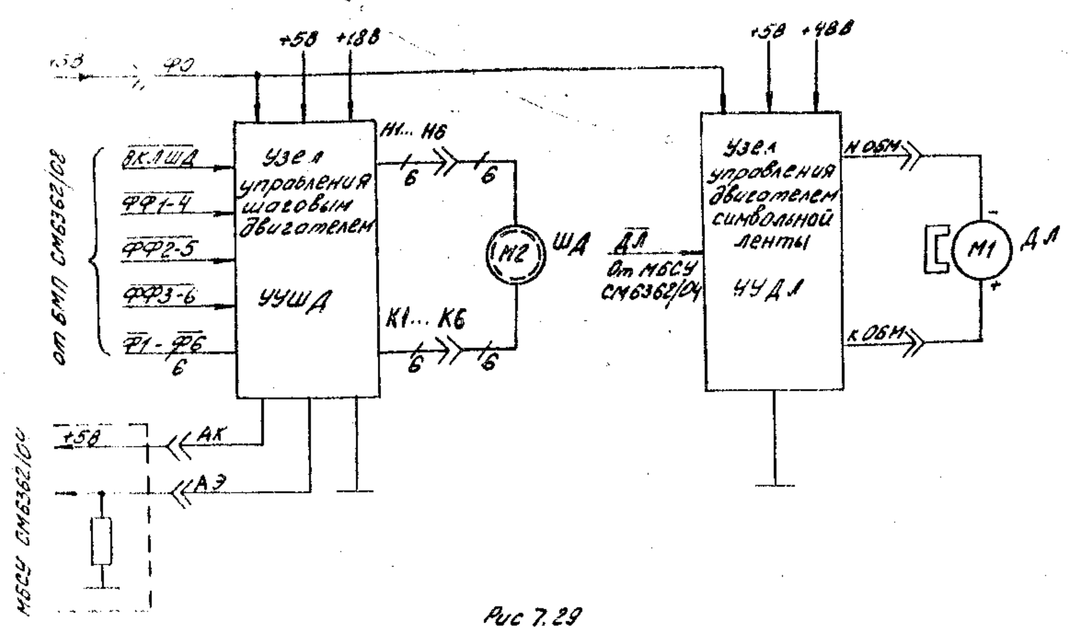


Рис 7.29

Схема структурная уз-а управления ШД

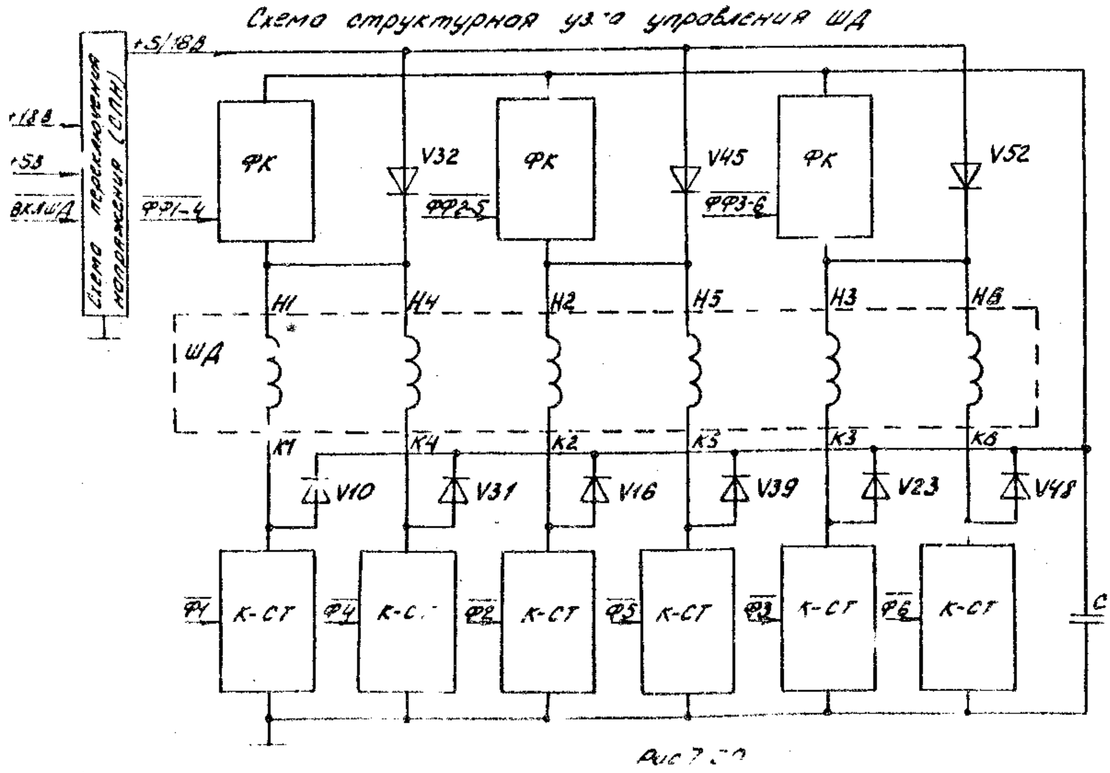


Рис 7.30

Э 043 204 ПЭ

БАЗОВУЮ ЦЕПЬ ТРАНЗИСТОРА V6; ПРИ ЭТОМ ТРАНЗИСТОР V6 ОТКРЫВАЕТСЯ И НА ВЫХОД СПН ПОСТУПАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ "+18 В". ПРИ ОТСУТСТВИИ СИГНАЛА "ВКЛШД" ТРАНЗИСТОР V6 ЗАКРЫВАЕТСЯ И НА ВЫХОД СПН ПОСТУПАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ "+5 В" ЧЕРЕЗ ДИОД V5. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВО ВРЕМЯ СТОЯНКИ ШД НА ЕГО ЦЕПИ ПИТАНИЯ ПОСТУПАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ "+5 В", ЧТО ПРИВОДИТ К СНИЖЕНИЮ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ: ТОК В ОБМОТКАХ ШД ПРИ ЭТОМ МЕНЬШЕ НОМИНАЛЬНОГО И СОСТАВЛЯЕТ ОТ 1 ДО 1,5 А. УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫХОДЕ СПН КОНТРОЛИРУЕТСЯ ОПТРОНОМ V8, ВЫХОДНОЙ ТРАНЗИСТОР КОТОРОГО ПОДКЛЮЧЕН К НБСУ И ПРИ НАПРЯЖЕНИИ "+18 В" НА ВЫХОДЕ СПН ОТКРЫВАЕТСЯ, А ПРИ НАПРЯЖЕНИИ "+5 В" - ЗАКРЫВАЕТСЯ.

7.3.3.2. ФК СЛУЖАТ ДЛЯ ПОДАЧИ НА ОБМОТКИ ШД (ПРИ ИХ ВКЛЮЧЕНИИ) ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ С БЛОКА КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4. УУШД СОДЕРЖИТ ТРИ ФК, УПРАВЛЯЕМЫХ СИГНАЛАМИ ФОРСИРОВКИ ФАЗ "$\overline{ФФ1-4}$", "$\overline{ФФ2-5}$", "$\overline{ФФ3-6}$", РАБОТУ ФК РАССМОТРИМ НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО КЛЮЧА, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ОПТРОНА V25 И ТРАНЗИСТОРОВ V28, V30 И V33. ДЛЯ ФОРСИРОВКИ ТОКА В ПЕРВОЙ ИЛИ ЧЕТВЕРТОЙ ФАЗЕ (ОБМОТКЕ) ШД НА ОПТРОН V25, ВКЛЮЧЕННЫЙ В БАЗОВУЮ ЦЕПЬ ТРАНЗИСТОРА V28, ПОДАЕТСЯ СИГНАЛ "$\overline{ФФ1-4}$", КОТОРЫЙ ОТКРЫВАЕТ ОПТРОН. ТРАНЗИСТОР V28 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИСТОЧНИК ТОКА И ПРИ ОТКРЫВАНИИ ОПТРОНА V25 ПОДАЕТ В ЦЕПЬ БАЗЫ ТРАНЗИСТОРА V28 ПОСТОЯННЫЙ ТОК, УРОВЕНЬ КОТОРОГО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РЕЗИСТОРОМ R51 И СОСТАВЛЯЕТ 7 МА. ЭТОТ ТОК ОТПИРАЕТ СОСТАВНОЙ КЛЮЧ НА ТРАНЗИСТОРАХ V30 И V33; ПРИ ЭТОМ НА ОБЩУЮ ТОЧКУ НАЧАЛА ФАЗ ПЕРВОЙ И ЧЕТВЕРТОЙ ПОДАЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ФОРСИРОВКИ С БЛОКА КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4, КОТОРОЕ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ШД МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ $\simeq$ 150 В.

7.3.3.3. К-СТ СЛУЖАТ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ФАЗ ШД И ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА ЧЕРЕЗ НИХ. УУШД СОДЕРЖИТ ШЕСТЬ К-СТ, УПРАВЛЯЕМЫХ СИГНАЛАМИ ФАЗ "Ф1"..."Ф6". РАБОТУ К-СТ РАССМОТРИМ НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО К-СТ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ОПТРОНА V3 И ТРАНЗИСТОРОВ V2, V4 И V9. ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРВОЙ ФАЗЫ ШД НА ОПТРОН V3 ПОДАЕТСЯ СИГНАЛ "Ф1"; ПРИ ЭТОМ ОПТРОН V3 И ТРАНЗИСТОР V4, УСИЛИВАЯ ВЫХОДНОЙ ТОК ОПТРОНА V3, ОТКРЫВАЮТСЯ И В ЦЕПЬ БАЗЫ ТРАНЗИСТОРА V9 ПОДАЕТСЯ ОТПИРАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ "+5 В". К КОЛЛЕКТОРУ ТРАНЗИСТОРА V9 ПОДКЛЮЧЕН КОНЕЦ ПЕРВОЙ ФАЗЫ ШД, ЧЕРЕЗ КОТОРУЮ НАЧИНАЕТ ПРОТЕКАТЬ ТОК. ПРИ ВОЗРАСТАНИИ ТОКА ЧЕРЕЗ ТРАНЗИСТОР V9 ДО УРОВНЯ 3 А, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО РЕЗИСТОРАМИ R12...R15 И НАПРЯЖЕНИЕМ ОТПИРАНИЯ ТРАНЗИСТОРА V2, ПОСЛЕДНИЙ ОТКРЫВАЕТСЯ И, ПОТРЕБЛЯЯ ЧАСТЬ БАЗОВОГО ТОКА ТРАНЗИСТОРА V9, ПОДДЕРЖИВАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ НА БАЗЕ ТРАНЗИСТОРА V9 ПОСТОЯННЫМ; СООТВЕТСТВЕННО И ТОК ЧЕРЕЗ ТРАНЗИСТОР V9 ОСТАЕТСЯ ПОСТОЯННЫМ.

7.3.3.4. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДИОДЫ V32, V45 И V52 СЛУЖАТ ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ВЫХОДА СПН ПРИ ФОРСИРОВКЕ ТОКА В ОБМОТКАХ ШД.

7.3.3.5. РАЗРЯДНЫЕ ДИОДЫ V10, V16, V23, V31, V39 И V48 СЛУЖАТ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ БЛОКУ КОНДЕНСАТОРОВ ЭНЕРГИИ, ВЫДЕЛЯЕМОЙ ОБМОТКАМИ ШД ПРИ ИХ ВЫКЛЮЧЕНИИ.

7.3.3.6. БЛОК КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4 СЛУЖИТ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ, ВЫДЕЛЯЕМОЙ ОБМОТКАМИ ШД ПРИ ИХ ВЫКЛЮЧЕНИИ.

7.3.4. УУШД РАБОТАЕТ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ. ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ ВО ВРАЩЕНИЕ ШД НА УУШД ПОДАЮТСЯ СИГНАЛЫ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАКОНОМ КОММУТАЦИИ ОБМОТОК ШД (СМ. РИС. 7.31): ПРИ ЭТОМ ЧЕРЕДОВАНИЕ ВКЛЮЧЕННЫХ Ф'З БУДЕТ СЛЕДУЮЩИМ: ...1-2, 1-2-3, 2-3, ..., 5-6-1, 6-1, 6-1-2, 1-2 И Т.Д. (ПРИ КАЖДОМ ПЕРЕХОДЕ ВАЛ ШД ПОВОРАЧИВАЕТСЯ НА 1,5 ГРД). СИГНАЛ "ВКЛШД" ПЕРЕКЛЮЧАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ШД С "+5 В" НА "+18 В".

ПРЕДПОЛОЖИМ, ЧТО В РАССМАТРИВАЕМЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ ПЕРВАЯ ФАЗА ОТКЛЮЧАЕТСЯ ПУТЕМ ЗАПИРАНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО К-СТ, Т.Е. ПРОИСХОДИТ ПЕРЕХОД ОТ СОСТОЯНИЯ, КОГДА ВКЛЮЧЕНЫ ФАЗЫ 1-2-3, К СОСТОЯНИЮ, КОГДА ВКЛЮЧЕНЫ ФАЗЫ 2-3. ПРИ ЭТОМ ТОК, ПРОТЕКАВШИЙ В ПЕРВОЙ ФАЗЕ, НАЧИНАЕТ ПРОТЕКАТЬ ПО ЦЕПИ: СПН, ДИОД V32, ПЕРВАЯ ФАЗА, ДИОД V10, КОНДЕНСАТОРЫ С1...С4, ОБЕСПЕЧИВАЯ ИХ ЗАРЯД ЗА СЧЕТ ЭНЕРГИИ, НАКОПЛЕННОЙ ИНДУКТИВНОСТЬЮ ПЕРВОЙ ФАЗЫ. ПОСЛЕ СНИЖЕНИЯ ТОКА В ПЕРВОЙ ФАЗЕ ДО НУЛЯ БЛОК КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4 СОХРАНЯЕТ НАКОПЛЕННЫЙ ЗАРЯД (ПРИ ЭТОМ НАПРЯЖЕНИЕ НА НЕМ СОСТАВЛЯЕТ 150 В) ДО МОМЕНТА ВКЛЮЧЕНИЯ ЧЕТВЕРТОЙ ФАЗЫ, Т.Е. ДО ПЕРЕХОДА ОТ СОСТОЯНИЯ, КОГДА ВКЛЮЧЕНЫ ФАЗЫ 2-3 , К СОСТОЯНИЮ, КОГДА В ЛЮЧЕНЫ ФАЗЫ 2-3-4. ПРИ ЭТОМ ВКЛЮЧАЮТСЯ СООТВЕТСТУЮЩИЕ К-СТ И ФК; ЧЕРЕЗ ЧЕТВЕРТУЮ ФАЗУ НАЧИНАЕТ ПРОТЕКАТЬ ТОК ПО ЦЕПИ: БЛОК КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4, ФК, ЧЕТВЕРТАЯ ФАЗА, К-СТ. ТАКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОТЕКАНИЯ ТОКА СОХРАНЯЕТСЯ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НАПРЯЖЕНИЕ НА БЛОКЕ КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4 ПРЕВЫШАЕТ НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ СПН ("+18 В"); В ЭТО ВРЕМЯ ЭНЕРГИЯ, НАКОПЛЕННАЯ БЛОКОМ КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФОРСИРОВКИ ТОКА В ЧЕТВЕРТОЙ ФАЗЕ. ПОСЛЕ ТОГО, КАК НАПРЯЖЕНИЕ НА БЛОКЕ КОНДЕНСАТОРОВ С1...С4 УМЕНЬШИТСЯ ДО НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫХОДЕ СПН, ТОК ЧЕРЕЗ ЧЕТВЕРТУЮ ФАЗУ БУДЕТ ПРОТЕКАТЬ ПО ЦЕПИ: СПН, ДИОД V32, ЧЕТВЕРТАЯ ФАЗА, К-СТ. АНАЛОГИЧНО ПРОИЗВОДИТСЯ КОММУТАЦИЯ И ДРУГИХ ФАЗ.

7.4. БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ (БФС) СМ6362/11

7.4.1. БЛОК БФС ПРЕДНАЗНАЧЕН:

1) ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО СЧЕТЧИКАМИ ВРЕМЕНИ И СТРОК, ДВИГАТЕЛЕМ РАЗМОТКИ РУЛОННОЙ БУМАГИ;

2) ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ, БУМАГИ И ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ ОШИБКИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ИХ ДВИЖЕНИЯ;

3) ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВЕЛИЧИНЫ ТОКА МОЛОТОЧКОВ И ВЫРАБОТКИ СИГНАЛА АВАРИИ МОЛОТОЧКА "АМ", А ТАКЖЕ СИГНАЛА "АМУАД";

4) ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКА "ВСМ";

5) ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКИ ПЕЧАТИ;

6) ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА УРОВНЕМ НАПРЯЖЕНИЯ "+48 В".

7.4.2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БФС СОСТОИТ ИЗ ШЕСТИ НЕЗАВИСИМЫХ СХЕМ:

1) СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СЧЕТЧИКАМИ;
2) СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ РАЗМОТКИ РУЛОННОЙ БУМАГИ;
3) СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ;
4) СХЕМЫ КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ;
5) СХЕМЫ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ МОЛОТОЧКОВ;
6) СХЕМЫ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ НАПРЯЖЕНИЯ "+48 В" И СТЫКА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ (КЛ).

7.4.3. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ СЧЕТЧИКАМИ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СЧЕТЧИКОМ КОЛИЧЕСТВА ОТПЕЧАТАННЫХ СТРОК И СЧЕТЧИКОМ ВРЕМЕНИ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА.

7.4.3.1. ПОСЛЕ КАЖДЫХ СТА ОТПЕЧАТАННЫХ СТРОК НА ВХОД DS, РАБОТАЮЩЕЙ В РЕЖИМЕ ОДНОВИБРАТОРА, ПОСТУПАЕТ СИГНАЛ "$\overline{Ц100}$"; DS ФОРМИРУЕТ НЕОБХОДИМУЮ ДЛЯ РАБОТЫ СЧЕТЧИКА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬ-

СА (25...30)МС), А D10 УСИЛИВАЕТ ЕГО.

7.4.3.2. ПОСЛЕ КАЖДЫХ ШЕСТИ МИНУТ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА НА ВХОД D4 ПОСТУПАЕТ СИГНАЛ "СЧВРЕЙ", КОТОРЫЙ ПОСЛЕ УСИЛЕНИЯ НА D11 УПРАВЛЯЕТ ОБМОТКОЙ СЧЕТЧИКА ВРЕМЕНИ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА.

7.4.4. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ РАЗМОТКИ РУЛОННОЙ БУМАГИ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ СЛЕЖЕНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ПЕТЛИ ПРИ РАБОТЕ УСТРОЙСТВА С РУЛОННОЙ БУМАГОЙ.

ПРИ НАЛИЧИИ БУМАГИ И ОТСУТСТВИИ ПЕТЛИ УРОВЕНЬ СИГНАЛА "ФДПК" ПОНИЖАЕТСЯ И НА ВЫХОДЕ D6 ПОЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКИЙ ПОТЕНЦИАЛ, ЗАПУСКАЮЩИЙ ОДНОВИБРАТОР D12. СИГНАЛ С ИНВЕРСНОГО ВЫХОДА D12 ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТ D16.1 ОТКРЫВАЕТ ТРАНЗИСТОР V6, ВКЛЮЧАЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РАЗМОТКИ. ЕСЛИ ЗА ВРЕМЯ, БОЛЕЕ 2 С, ПЕТЛЯ НЕ ОБРАЗУЕТСЯ, ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ ИМПУЛЬСА, ФОРМИРУЕМОГО D12, ВЫКЛЮЧАЕТСЯ ДВИГАТЕЛЬ, А НА ВЫХОДЕ D8.4 ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ СИГНАЛ АВАРИИ (ОТСУТСТВИЕ ПЕТЛИ) "ОП", ПО КОТОРОМУ МПБУ ФОРМИРУЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "06".

7.4.5. СХЕМА КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА "$\overline{ДВБ}$", ПОДТВЕРЖДАЮЩЕГО ДВИЖЕНИЕ БУМАГИ В ПРОЦЕССЕ ОТРАБОТКИ КОМАНДЫ НА ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУМАГИ.

ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ БУМАГИ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА ТРИ ИЛИ ЧЕТЫРЕ ИНТЕРВАЛА ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ ВЫРАБАТЫВАЕТ СИГНАЛ "ДДВБ", ПОДТВЕРЖДАЮЩИЙ ДВИЖЕНИЕ БУМАГИ. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПЕРЕПАДА СИГНАЛА "ДДВБ" ЗАПУСКАЕТСЯ ОДИН ИЗ ОДНОВИБРАТОРОВ D18, УСТАНАВЛИВАЕТСЯ (ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТ D8.2) ТРИГГЕР D25 И НА ВЫХОДЕ D13.3 ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ СИГНАЛ "$\overline{ДВБ}$". ПРОАНАЛИЗИРОВАВ НАЛИЧИЕ СИГНАЛА "ДВБ" МПБУ ПОСЫЛАЕТ СИГНАЛ "$\overline{СБРДВБ}$", СБРАСЫВАЮЩИЙ ТРИГГЕР D25, КОТОРЫЙ ПРИ ПОСЛЕДУЮЩЕМ ПРОДВИЖЕНИИ БУМАГИ НА ТРИ ИЛИ ЧЕТЫРЕ ИНТЕРВАЛА СНОВА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ. ЕСЛИ СИГНАЛ "ДВБ" НЕ ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ, ТО МПБУ ФОРМИРУЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "05".

7.4.6. СХЕМА КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА "$\overline{ДВКЛ}$", ПОДТВЕРЖДАЮЩЕГО ДВИЖЕНИЕ ЛЕНТЫ.

ФИКСИРУЯ ДВИЖЕНИЕ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ ВЫРАБАТЫВАЕТ ИМПУЛЬСЫ "ДДВКЛ", ЗАПУСКАЮЩИЕ ОДНОВИБРАТОР D19. ПЕРИОД СЛЕДОВАНИЯ ИМПУЛЬСОВ МЕНЬШЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА ОДНОВИБРАТОРА ДЛЯ САМОЙ МЕДЛЕННОЙ СКОРОСТИ. В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПЕРИОД СЛЕДОВАНИЯ ИМПУЛЬСОВ "ДДВКЛ" БОЛЕЕ 500 МС, ИЛИ ИМПУЛЬСЫ НЕ ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ, СИГНАЛ "$\overline{ДВКЛ}$" СНИМАЕТСЯ И МПБУ ФИКСИРУЕТ КОД СОСТОЯНИЯ "44".

7.4.7. СХЕМА КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ МОЛОТОЧКОВ ВЫРАБАТЫВАЕТ:

1) СИГНАЛ "АМ" ПРИ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ ЛЮБОГО ИЗ СТАБИЛИЗАТОРОВ ТОКА БФТ (ПРОБИТ, Т.Е. ЗАКОРОЧЕН ПЕРЕХОД КОЛЛЕКТОР-ЭММИТЕР ТРАНЗИСТОРА V37 БФТ, ЗАКОРОЧЕН КОЛЛЕКТОР ТРАНЗИСТОРА V37 БФТ ИЛИ ВЫВОД ОБМОТКИ МОЛОТОЧКА НА ЗЕМЛЮ ИЛИ КОРПУС УСТРОЙСТВА) В ПРОЦЕССЕ ЦИКЛА ПЕЧАТИ;

2) СИГНАЛЫ "АМ" И "$\overline{СБРР}$" ПРИ ПРОТЕКАНИИ ТОКА ЧЕРЕЗ КАКОЙ-ЛИБО МОЛОТОЧЕК ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ЦИКЛА ПЕЧАТИ.

ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ РАБОТЫ СХЕМЫ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ МОЛОТОЧКОВ ПРИВЕДЕНЫ НА РИС. 7.32.

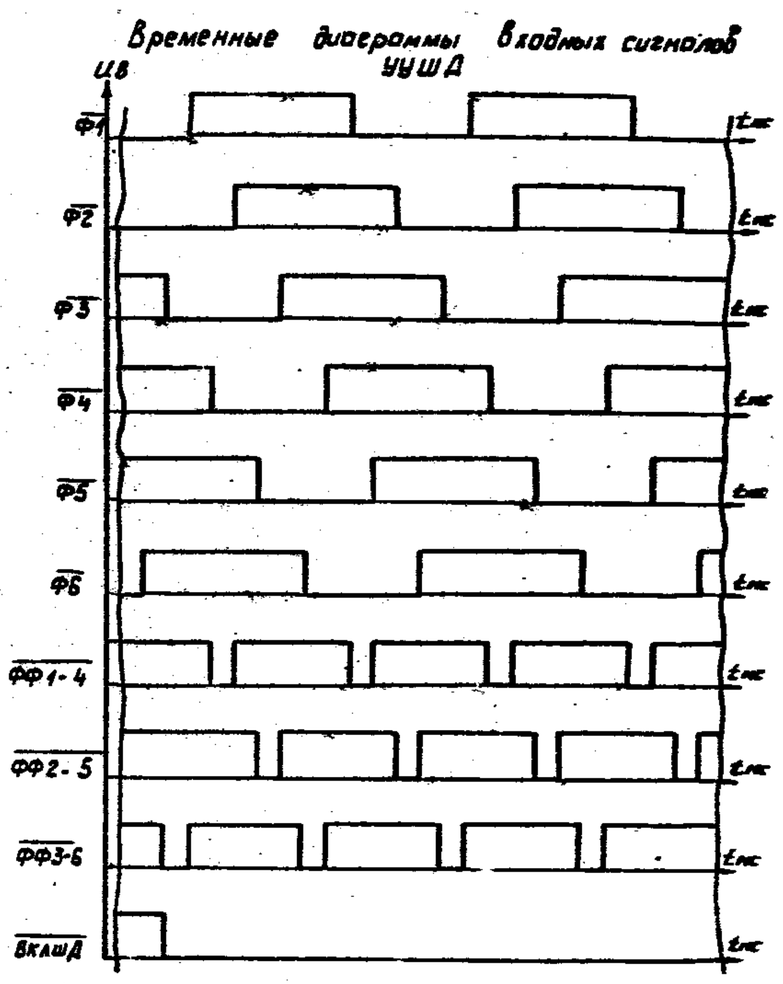


Рис 7.31

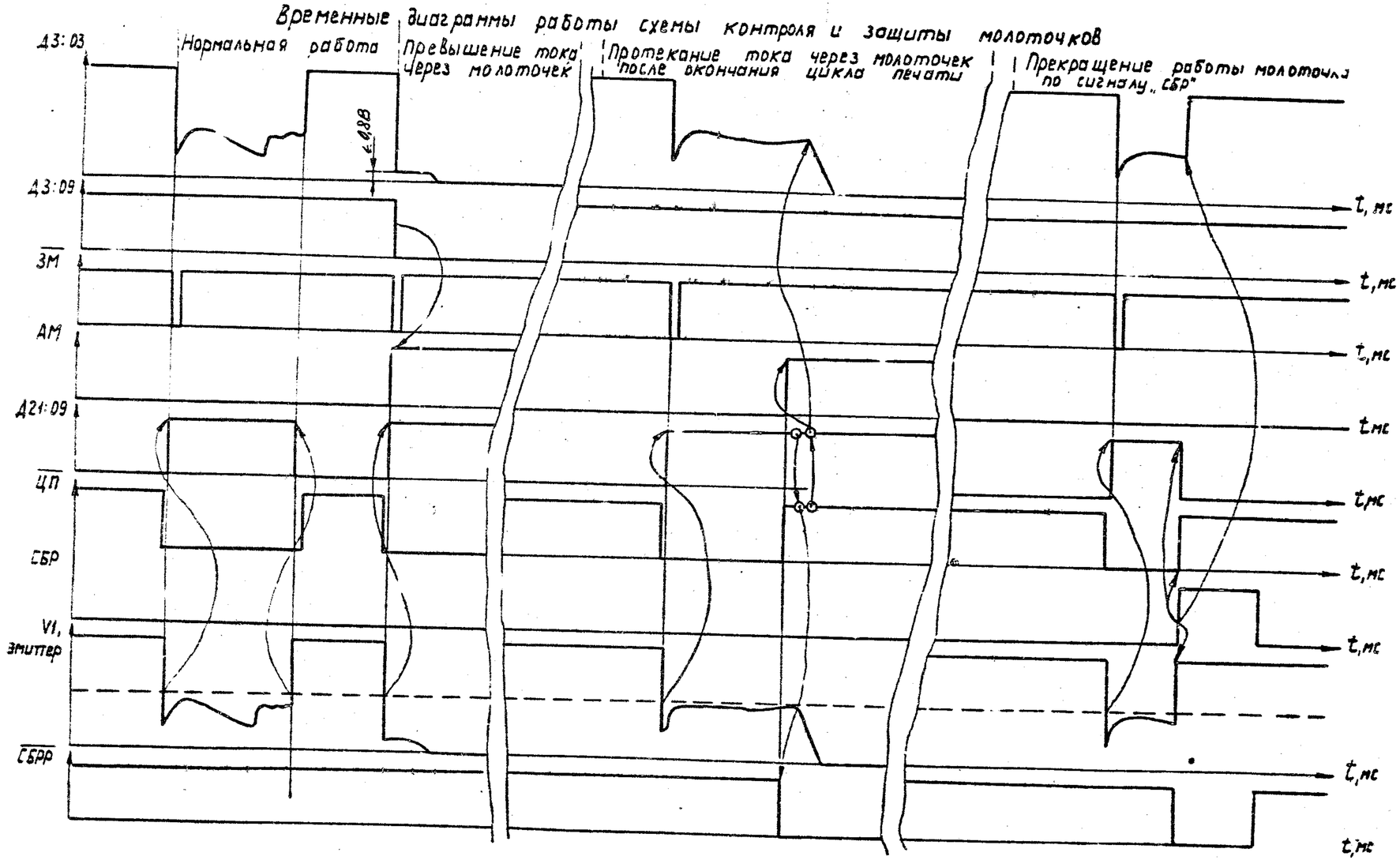

Временные диаграммы работы схемы контроля и защиты молоточков
Нормальная работа
Превышение тока через молоточек
Протекание тока через молоточек после окончания цикла печати
Прекращение работы молоточка по сигналу „СБР"
Д3:03
Д3:09
ЗМ
АМ
Д21:09
ЦП
СБР
V1, эмиттер
СБРР
t, мс

Рис. 7.32

7.4.7.1. В ПРОЦЕССЕ ПЕЧАТИ НА БАЗУ ТРАНЗИСТОРА V1 БФС С ДИОДОВ V39 БФТ ПОСТУПАЕТ СИГНАЛ "КВС", КОТОРЫЙ ПОСЛЕ УСИЛЕНИЯ ПОСТУПАЕТ НА КОМПАРАТОРЫ D3, D7, D11.

ПРИ СНИЖЕНИИ УРОВНЯ СИГНАЛА "КВС" НИЖЕ ДОПУСТИМОГО ПРЕДЕЛА (ПРОИСХОДИТ ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ ТОКА ЧЕРЕЗ ОБМОТКИ МОЛОТОЧКОВ) НА ВЫХОДЕ D3 ПОЯВЛЯЕТСЯ УРОВЕНЬ ЛОГ. "0", УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТРИГГЕР D9.1 И НА ВЫХОДЕ D13.1 ФОРМИРУЕТСЯ СИГНАЛ "АМ".

7.4.7.2. ПРИ ПРОТЕКАНИИ ТОКА ЧЕРЕЗ ЛЮБОЙ СТАБИЛИЗАТОР ТОКА БФТ, А ЗНАЧИТ И ЧЕРЕЗ ОБМОТКУ МОЛОТОЧКА, УРОВЕНЬ СИГНАЛА "КВС" БУДЕТ ДОСТАТОЧНЫМ ДЛЯ СРАБАТЫВАНИЯ D21 И НА ЕЕ ВЫХОДЕ УСТАНОВИТСЯ ВЫСОКИЙ ЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ. ЕСЛИ ПРОТЕКАНИЕ ТОКА ПРОИСХОДИТ ВО ВРЕМЯ ОТСУТСТВИЯ ЦИКЛА ПЕЧАТИ, НА ВЫХОДЕ D23.3 (ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТ D23.2) ФОРМИРУЕТСЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ, ПЕРЕДНИМ ФРОНТОМ КОТОРОГО УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТРИГГЕР D9.1 И ФОРМИРУЕТСЯ СИГНАЛ "АМ". КРОМЕ ТОГО, ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТЫ D6.3, D15.6 НА ВЫХОДЕ D16.2 ВЫРАБАТЫВАЕТСЯ СИГНАЛ "$\overline{СБРР}$", СБРАСЫВАЮЩИЙ РЕГИСТР МОЛОТОЧКОВ БФТ.

7.4.7.3. ПРИ ЗАПУСКЕ КАЖДОГО МОЛОТОЧКА МПБУ ВЫРАБАТЫВАЕТ СИГНАЛ "$\overline{ЗМ}$", КОТОРЫЙ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ НА ВХОД D4 УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ ДО 800 МКС, СБРАСЫВАЕТ ТРИГГЕР D9.2, ФОРМИРУЯ НА ВЫХОДЕ D13.2 СИГНАЛ "$\overline{ВСМ}$". СБРОС СИГНАЛА "$\overline{ВСМ}$" (СМ. РИС. 7.33) ПРОИСХОДИТ ПРИ УСТАНОВКЕ ТРИГГЕРА D9.2 СИГНАЛОМ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ МОМЕНТ УДАРА МОЛОТОЧКА ПО ШРИФТОНОСИТЕЛЮ, С ВЫХОДА ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩЕГО УСИЛИТЕЛЯ, СОБРАННОГО НА ЭЛЕМЕНТАХ D7, C24, R17. В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, ЕСЛИ СИГНАЛ С ВЫХОДА D7 ОТСУТСТВУЕТ, ТО ЧЕРЕЗ 2,5 МС ПОСЛЕ ПОЯВЛЕНИЯ СИГНАЛА "$\overline{ЗМ}$", ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ ИМПУЛЬСА, ФОРМИРУЕМОГО НА D14, ЧЕРЕЗ ЭЛЕМЕНТ D15.2 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТРИГГЕР D9.2 И СИГНАЛ "$\overline{ВСМ}$" СНИМАЕТСЯ.

7.4.8. СХЕМА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ НАПРЯЖЕНИЯ "+48В" И СТЫКА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ.

ПРИ ПОНИЖЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ "+48В" ДО УРОВНЯ 44В ИЛИ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ СТЫКА КЛ НА ВЫХОДЕ D20 ФОРМИРУЕТСЯ СИГНАЛ "$\overline{РАЗРПЧ}$" УРОВНЯ ЛОГИЧЕСКОЙ "1", ЗАПРЕЩАЮЩИЙ ПЕЧАТЬ НА ВРЕМЯ НАРАСТАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ВЫШЕ 44В ИЛИ ПОКА СТЫК НЕ ПРОЙДЕТ МИМО ПОЗИЦИИ ПЕЧАТИ.

7.5. БЛОК ФОРМИРОВАНИЯ ТОКОВ МОЛОТОЧКОВ (БФТ)

7.5.1. БЛОК ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ ТОКОВ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ, ВЫВОДИМОЙ НА ПЕЧАТЬ, И ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МОЛОТОЧКАМИ БЛОКА БУМ-132-1.

7.5.2. КОНСТРУКТИВНО СХЕМА БФТ РАСПОЛОЖЕНА НА ЧЕТЫРЕХ БЭ:
БЭ СМ6362/01 - 2 ШТ.;
БЭ СМ6362/02 - 2 ШТ.

ФУНКЦИОНАЛЬНО СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БФТ ВКЛЮЧАЕТ УЗЛЫ:
1) ИНВЕРТОРЫ D43, D44;
2) РЕГИСТРЫ МОЛОТОЧКОВ D1...D3, D7...D9, D13...D15;
3) СОГЛАСУЮЩИЕ ИНВЕРТОРЫ D19...D24;
4) СТАБИЛИЗАТОРЫ ТОКА, СОБРАННЫЕ НА УСИЛИТЕЛЯХ КР574УД2А, У37, ТОКОВЫХ РЕЗИСТОРАХ R5 И СОПРОТИВЛЕНИЯХ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ R4.

БЭ СМ6362/01 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ БЭ СМ6362/02 ТЕМ, ЧТО НА ПЕРВОМ РАСПОЛОЖЕНО ТРИДЦАТЬ ШЕСТЬ СТАБИЛИЗАТОРОВ ТОКА, А НА ВТОРОМ - ТРИДЦАТЬ. К ВЫХОДНЫМ СТАБИЛИЗАТОРАМ ТОКА НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОД-

Временная диаграмма формирования сигнала „$\overline{ВСМ}$"

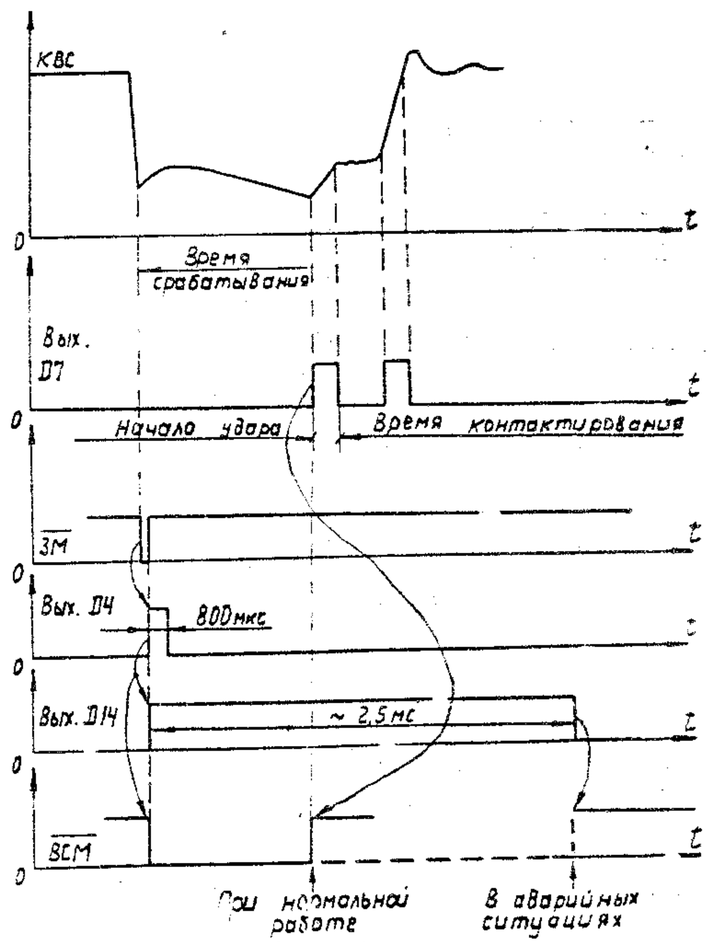


Рис. 7.33

ключены обмотки молоточков блока БУМ-132-1.

7.5.3. После включения электропитания устройства или при сбоиных и аварийных ситуациях все регистры молоточков сигналом СБРР, поступающим от блока БФС, обнуляются, транзисторы V37 закрываются и токи через обмотки молоточков не протекают.

В процессе печати данные из регистра молоточков РМ0...РМ14 блока БМП поступают на входы инверторов БФТ и соответствующими стробирующими импульсами "СИЛN"..."СИЛN+8" переписываются в регистры молоточков. При появлении логической "1" на каком-либо из выходов регистра молоточков включается соответствующий стабилизатор тока и поддерживает ток через обмотку молоточка, величина которого зависит от уровня напряжения УТМ (А2). Время протекания тока через обмотку молоточка задается МПБУ ("1" на соответствующем выходе регистра молоточка).

Соответствие между выходами стабилизаторов тока каждого БФТ, шинами данных БФТ и БМП и синхроимпульсами, поступающими на БФТ, приведено в табл. 7.13.

Таблица 7.13

Соответствие между выходами стабилизаторов тока, шинами данных БФТ и синхроимпульсами

Син-хроим-пульсы	Данные															
	Д1	Д1-1	Д2	Д3	Д3-1	Д4	Д5	Д5-1	Д6	Д7	Д7-1	Д8				
		2			4			6			8					
СИЛN	Вых. 1	-	-	Вых. 10	-	-	Вых. 19	-	-	Вых. 28	-	-				
СИЛN+1	Вых. 2	-	-	Вых. 11	-	-	Вых. 20	-	-	Вых. 29	-	-				
СИЛN+2	Вых. 3	-	-	Вых. 12	-	-	Вых. 21	-	-	Вых. 30	-	-				
СИЛN+3	Вых. 4	-	-	Вых. 13	-	-	Вых. 22	-	-	Вых. 31	-	-				
СИЛN+4	-	Вых. 5	-	-	Вых. 14	-	-	Вых. 23	-	-	Вых. 32	-				
СИЛN+5	-	-	Вых. 6	-	-	Вых. 15	-	-	Вых. 24	-	-	Вых. 33				
СИЛN+6	-	-	Вых. 7	-	-	Вых. 16	-	-	Вых. 25	-	-	Вых. 34				
СИЛN+7	-	-	Вых. 8	-	-	Вых. 17	-	-	Вых. 26	-	-	Вых. 35				
СИЛN+8	-	-	Вых. 9	-	-	Вых. 18	-	-	Вых. 27	-	-	Вых. 36				

7.6. Пульт управления ПУ1

7.6.1. Пульт управления ПУ1 (в дальнейшем - ПУ1) предназначен для визуального наблюдения за состоянием устройства по показаниям световых индикаторов (двухразрядного цифрового индикатора и светодиодов) и для задания одного из режимов работы:

1) автономного - режим тестов или самоконтроля;
2) режима работы под управлением ЭВМ.

7.6.2. Конструктивно ПУ1 выполнен в виде мембранного пульта и состоит из пяти элементов:

1) верхней диэлектрической пленочной пластины с изображением собственно пульта - нанесены клавиши с надписями их назначения и гнездами для световых индикаторов;
2) мембраны - гибкой диэлектрической пластины с отверстиями под индикаторы, на которой с внутренней стороны печатными проводниками выполнены подвижные контакты клавиш (при нажатии пластина прогибается);
3) прокладки - диэлектрической пленочной пластины с отверстиями под индикаторы и клавишные контактные площадки;
4) подложки - печатной платы с отверстиями для индикаторов и неподвижными контактами клавиш, выполненными печатными проводниками в виде матрицы. На подложке установлен разъем для соединения с блоком элементов СМ6362/13;
5) блока элементов СМ6362/13 - печатная плата с ИМС и другими радиоэлементами, реализующими схемы электрические пульта и формирователя логического сигнала от датчика синхроимпульсов ленточного шрифтоносителя.

С другими функциональными узлами устройства БЭ СМ6362/13 соединяется кабелями, закрепленными на плате блока неразъемным соединением.

Внешний вид пульта ПУ1 приведен на рис. 7.30, назначение клавиш пульта и цифровых индикаторов - в табл. 7.14.

Таблица 7.14

Назначение клавиш ПУ1

Наименование клавиш	Назначение
Клавиша "СБРОС"	Перевод схем и микропрограммы устройства в исходное состояние, для очистки памяти БУФ
Клавиша "////" с подсветкой	Для задания диагонально-параллельного теста в автономном режиме
Клавиша "Н" с подсветкой	Для задания в автономном режиме параллельного теста, выполняющего печать символа "Н"
Клавиша "БУМ" с подсветкой	Для задания теста, обеспечивающего проверку времени срабатывания молоточков блока БУМ-132-1

Внешний вид пульта управления ПУ1

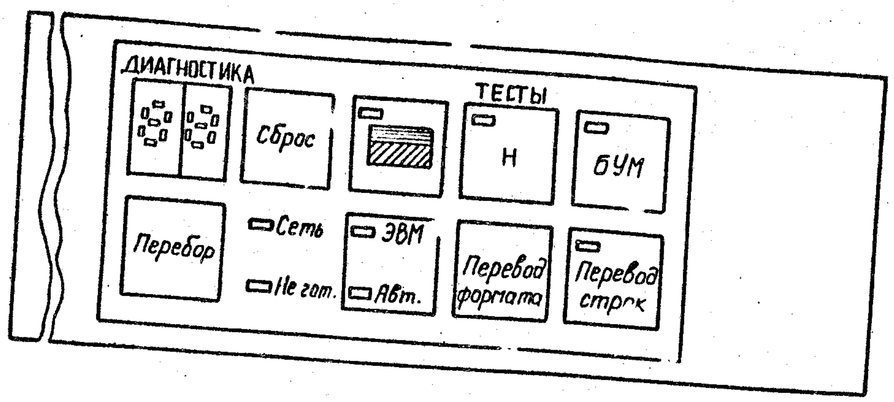


Рис. 7.34

Внешний вид пульта управления ПУ2

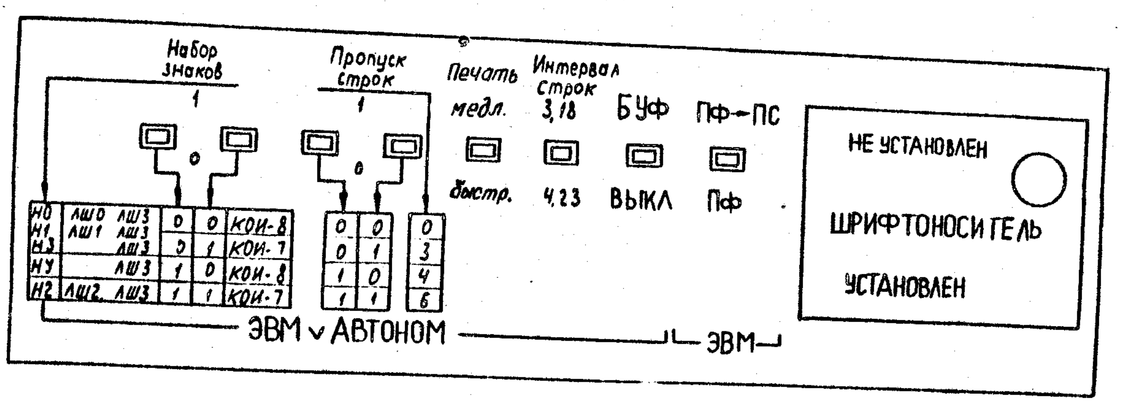


Рис. 7.35

Продолжение табл. 7.15

Наименование тумблера	Назначение		
	Распределение пропущенных строк между концом бланка и началом следующего		
	Заданное количество пропуска строк	низ бланка (строк)	верх бланка (строк)
	3	1	2
	4	2	2
	6	3	3
Тумблер "ПЕЧАТЬ"	Для задания скорости печати устройства: 1) положение тумблера "БЫСТР" - скорость при наборах "НУ" и "НЗ" до 600 стр/мин; 2) положение тумблера "МЕДЛ" - скорость при наборах "НУ" и "НЗ" до 320 стр/мин.		
Тумблер "ИНТЕРВАЛ СТРОК"	Для задания интервала между строками: 1) положение "3,18" - интервал между строками 3,18 мм; 2) положение "4,23" - интервал между строками 4,23 мм.		
Тумблер "БУФ-ВЫКЛ."	Для задания режима работы с БУФ: 1) положение "БУФ" - управление форматом бумаги осуществляется программой, загруженной в память БУФ; 2) положение "ВЫКЛ" - управление форматом бумаги осуществляется управляющими символами от ЭВМ; длина формата задается переключателями.		
Тумблер "ПФ->ПС-ПФ"	Для задания способа отработки команды ПФ: 1) положение "ПФ->ПС" - команда ПФ отрабатывается как ПС; 2) положение "ПФ" - команда ПФ не преобразуется.		
Ручка "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ"	Для определения наличия или отсутствия ЛШ: 1) положение "НЕ УСТАНОВЛЕН" - ЛШ не установлен; 2) положение "УСТАНОВЛЕН" - ЛШ установлен.		

Конструктивно на плате пульта ПУ2 расположена схема формирователя логического сигнала "СИЛ" из входного сигнала "ДСИЛ" от электромагнитного датчика, считывающего синхрометки литер, начала набора и кода типа ЛШ, нанесенные на ЛШ.

Формирователь сигнала "СИЛ" состоит из усилителя D1, усиливающего сигнал от датчика, компаратора D2, формирующего из усиленного сигнала однополярный сигнал логического уровня и элементов D3, передающих сигнал "СИЛ" необходимой полярности на длинную линию.

7.8. Пульт ПУ3

7.8.1. ПУ3 предназначен для управления качеством печати; кроме того, на ПУ3 расположен переключатель "СЕТЬ".

Внешний вид ПУ3 приведен на рис. 7.36, назначение установочных элементов - в табл. 7.16.

Таблица 7.16

Назначение установочных элементов ПУ3

Наименование установочного элемента	Назначение
Тумблер "СЕТЬ"	Для включения устройства - положение "1"
Ручка "ЯРКОСТЬ"	Для изменения яркости печати путем регулирования тока молоточков
Ручка "ЧЕТКОСТЬ"	Для регулировки пропечатывания левого и правого краев символов путем изменения момента срабатывания молоточков

7.9. Пульт ПУ4

7.9.1. ПУ4 предназначен для механической регулировки:
1) ширины тракта бумаги (ручка "ШИРИНА");
2) левого поля печати (ручка "ПОЛЕ ЛЕВОЕ");
3) начала первой строки по вертикали (ручка "ПОЛЕ ВЕРХНЕЕ").

Процесс регулировок описан при рассмотрении конструкции в п. 6.2.2.

Внешний вид пульта приведен на рис. 7.37.

7.10. Блок электропитания В258

7.10.1. Назначение и технические характеристики

7.10.1.1. Блок электропитания В258 (в дальнейшем - блок В258) предназначен для обеспечения устройства питающими напряжениями постоянного тока с электрическими параметрами, приведенными в табл. 7.17.

Внешний вид
пульта управления ПУЗ

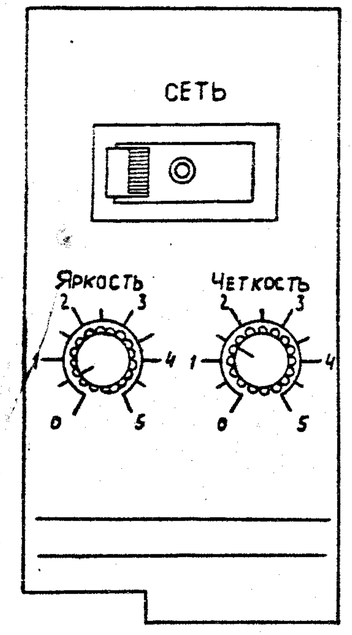


Рис. 7.36

Внешний вид
пульта управления ПУЧ

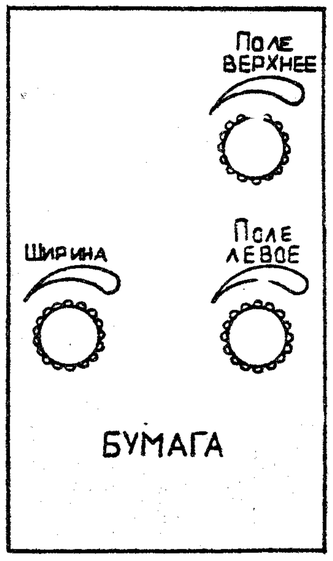


Рис. 7.37

ТАБЛИЦА 7.17

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БЛОКА В258

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ВЫХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ	ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ВЫХОДАХ БЛОКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ						
	5 В/ 16 А	+15 В	МИНУС 5 В	+18 В	+48 В	1,1 В (УТМ)	2,0
1. ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	+5+-0,1	15 +-3,0	МИНУС 5+-0,1	18+-2	48+-1	+-0,01	
2. ЗНАЧЕНИЕ ТОКА НАГРУЗКИ, А	15,5 +-0,5	2+-0,1	0,3 +-0,05	7+-0,2	7,0 +-0,5	0,12 +-0,01	
3. ПРЕДЕЛЫ ПЛАВНОЙ РЕГУЛИРОВКИ НАПРЯЖЕНИЯ, В	-	-	-	-	-	1,9... 2,1	
4. СУММАРНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, %	+-5	+-20	+-10	+-10	+-5	+-1	
5. ДИАПАЗОН ИЗМЕНЕНИЯ ТОКА НАГРУЗКИ, А	6... 15,5	0,2... 3,0	0,1... 0,3	0... 9,0	0... 7,5	0... 0,12	

7.10.1.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ БЛОКА В258 ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ПАРАМЕТРАМИ:

1) ОДНОФАЗНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220 В;

2) ЧАСТОТА НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (50+-1) ГЦ;

3) ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОТ МИНУС 15 ДО +10 % ОТ НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.

7.10.1.3. БЛОК В258 ИМЕЕТ ЗАЩИТУ ОТ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В НАГРУЗКЕ (КРОМЕ ИСТОЧНИКА +48 В).

7.10.1.4. БЛОК В258 ФОРМИРУЕТ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ:

1) "ЗДП" - ЗАДЕРЖКА ПО ВКЛЮЧЕНИЮ ПИТАНИЯ, АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ - ЛОГИЧЕСКАЯ "1". ЗДП ВЫДАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ БЛОКА В258 ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ВСЕ ВТОРИЧНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ НЕ ДОСТИГНУТ МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО ЗНАЧЕНИЯ;

2) "АП" - АВАРИЯ ПИТАНИЯ, АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ - ЛОГИЧЕСКАЯ "1". АП ВЫДАЕТСЯ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ЗАЩИТЫ ЛЮБОГО ИЗ ИСТОЧНИКОВ;

3) "РЕЖ. 5 В/16 А" - ЛОГИЧЕСКИЙ СИГНАЛ, АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ - "0", ВЫДАЕТСЯ БЛОКОМ ПИТАНИЯ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЙ ИСТОЧНИКАМИ "5 В/16 А", "УТМ", "+15 В", "МИНУС 5 В".

7.10.1.5. БЛОК В258 ПРИНИМАЕТ ЛОГИЧЕСКИЙ СИГНАЛ "АМУАД" - АВАРИЯ МОЛОТОЧКА ИЛИ ОДНОГО ИЗ ДВИГАТЕЛЕЙ. АКТИВНЫЙ УРОВЕНЬ - ЛОГИЧЕСКАЯ "1".

ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ СИГНАЛА "АМУАД" ПРЕКРАЩАЕТСЯ РАБОТА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ "+48 В", А СХЕМА РАЗРЯДА ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАЗРЯД БЛОКА НАКОПИТЕЛЬНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ 48 В, РАСПОЛОЖЕННОГО В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПОДСТАВКИ, ЗА ВРЕМЯ НЕ БОЛЕЕ 0,1 С.

ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ "+48 В" ТАКЖЕ ОТКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ЗАЩИТЫ ВЫХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ "5 В/16 А", "УТМ", "+15 В".

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЫКЛЮЧЕНИЕМ И ПОВТОРНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ БЛОКА В258.

7.10.1.6. ПРИ ПОДАЧЕ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ БЛОК В258 ОБЕСПЕЧИВАЕТ СЛЕДУЮЩУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ: "5 В/16 А", "МИНУС 5 В", "+15 В", "УТМ", ОСТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫКЛЮЧЕНИЯ - ОБРАТНАЯ ВКЛЮЧЕНИЮ.

7.10.1.7. БЛОК В258 ИМЕЕТ СВЕТОВУЮ ИНДИКАЦИЮ АВАРИЙНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЫХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ.

7.10.2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА В258

7.10.2.1. КОНСТРУКТИВНО БЛОК В258 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КАРКАС С ГЕНПАНЕЛЬЮ И РАЗЪЕМАМИ, В КОТОРЫЙ ВСТАВЛЯЮТСЯ ЧЕТЫРЕ БЛОКА ЭЛЕМЕНТОВ СОГЛАСНО СХЕМЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИС. 9.1.

КОНДЕНСАТОРЫ ФИЛЬТРА ВЫПРЯМЛЕННОГО СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ РАСПОЛАГАЮТСЯ В БЛОКЕ КОНДЕНСАТОРОВ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ.

В258 ВСТАВЛЯЕТСЯ В ПОДСТАВКУ, ФИКСИРУЕТСЯ И ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К УСТРОЙСТВУ СОГЛАСНО СХЕМЕ СОЕДИНЕНИЙ (СМ. РИС. 9.2).

ВНЕШНИЙ ВИД БЛОКА ПИТАНИЯ ПРИВЕДЕН НА РИС. 7.38.

7.10.2.2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БЛОКА В258, СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕМЕНТАХ, СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ БЛОКА В258, СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И СВЕДЕНИЯ ОБ ЭТИХ ЭЛЕМЕНТАХ ПРИВЕДЕНЫ В АЛЬБОМЕ 3.043.204 ОП.

7.10.2.3. НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ (220 В, 50 ГЦ) ПОСТУПАЕТ НА РАЗЪЕМ X1 БЛОКА ВХОДНОГО ФИЛЬТРА Е2, И, ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ЧЕРЕЗ ФИЛЬТР РАДИОПОМЕХ (ЭЛЕМЕНТЫ C1...C5, L1...L4), ПОСТУПАЕТ НА ТУМБЛЕР "СЕТЬ", РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА ПУЗ УСТРОЙСТВА. ЗАТЕМ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ ПОСТУПАЕТ НА ВЕНТИЛЯТОРЫ УСТРОЙСТВА И БЛОК ВХОДНОГО ФИЛЬТРА Е2, ГДЕ ВЫПРЯМЛЯЕТСЯ МОСТОВЫМ ВЫПРЯМИТЕЛЕМ (ДИОДЫ V1...V4). ДАЛЕЕ ВЫПРЯМЛЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ ЧЕРЕЗ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ РЕЗИСТОРЫ R2, R3 И РАЗЪЕМ X1 БЛОКА ВХОДНОГО ФИЛЬТРА Е2 ПОСТУПАЕТ НА БЛОК КОНДЕНСАТОРОВ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ПОДСТАВКЕ ПОД БЛОКОМ В258.

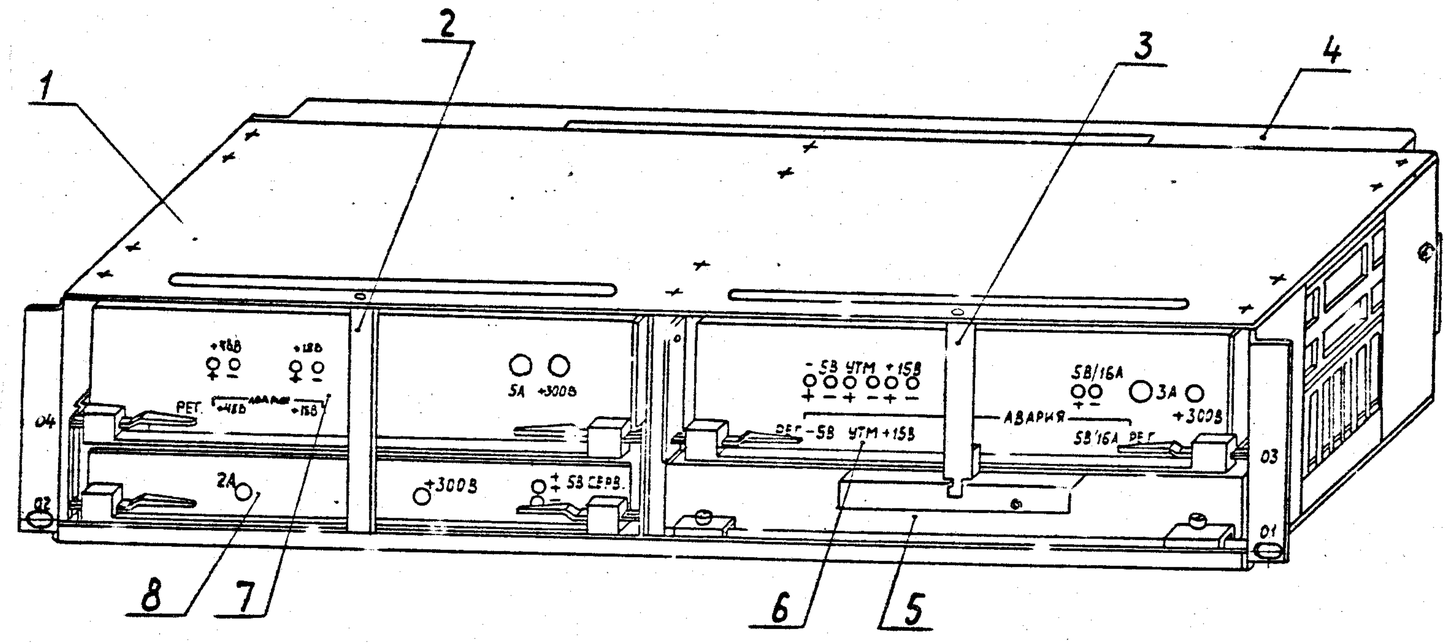
ОТФИЛЬТРОВАННОЕ ВЫПРЯМЛЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ С РАЗЪЕМА X4 БЛОКА В258 ПОСТУПАЕТ:

1) ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМ X3 БЛОКА В258 НА РАЗЪЕМ X2 БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В/16 А Е1;

2) ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМ X5 БЛОКА В258 НА РАЗЪЕМ X1 БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ +48 В Е3;

3) ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМ X7 БЛОКА В258 НА РАЗЪЕМ X1 БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ Е4.

Внешний вид блока питания БП



1. Кожух.
2. Планка.
3. Планка.
4. Крышка.
5. Блок входного фильтра В258/Е01.
6. Блок преобразователя 5В/16А В258/Е03.
7. Блок преобразователя 48В В258/Е04.
8. Блок преобразователя сервисных напряжений В258/Е02.

Рис. 7.38

7.10.2.4.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ВЫПОЛНЕН В ВИДЕ АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНОГО ОДНОТАКТНОГО ГЕНЕРАТОРА И ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РАБОТЫ БЛОКОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В/16 А И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 48 В.

ПРИ ПОДАЧЕ НА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ (ОТФИЛЬТРОВАННОГО ВЫПРЯМЛЕННОГО СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ) ЧЕРЕЗ РЕЗИСТОР R7 И БАЗА - ЭМИТЕРНЫЙ ПЕРЕХОД ТРАНЗИСТОРА V18 НАЧИНАЕТ ПРОТЕКАТЬ ТОК, ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ОТКРЫВАНИЕ ТРАНЗИСТОРА V18. ТРАНЗИСТОР V18 ОТКРЫВАЕТСЯ И НА ПЕРВИЧНОЙ ОБМОТКЕ 1-2 ТРАНСФОРМАТОРА Т ПОЯВЛЯЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ, КОТОРОЕ ТРАНСФОРМИРУЕТСЯ В ОБМОТКУ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ 11-12. ЭТО НАПРЯЖЕНИЕ СПОСОБСТВУЕТ ПОЛНОМУ ОТКРЫВАНИЮ ТРАНЗИСТОРА V18. ОДНОВРЕМЕННО С ЭТИМ НАПРЯЖЕНИЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ И НА ВТОРИЧНЫХ ОБМОТКАХ 3-4, 5-6 И 9-10 ТРАНСФОРМАТОРА. НАПРЯЖЕНИЕ С ОБМОТКИ 3-4 ПОСТУПАЕТ НА ВЫПРЯМИТЕЛЬ V20, ЗАТЕМ НА ФИЛЬТР (ЭЛЕМЕНТЫ L1, C10, V24, C12) И НА ЛИНЕЙНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР, ВЫПОЛНЕННЫЙ НА МИКРОСХЕМЕ D3. НА ВЫХОДЕ СТАБИЛИЗАТОРА ФОРМИРУЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ "+5 В СЕРВ", ГАЛЬВАНИЧЕСКИ РАЗВЯЗАННОЕ ОТ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

НАПРЯЖЕНИЯ С ОБМОТОК 5-6 И 9-10 ЧЕРЕЗ ВЫПРЯМИТЕЛИ V21, V22 И ФИЛЬТРЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ L2, C14, V25 И L3, C15, V26, ПОСТУПАЮТ НА ВЫХОДЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ, ГДЕ ФОРМИРУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, ИМЕЮЩИЕ СВЯЗЬ С СЕТЕВЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ: +5 В; МИНУС 5 В.

ПРИ ДОСТИЖЕНИИ НА ВЫХОДЕ "+5 В/16 А" НАПРЯЖЕНИЯ +5 В, ОТКРЫВАЕТСЯ ТРАНЗИСТОР V27, КОТОРЫЙ ЗАКРЫВАЕТ ТРАНЗИСТОР V18. ПРИ СНИЖЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫХОДЕ "+5 В/16 А" ТРАНЗИСТОР V27 ЗАКРЫВАЕТСЯ И ПРОЦЕСС ПОВТОРЯЕТСЯ.

ПОЛУЧЕННЫЕ СЕРВИСНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОДАЮТСЯ НА БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В, -5 В И НА БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ +48 В.

В БЛОКЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НАХОДИТСЯ РАЗРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО (ЭЛЕМЕНТЫ V11, V15, V14, V13, V17), КОТОРОЕ ПО СИГНАЛУ "РАЗРЯД +48 В" РАЗРЯЖАЕТ БЛОК НАКОПИТЕЛЬНЫХ КОНДЕНСАТОРОВ +48 В, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПОДСТАВКИ. ЗДЕСЬ ЖЕ ФОРМИРУЮТСЯ СИГНАЛЫ "АП", "РЕЖИМ СЕРВ", "РЕЖИМ 300 В".

7.10.2.5. БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В/16 А ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ДВА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОДНОТАКТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ. СЕТЕВОЕ ОТФИЛЬТРОВАННОЕ ВЫПРЯМЛЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ F ПОСТУПАЕТ НА СИЛОВУЮ ЧАСТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ: ТРАНСФОРМАТОРЫ T1, T2 И ТРАНЗИСТОРЫ V18, V30. СЕРВИСНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ (+5 В СЕРВ., +5 В И МИНУС 5 В) ПОСТУПАЮТ НА СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ. СЮДА ЖЕ ПОСТУПАЮТ ДВА СИГНАЛА ИЗ БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ: "РЕЖИМ 300 В" И "РЕЖИМ СЕРВ". ЭТИ СИГНАЛЫ ПОСТУПАЮТ НА МИКРОСХЕМУ D8. ЕСЛИ ЭТИ СИГНАЛЫ ИМЕЮТ УРОВЕНЬ ЛОГИЧЕСКОГО "0", ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О РАБОТОСПОСОБНОСТИ БЛОКА ВХОДНОГО ФИЛЬТРА И БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СЕРВИСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ НА ВЫХОДЕ 3 МИКРОСХЕМЫ D10 ПРИСУТСТВУЕТ ЛОГИЧЕСКИЙ "0". ЗАСВЕЧИВАЕТСЯ СВЕТОДИОД ОПТРОНА V7 И ОТКРЫВАЕТСЯ ФОТОТРАНЗИСТОР ЭТОГО ОПТРОНА, ЗАКРЫВАЯ ТРАНЗИСТОР V10. ТРАНЗИСТОР V16 ЗАКРЫВАЕТСЯ ПЛАВНО, ПО МЕРЕ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА C6 И НА ВЫХОДЕ 13 МИКРОСХЕМЫ D2 ПЛАВНО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬСА (СМ. РИС. 7.39).

СТАБИЛИЗАЦИЮ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫХОДЕ "5 В/16 А" ОСУЩЕСТВЛЯЕТ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ПРИНЦИПУ ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИИ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО НАПРЯЖЕНИЮ. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАБОТАЕТ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ.

Временные диаграммы схемы управления преобразователя 5В/16А.

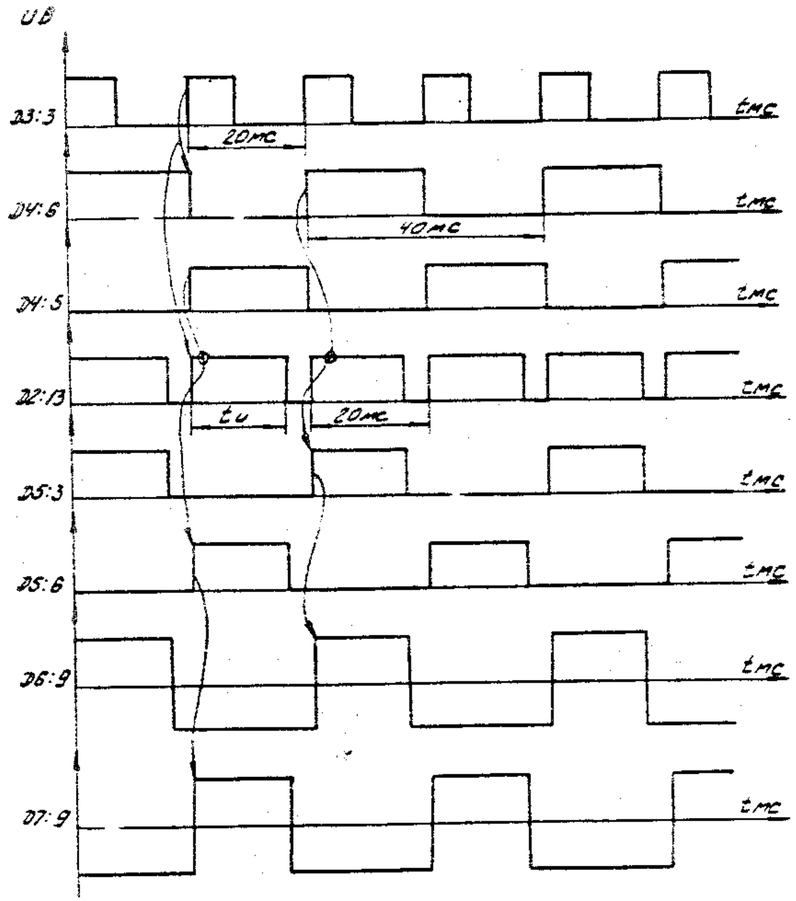


Рис 7.39

НА МИКРОСХЕМЕ D2 СОБРАН ЖДУЩИЙ МУЛЬТИВИБРАТОР. ЗАПУСКАЕТСЯ ЭТОТ МУЛЬТИВИБРАТОР ИМПУЛЬСАМИ, СЛЕДУЮЩИМИ С ЧАСТОТОЙ 50 КГЦ, КОТОРЫЕ ПОСТУПАЮТ НА ВХОД 2 МИКРОСХЕМЫ D2 С ГЕНЕРАТОРА, СОБРАННОГО НА МИКРОСХЕМЕ D3 (СМ. РИС. 7.39). ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ГЕНЕРИРУЕМОГО МУЛЬТИВИБРАТОРОМ ИМПУЛЬСА ЗАВИСИТ ОТ ВРЕМЕНИ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА С11. ВРЕМЯ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА С11 ЯВЛЯЕТСЯ ВЕЛИЧИНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ЗАВИСИТ ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНО ОТ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫХОДЕ "5 В/16 А". ВРЕМЯ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА С11 МОДУЛИРУЕТСЯ ОПТОТРАНЗИСТОРОМ V19, КОТОРЫЙ ВКЛЮЧЕН В ЦЕПЬ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПО НАПРЯЖЕНИЮ. УСИЛИТЕЛЬ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ СОБРАН НА МИКРОСХЕМЕ D14, НА ВХОД 6 КОТОРОЙ ПОСТУПАЕТ ЧАСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ С ВЫХОДА "5 В/16 А", А НА ВХОД 3 ПОСТУПАЕТ ОПОРНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. СИГНАЛ РАССОГЛАСОВАНИЯ УСИЛИВАЕТСЯ И ПРЕОБРАЗУЕТСЯ В СВЕТОВОЙ ПОТОК СВЕТОДИОДОМ ОПТОТРАНЗИСТОРА V19. ЭТИМ СВЕТОВЫМ ПОТОКОМ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ "5 В/16 А", МОДУЛИРУЕТСЯ ТОК ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА С11, ПРОТЕКАЮЩИЙ ЧЕРЕЗ ФОТОТРАНЗИСТОР ОПТРОНА V19, И НА ВЫХОДЕ 13 МИКРОСХЕМЫ D2 ИЗМЕНЯЕТСЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬСА (СМ. РИС. 7.39).

С ВЫХОДА 3 МИКРОСХЕМЫ D3 ИМПУЛЬСЫ С ЧАСТОТОЙ 50 КГЦ ПОСТУПАЮТ НА ВХОД 3 МИКРОСХЕМЫ D4, КОТОРАЯ ЯВЛЯЕТСЯ D-ТРИГГЕРОМ. НА ВЫХОДАХ 6 И 5 ТРИГГЕРА ФОРМИРУЮТСЯ ИМПУЛЬСЫ, СЛЕДУЮЩИЕ В ПРОТИВОФАЗЕ, С ЧАСТОТОЙ 25 КГЦ.

ИМПУЛЬСЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ МУЛЬТИВИБРАТОРОМ НА МИКРОСХЕМЕ D2, И ИМПУЛЬСЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ ТРИГГЕРОМ, ПОСТУПАЮТ НА МИКРОСХЕМУ D5. НА ВЫХОДАХ 3 И 6 ЭТОЙ МИКРОСХЕМЫ ФОРМИРУЮТСЯ ИМПУЛЬСЫ, СЛЕДУЮЩИЕ В ПРОТИВОФАЗЕ, С ЧАСТОТОЙ 25 КГЦ. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЭТИХ ИМПУЛЬСОВ МЕНЯЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫХОДЕ "5 В/16 А". ИМПУЛЬСЫ ПОСТУПАЮТ НА МИКРОСХЕМЫ D6 И D7, КОТОРЫЕ ПРЕОБР[illegible] ОДНОПОЛЯРНЫЕ ИМПУЛЬСЫ В ДВУХПОЛЯРНЫЕ; ДАЛЕЕ, ИМПУЛЬСЫ УСИЛИВАЮТСЯ ТРАНЗИСТОРАМИ V9, V8, V13, V15 И V32, V35, V39, V37. ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ИМПУЛЬСОВ СЛУЖИТ ДЛЯ ОТПИРАНИЯ СИЛОВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ V18, V30, А ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - ДЛЯ ЗАПИРАНИЯ СИЛОВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ V18, V30.

ТРАНЗИСТОРЫ V18 И V30 РАБОТАЮТ В ПРОТИВОФАЗЕ, ПООЧЕРЕДНО ПОДКЛЮЧАЯ ТРАНСФОРМАТОРЫ T1 И T2 К ВЫПРЯМЛЕННОМУ СЕТЕВОМУ НАПРЯЖЕНИЮ. НА ВТОРИЧНЫХ ОБМОТКАХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ С ЧАСТОТОЙ 25 КГЦ. ЭТО НАПРЯЖЕНИЕ ВЫПРЯМЛЯЕТСЯ И ФИЛЬТРУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ LC ФИЛЬТРОВ. НАПРЯЖЕНИЕ С ВЫХОДА "5 В/16 А" ПОДАЕТСЯ НА РАЗЪЕМ X1 БЛОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В/16 А И ОТСЮДА - НА РАЗЪЕМ X2 БЛОКА В258.

НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ "УТМ" ФОРМИРУЕТСЯ ИЗ НАПРЯЖЕНИЯ "5 В/16 А" С ПОМОЩЬЮ ЛИНЕЙНОГО СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ, ВЫПОЛНЕННОГО НА ЭЛЕМЕНТАХ:

ТРАНЗИСТОР V81 - РЕГУЛИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ,

РЕЗИСТОР R107, ТРАНЗИСТОРЫ V80, V79 - СХЕМА ЗАЩИТЫ ПО ТОКУ.

ПЕРЕМЕННЫЙ РЕЗИСТОР "ЯРКОСТЬ" ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ПУЛЬТЕ ПУЗ МЕХАНИЗМА ПЕЧАТАЮЩЕГО.

НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОДЕ "-5 В" ФОРМИРУЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЛИНЕЙНОГО СТАБИЛИЗАТОРА, ВЫПОЛНЕННОГО НА ЭЛЕМЕНТАХ:

ТРАНЗИСТОР V72 - РЕГУЛИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ,

ТРАНЗИСТОР V77, ОПТРОН V66 - УСИЛИТЕЛЬ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ,

СТАБИЛИТРОН V76 - ИСТОЧНИК ОПОРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ,

РЕЗИСТОР R91, ТРАНЗИСТОРЫ V67, V69 - СХЕМА ЗАЩИТЫ ПО ТОКУ.

НАПРЯЖЕНИЕ МИНУС 5 В УСТАНАВЛИВАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕМЕННОГО РЕЗИСТОРА R105.

НАПРЯЖЕНИЕ НА ВЫХОД "+15 В" ПОСТУПАЕТ С КОНДЕНСАТОРА С24 ЧЕРЕЗ РЕЗИСТОР R61, КОТОРЫЙ СЛУЖИТ ДАТЧИКОМ ТОКА, И ЧЕРЕЗ ТРАНЗИСТОР V58, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ ВЫХОДА "+15 В" В РЕЖИМЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ, А ТАКЖЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ.

7.18.2.6. БЛОК ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ +48 В ФОРМИРУЕТ ДВА НАПРЯЖЕНИЯ: +48 В И +18 В. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВЫПОЛНЕН ПО СХЕМЕ, АНАЛОГИЧНОЙ СХЕМЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ 5 В/16 А. ОТЛИЧИЕ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ В ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ +48 В - ПО ТОКУ, А НЕ ПО НАПРЯЖЕНИЮ. ДАТЧИКОМ ТОКА СЛУЖИТ РЕЗИСТОР R63, ВКЛЮЧЕННЫЙ В ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ ЦЕПЬ УСИЛИТЕЛЯ РАССОГЛАСОВАНИЯ, СОБРАННОГО НА МИКРОСХЕМЕ D8. БЛАГОДАРЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ПО ТОКУ (В КАНАЛЕ +48 В) НАКОПИТЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ЗАРЯЖАЮТСЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ, ЗНАЧЕНИЕ КОТОРОГО УСТАНАВЛИВАЕТСЯ РЕЗИСТОРОМ R59. КОНДЕНСАТОРЫ ЗАРЯЖАЮТСЯ ДО НАПРЯЖЕНИЯ, ЗНАЧЕНИЕ КОТОРОГО КОНТРОЛИРУЕТСЯ МИКРОСХЕМОЙ D11. ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, ДО КОТОРОГО ЗАРЯЖАЮТСЯ НАКОПИТЕЛЬНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ, УСТАНАВЛИВАЕТСЯ РЕЗИСТОРОМ R79.

НАПРЯЖЕНИЕ +18 В ФОРМИРУЕТСЯ ИЗ НАПРЯЖЕНИЯ +48 В С ПОМОЩЬЮ ИМПУЛЬСНОГО СТАБИЛИЗАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ, СОБРАННОГО НА СЛЕДУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТАХ:

1) ТРАНЗИСТОР V52 - КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ;
2) ТРАНЗИСТОР V54 - УСИЛИТЕЛЬ;
3) МИКРОСХЕМА D15 - КОМПАРАТОР, КОТОРЫЙ УПРАВЛЯЕТ РАБОТОЙ ТРАНЗИСТОРА V52;
4) V56, L3, C31, C32 - ФИЛЬТР;
5) R87, R88, R47, V46 - ЗАЩИТА ПО ТОКУ.

8. ТАРА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

основания -[2]

8.1. ТРАНСПОРТНАЯ ТАРА УСТРОЙСТВА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СБОРНУЮ КОНСТРУКЦИЮ, СОСТОЯЩУЮ ИЗ ~~ПОДДОНА~~, ЯЩИКА И ДЕТАЛЕЙ КРЕПЛЕНИЯ. ТАРА И РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА В НЕЙ, ПОКАЗАНЫ НА РИС. 8.1.

8.2. УПАКОВКА УСТРОЙСТВА

8.2.1. ПЕРЕД УПАКОВКОЙ ЗАКРЕПИТЬ СТОЙКИ И КРЫШКИ УСТРОЙСТВА КИПЕРНОЙ ЛЕНТОЙ С ПРОКЛАДКОЙ КУСОЧКОВ ПОРОЛОНА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОКРЫТИЯ УСТРОЙСТВА.

8.2.2. КОМПЛЕКТЫ ЗАПАСНЫХ И МОНТАЖНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ УПАКОВАТЬ В КАРТОННЫЕ ЯЩИКИ, КОТОРЫЕ РАЗМЕСТИТЬ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ УСТРОЙСТВА И ЗАТЕМ ЗАКРЕПИТЬ К ~~ПОДДОНУ~~ ~~ЛЕНТОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ~~. устройству кипарной лентой -[2]

КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ВМЕСТЕ С БУМАГОЙ [2] ПЕРФОРИРОВАННОЙ УПАКОВАТЬ И РАЗМЕСТИТЬ В КОРЗИНЕ ПРИЕМНОЙ, УСТАНОВЛЕННОЙ И ЗАКРЕПЛЕННОЙ В НИШЕ ПОДАЮЩЕЙ КОРЗИНЫ.

НА КОНСТРУКТИВАХ УСТРОЙСТВА, НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ К КОРРОЗИИ, ЗАКРЕПИТЬ МЕШОЧКИ С СИЛИКАГЕЛЕМ. УСТРОЙСТВО ПРИКРЕПИТЬ К ~~ПОДДОНУ~~ С ПОМОЩЬЮ ~~БОЛТОВ~~. ~~НА ПОДДОНЕ ЗАКРЕПИТЬ ПЛАНКИ, ПРЕДОХРАНЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВО ОТ КАСАНИЯ СО СТЕНКАМИ ЯЩИКА~~ стяжек

ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ НИЖНЮЮ КРОМКУ ЧЕХЛА, НАДЕТОГО НА УСТРОЙСТВО, СВАРИТЬ С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ЛИСТОМ ~~ПОДДОНА~~. на основании [2]

основанию

УСТРОЙСТВО НАКРЫТЬ ЯЩИКОМ, КОТОРЫЙ ЗАКРЕПИТЬ ~~БОЛТАМИ К ПОДДОНУ~~ стяжками, И НАНЕСТИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ НАДПИСИ. > [2]
основанию

8.3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДОПУСКАЕТСЯ АВТОМОБИЛЬНЫМ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ, АВИАЦИОННЫМ (В ОТАПЛИВАЕМЫХ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫХ ОТСЕКАХ), ВОДНЫМ (В ТРЮМАХ СУДОВ) ВИДАМИ ТРАНСПОРТА НА ЛЮБЫЕ РАССТОЯНИЯ.

8.4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДОПУСКАЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ОТ МИНУС 50 °С ДО +50 °С, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ДО 95 % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ +30 °С, АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ ОТ 84 ДО 107 КПА (ОТ 630 ДО 800 ММ РТ.СТ.), ТРАНСПОРТНОЙ ТРЯСКЕ С УСКОРЕНИЕМ НЕ БОЛЕЕ 30 М/С.КВ. ПРИ ЧАСТОТЕ УДАРОВ ОТ 80 ДО 120 В МИНУТУ.

8.5. ПРИ ПОГРУЗКЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ДОЛЖНЫ СТРОГО ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ НАДПИСЕЙ НА ТАРЕ, И НЕ ДОЛЖНЫ ДОПУСКАТЬСЯ ТОЛЧКИ И УДАРЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ОТРАЗИТЬСЯ НА СОХРАННОСТИ И НА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА.

8.6. УСТРОЙСТВО В УПАКОВКЕ ДОЛЖНО ХРАНИТЬСЯ В ЗАКРЫТОМ, ВЕНТИЛИРУЕМОМ И ОТАПЛИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА ОТ +5 °С ДО +40 °С, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НЕ БОЛЕЕ 80 % ПРИ ОТСУТСТВИИ АГРЕССИВНЫХ ПРИМЕСЕЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ КОРРОЗИЮ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ УПАКОВАННОЕ УСТРОЙСТВО РЯДОМ С ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛА.

8.7. СРОК ХРАНЕНИЯ БЕЗ ПЕРЕКОНСЕРВАЦИИ НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 12 МЕСЯЦЕВ.

8.8. НА РИС. 8.2 УКАЗАНЫ ДОПУСТИМЫЕ МЕСТА ПРИЛОЖЕНИЯ СИЛ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ УСТРОЙСТВА БЕЗ ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЫ.

9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ

9.1.1. УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО УСТАНАВЛИВАТЬСЯ В СУХИХ, ОТАПЛИВАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАЛЬНЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

1) ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ОТ +15 ДО +25 °С;
2) ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА (60+-15) %;
3) АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ 84 ДО 107 КПА.

9.1.2. В ПОМЕЩЕНИИ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕН ФАЛЬШПОЛ, ПОКРЫТЫЙ ИЗОЛЯЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ, ИСКЛЮЧАЮЩИМ НАКОПЛЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

9.1.3. ОСВЕЩЕННОСТЬ ПОМЕЩЕНИЯ НА УРОВНЕ 0,8 М ОТ ПОЛА ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 150 ЛК.

9.2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

9.2.1. ПРИ ПРИЕМКЕ УСТРОЙСТВА ОТ ТРАНСПОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ:

1) СООТВЕТСТВИЕ НАИМЕНОВАНИЯ ГРУЗА И МАРКИРОВКИ НА НЕМ ДАННЫМ, УКАЗАННЫМ В ТРАНСПОРТНОМ ДОКУМЕНТЕ;
2) СОХРАННОСТЬ ПЛОМБ;
3) ИСПРАВНОСТЬ ТАРЫ.

В СЛУЧАЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТАРЫ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ПОЛУЧАТЕЛЬ СОСТАВЛЯЕТ АКТ И ПРЕДЪЯВЛЯЕТ ПРЕТЕНЗИИ ТРАНСПОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.

9.2.2. ВСЕ РАБОТЫ ПО ВВОДУ УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ВЫПОЛНЯЕТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, С КОТОРОЙ ЗАКЛЮЧЕН ДОГОВОР НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЭТИХ РАБОТ.

9.2.3. НА ПЕРИОД РАБОТ ПО ВВОДУ УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКАЗЧИК ВЫДЕЛЯЕТ ПЕРСОНАЛ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ, РАСПАКОВКИ И УСТАНОВКИ УСТРОЙСТВА НА МЕСТО. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ НЕСЕТ ЗАКАЗЧИК.

9.2.4. СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ СОСТАВЛЯЕТ НЕ БОЛЕЕ ПЯТИ ДНЕЙ СО ДНЯ ПРИБЫТИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПЛОЩАДКУ ЗАКАЗЧИКА.

9.2.5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ ПЕРСОНАЛОМ, ПРОШЕДШИМ СПЕЦИАЛЬНУЮ ПОДГОТОВКУ И ИМЕЮЩИМ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА ПРАВО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

9.3. РАСПАКОВКА УСТРОЙСТВА

9.3.1. РАСПАКОВКА УСТРОЙСТВА ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В ПОМЕЩЕНИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА НЕ НИЖЕ +15 °С И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 70 %.

КОМПЛЕКТНОСТЬ УСТРОЙСТВА ПРИВЕДЕНА В ПАСПОРТЕ 3.043.204 ПС.

9.3.2. РАСПАКОВКУ УСТРОЙСТВА В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ В ОТАПЛИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВЫДЕРЖАВ ЕГО СО СНЯТЫМ ЯЩИКОМ В НОРМАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ НЕРАСПАКОВАННЫМ В ТЕЧЕНИЕ 12 ЧАСОВ.

РАЗМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА РЯДОМ С ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

ПРИ РАСПАКОВКЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ВСЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОХРАННОСТЬ УСТРОЙСТВА.

9.3.3. ПОСЛЕ ОСМОТРА ТАРЫ, ПРИ ОТСУТСТВИИ ВИДИМЫХ ВНЕШНИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИСТУПИТЬ К РАСПАКОВКЕ УСТРОЙСТВА. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО (СМ. РИС. 8.1) СНЯТЬ ЯЩИК, РАЗРЕЗАТЬ ПО СВАРНОМУ ШВУ И СНЯТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ЧЕХОЛ. ПРИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАСПАКОВКЕ НЕОБХОДИМО:

1) УДАЛИТЬ КИПЕРНЫЕ ЛЕНТЫ, КОТОРЫМИ КРЕПЯТСЯ ОБШИВКИ КАРКАСА И КРЫШКИ;
2) УДАЛИТЬ ПРОКЛАДКИ ИЗ ЗАЗОРОВ МЕЖДУ ОБШИВКАМИ КАРКАСА;
3) СНЯТЬ МЕШОЧКИ С СИЛИКАГЕЛЕМ;
4) ИЗВЛЕЧЬ УПАКОВКИ ИЗ НИШ ПОДАЮЩЕЙ КОРЗИНЫ И ИЗ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ПОДСТАВКИ УСТРОЙСТВА.

Тара устройства

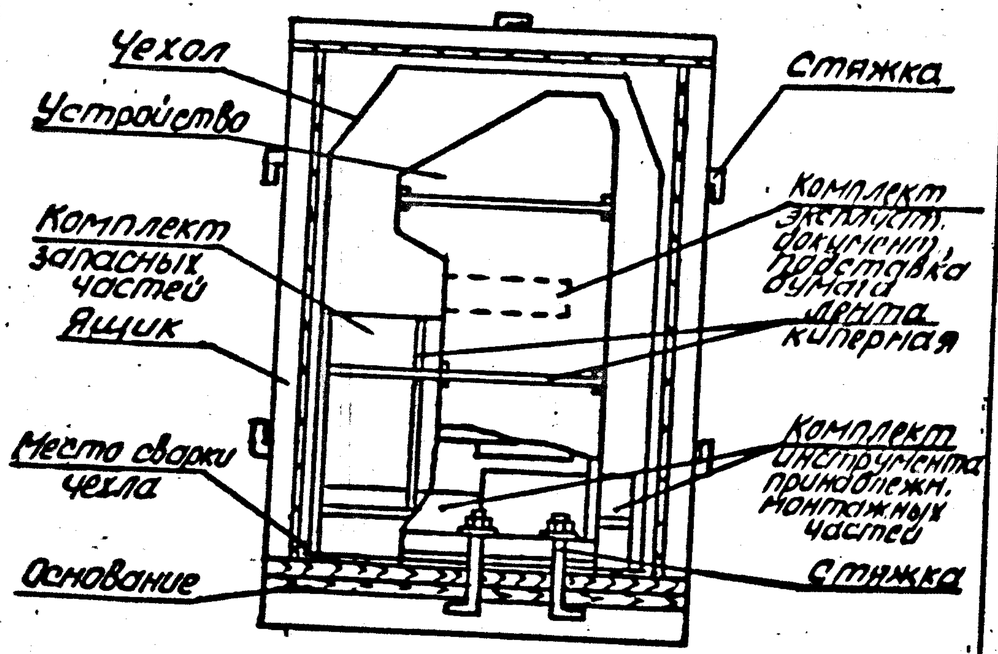
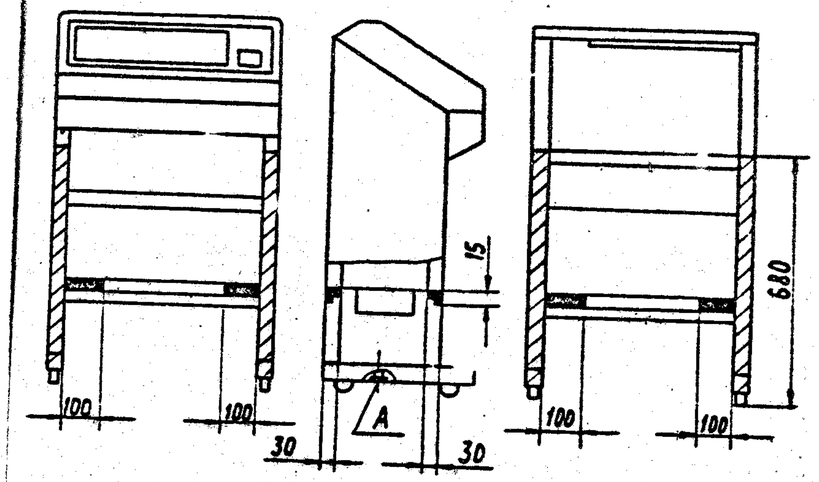


Рис. 8.1

Схема мест приложения усилий при перемещении устройства



A – Упор (2 шт.)

▬ – Места приложения усилий для поднятия устройства.

▨ – Места приложения усилий для перемещения устройства по горизонтальному полу (при поднятом упоре А).

В остальных местах прилагать усилия для перемещения устройства не разрешается.

Рис. 8.2

ДЛЯ СНЯТИЯ УСТРОЙСТВА С ~~поддона~~ основания НЕОБХОДИМО ВЫВЕРНУТЬ ~~болты~~ стяжки КРЕПЛЕНИЯ УСТРОЙСТВА К ~~поддону~~ основанию, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СНЯВ БОКОВЫЕ ОБШИВКИ. [23]

9.3.4. ВО ВРЕМЯ РАСПАКОВКИ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ:
1) СООТВЕТСТВИЕ ПОЛУЧЕННОЙ ПРОДУКЦИИ УПАКОВОЧНОМУ ЛИСТУ НА ТРАНСПОРТНЫЙ ЯЩИК И ОПИСЯМ;
2) ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА НА ОТСУТСТВИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ;
3) КОМПЛЕКТНОСТЬ УСТРОЙСТВА ПУТЕМ СРАВНЕНИЯ НАЛИЧИЯ С КОМПЛЕКТОМ ПОСТАВКИ.

9.3.5. ПОСЛЕ РАСПАКОВКИ УСТРОЙСТВА В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕКОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВНЕШНЕГО ВИДА, ПРИ ЦЕЛОСТНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЫ, ПОЛУЧАТЕЛЬ ДЕЙСТВУЕТ В СООТВЕТСТВИИ С "ПОЛОЖЕНИЕМ О ПОСТАВКАХ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ", И ИНСТРУКЦИЯМИ №№ П7 (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 4).

9.4. РАСКОНСЕРВАЦИЯ УСТРОЙСТВА

9.4.1. РАСКОНСЕРВАЦИЯ УСТРОЙСТВА ПРОИЗВОДИТСЯ ПОСЛЕ ЕГО РАСПАКОВКИ ПО П. 9.3 В ПОМЕЩЕНИИ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА НЕ НИЖЕ +15 °С И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТ. ДО 70 %.

9.4.2. РАСКОНСЕРВАЦИЮ ВЫПОЛНЯТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:
1) УСТРАНИТЬ ЗАЩИТНУЮ СМАЗКУ С ДЕТАЛЕЙ ПОДСТАВКИ И МЕХАНИЗМА, ИСПОЛЬЗУЯ ХЛОПЧАТОБУМАЖНУЮ ТКАНЬ, СМОЧЕННУЮ БЕНЗИНОМ-РАСТВОРИТЕЛЕМ (УАЙТ-СПИРИТОМ);
2) ПРОТЕРЕТЬ НАСУХО ВСЕ СМАЗАННЫЕ РАНЕЕ ПОВЕРХНОСТИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ТКАНЬЮ;
3) ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ СЛЕДОВ КОРРОЗИИ НА МЕТАЛЛЕ НЕОБХОДИМО СМАЗАТЬ ЕГО ТОНКИМ СЛОЕМ СМАЗКИ "ЦИАТИМ-201".

9.5. МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

9.5.1. ПОСЛЕ РАСПАКОВКИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ УСТАНОВИТЬ УСТРОЙСТВО НА ВЫДЕЛЕННОЕ ДЛЯ НЕГО МЕСТО СОГЛАСНО МОНТАЖНОМУ ЧЕРТЕЖУ ВК, В СОСТАВЕ КОТОРОГО ОНО БУДЕТ РАБОТАТЬ, И С УЧЕТОМ ГАБАРИТОВ УСТРОЙСТВА, ПОКАЗАННЫХ НА РИС. 9.1. ПРИ ЭТОМ ПОДЪЕМ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА ПРОИЗВОДИТЬ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ НА РИС. 8.2.

9.5.2. ВЫСТАВИТЬ УСТРОЙСТВО С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЕМЫХ УПОРОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ РЯДОМ С ЗАДНИМИ РОЛИКАМИ.

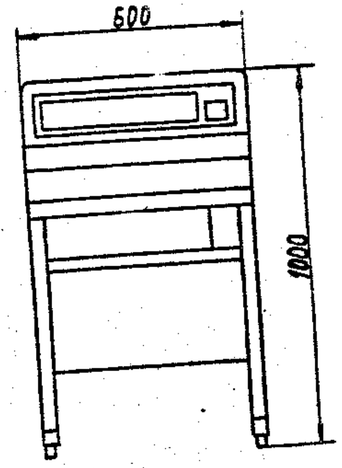
9.5.3. СНЯТЬ ОБШИВКИ УСТРОЙСТВА: БОКОВЫЕ УСИЛИЕМ, НАПРАВЛЕННЫМ ВВЕРХ, НИЖНИЕ НАЖАТИЕМ НА РЫЧАГИ ЗАМКОВ 23 (СМ. РИС. 6.1). ПРОВЕРИТЬ, ЧТОБЫ НАКОНЕЧНИКИ ВСЕХ ТОКОВЕДУЩИХ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ БЫЛИ ПЛОТНО ЗАТЯНУТЫ ГАЙКАМИ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОДТЯНУТЬ ГАЙКИ.

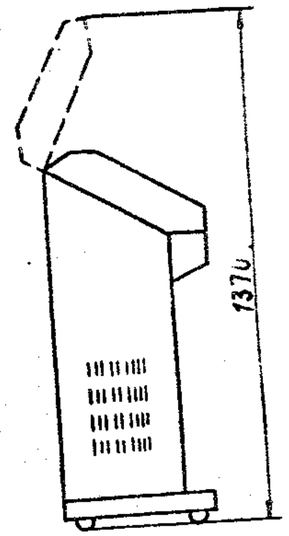
9.5.4. ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ МОНТАЖА УСТРОЙСТВА ВНЕШНИМ ОСМОТРОМ НА ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

9.5.5. ПРОВЕРИТЬ НАЛИЧИЕ И ПРАВИЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ БЗ В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ И БЛОКЕ ПИТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С РИС. 4.1 И НАЛИЧИЕ ОТМЕТКИ ОТК НА БЗ.

9.5.6. ОСВОБОДИТЬ ОТ КРЕПЛЕНИЯ КАБЕЛЬ СЕТИ ПИТАНИЯ И ПРО-

Габаритный чертеж устройства





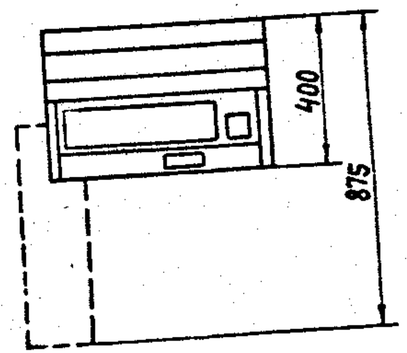


Рис 9.1

ложить к месту подключения, не образовывая петель. Кабель прокладывать в пространстве между полом и фальшполом, либо в кабельных каналах.

9.5.7. Подключение устройства к ВК должно производиться подсоединением интерфейсного кабеля ТО10/Е1029 согласно схеме электрической соединений устройства, приведенной на рис. 9.2, 9.4.

Перед подключением интерфейсного кабеля, при необходимости, подпаять к его свободному концу соединитель типа применяемых в данном ВК. При распайке соединителя пользоваться рис. 9.3.

Для подсоединения интерфейсного кабеля необходимо:

1) снять переднюю крышку устройства;

2) провести кабель разъемом "Х43" через отверстие, расположенное справа внизу у блока питания;

3) подключить кабель согласно рис. 9.2 и закрыть переднюю крышку устройства.

9.6. Наладка, пуск и ввод устройства в эксплуатацию

9.6.1. При проведении пуско-наладочных работ заказчик представляет в распоряжение представителя пуско-наладочной организации инструмент и приборы из состава ЗИП устройства, а также инструмент и приборы общего назначения.

9.6.2. В период наладки, регулирования и обкатки устройства выполняется перечень работ, приведенный в разделах 11, 13 настоящего описания.

9.6.3. Проверка работоспособности устройства проверяется автономно в режиме "ТЕСТЫ" и в составе УВК однократной постановкой теста.

При постановке теста руководствоваться одним из документов, входящим в состав ЭД:

1) В УВК СМ1700 - "Диагностическая программа устройства алфавитно-цифрового параллельной печати (АЦПУ) СМ6362 для ВК СМ1700. Описание применения" 0230479.00595-01 31 01;

2) В УВК СМ1420 - "Диагностическая программа устройства алфавитно-цифрового параллельной печати (АЦПУ) СМ6362 для ВК СМ1420. Руководство по техническому обслуживанию" 0230479.00594-01 46 01.

Устройство считается работоспособным и может быть принято заказчиком при условии отсутствия отказов и сбоев в работе.

9.6.4. Прием устройства в эксплуатацию производится комиссией, назначенной приказом по организации-пользователя, с включением в качестве члена комиссии представителя пуско-наладочной организации.

9.7. Демонтаж устройства

9.7.1. Демонтаж устройства выполняется при необходимости его транспортирования.

9.7.2. При демонтаже устройства отсоединить:

1) интерфейсный кабель от устройства и ВК;

2) кабель сети питания от розетки включения.

Сетевой кабель сложить в бухту и закрепить к нижней опоре подставки; интерфейсный кабель и земляные перемычки свернуть и упаковать в картонный ящик комплекта монтажных частей.

9.7.3. Произвести упаковку устройства согласно п. 8.2.

9.8. Переконсервация устройства

9.8.1. По истечении срока хранения или в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты, возникшей при транспортировании устройства, заказчик обязан выполнить переконсервацию.

Переконсервацию проводить в помещении при температуре воздуха не ниже +15 °С и относительной влажности не более 70 %, при отсутствии в воздухе агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

9.8.2. При переконсервации разрешается применять повторно неповрежденную в процессе хранения внутреннюю упаковку, а также средства противокоррозионной защиты: чехлы и осушитель (силикагель) после восстановления его защитной способности (высушить силикагель при температуре +(150+-5) °С в течение трех часов).

Высушенный силикагель расфасовать в мешочки и закрепить в изделии вблизи наиболее чувствительных к коррозии местах.

Надеть чехол, удалить избыточный воздух из чехла путем обжатия чехла вручную до слабого прилегания пленки чехла к изделию с последующей заделкой шва полимерной липкой лентой.

10. Указание мер безопасности

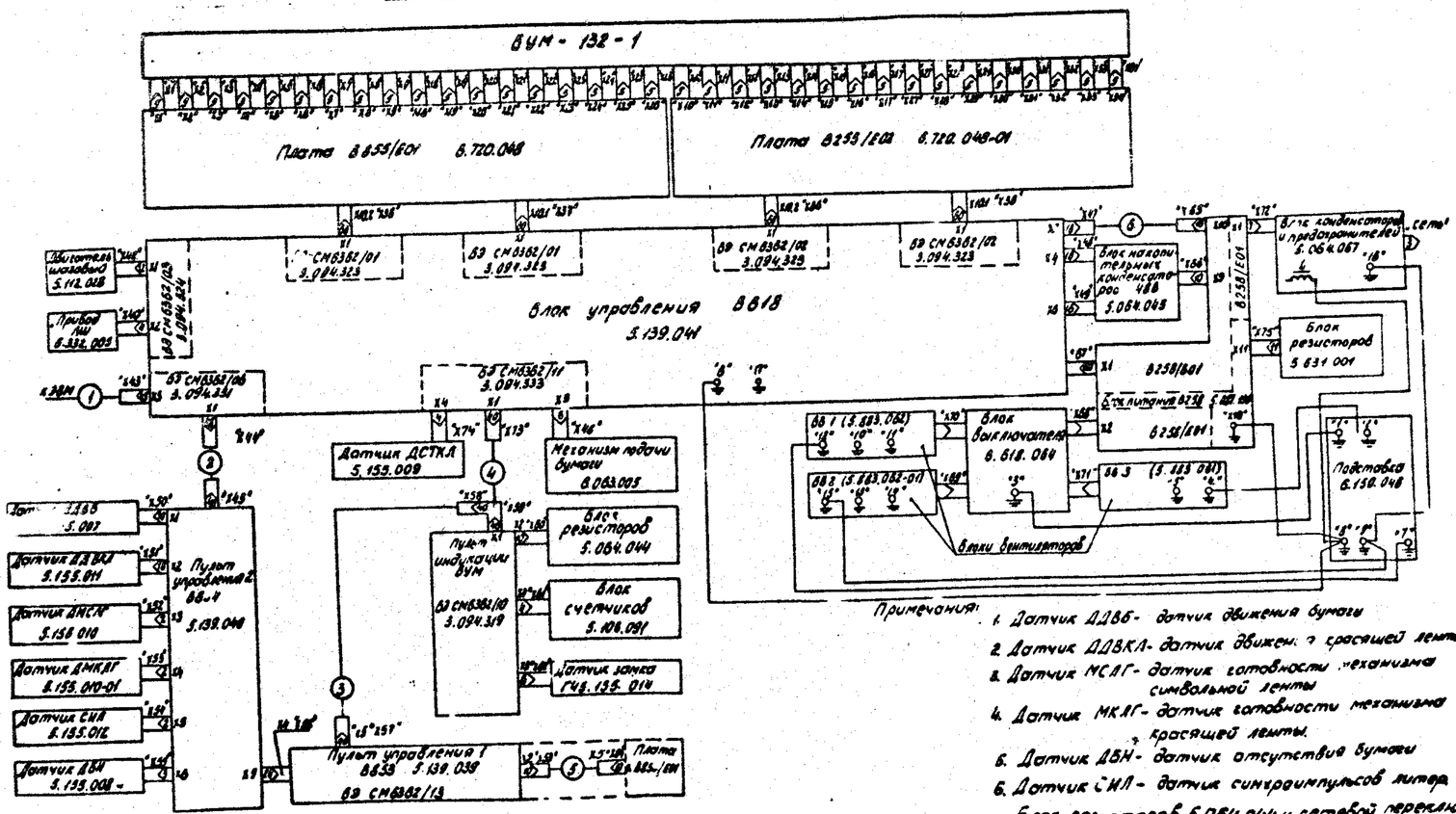
10.1. Конструкция устройства обеспечивает безопасность в соответствии с ГОСТ 25861-83 "Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытания".

10.2. Обслуживающий персонал обязан пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электроустройствами напряжением до 1000 В и должен иметь квалификацию по технике безопасности не ниже группы III в соответствии с "Правилами технической эксплуатации установок потребителем" (ПТЭ) и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок" (ПТБ).

10.3. Устройство должно быть надежно заземлено. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

10.4. Работы по техническому обслуживанию, связанные с внешним осмотром системы электропитания, заменой сетевого предохранителя, смазкой или заменой вентиляторов, двигателей и т.п., должны проводиться только при отключенном электропитании.

АИПУ СМ8362 Схема электрическая соединений (часть I)



Примечания:

1. Датчик ДДВБ - датчик движения бумаги
2. Датчик ДДВКЛ - датчик движения красящей ленты.
3. Датчик МСЛГ - датчик готовности механизма символьной ленты
4. Датчик МКЛГ - датчик готовности механизма красящей ленты.
5. Датчик ДБН - датчик отсутствия бумаги
6. Датчик СИЛ - датчик синхроимпульсов литер
7. Блок резисторов 5.084.044 и сетевой переключатель, входящий в блок выключателя 6.618.084, составляют пульт управления 3 (ПУ3).
8. Маркировка вилки "Сеть" показана условно

Рис. 92

АИПУ СМ6302 Схема электрических соединений (часть 3)

"X68"

Конт.	Цепь
A2	~220
A3	~220
B1	~220
B2	~220

"X69"

Конт.	Цепь
A2	~220
A3	~220
B1	~220
B2	~220

"X70"

Конт.	Цепь
A2	~220
A3	~220
B1	~220
B2	~220

"X71"

Конт.	Цепь
A2	~220
A3	~220

"X72"

Конт.	Цепь
A1	Корпус
A2	~220
A3	~220
B1	+300В
B2	-200В
B3	+300В ПУ

"X73"

Конт.	Цепь
CB02	Земля
CB04	Земля
05	-3В
06	РИ7
07	СИН
08	РИ4
09	-
10	РИ3
11	СинПК
12	РИ2
13	Земля
14	СДР
15	Земля
16	модуль
17	Земля
18	СИ ВРЕ
19	Зачис.
20	РИ3Ц'W
21	ВРС ЧТН
22	Земля
23	РИ1
24	РИ0
25	ЧТС
26	ЗРС ЧК
27	ЗРК ЧЧ
28	ВРБ СТ
29	ЗРБ ЯЧ
30	ЗРК ЧТЧ
31	ОИО
32	РИ3
33	ВРАС
34	ЗРК ЧТЧ
35	РИ1
36	РИ2
37	ВВ
38	ВМ
39	+3В

"X74"

Конт.	Цепь
01	ФДСА
02	СДСА
03	ФДСА
04	ФДСК

"X75"

Конт.	Цепь
A2	+300В ЕО4
A3	Т1/ЕО4
A4	Т2/ЕО4
A5	Т1/ЕО3
B1	Т2/ЕО3
B2	V18К/ЕО4
B3	V22К/ЕО4
B4	V27К/ЕО4
B5	V30К/ЕО4

Перечень кабелей

Обозначение кабеля	Обозначение	Данные кабеля	Кол.
1	4.853.882	ℓ=1,0м	1
2	4.853.919-01	ℓ=1,60м	1
3	4.853.919	ℓ=1,40м	1
4	4.853.901	ℓ=1,4м	1
5	4.853.920	ℓ=0,078м	1
6	4.853.886	ℓ=0,05м	1

Перечень перемычек

Обозначение	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
6.626.364	"1"	"3"	ℓ=200мм
6.626.364-02	"2"	"4"	ℓ=200мм
6.626.359	"13"	корпус вентилятора	ℓ=80мм
6.626.359	"14"	корпус вентилятора	ℓ=80мм
6.626.364-03	"15"	"9"	ℓ=70мм
6.626.359	"6"	БК 3008	ℓ=80мм
6.626.359-01	"8"	"8"	ℓ=310мм
6.626.364-05	"9"	"16"	ℓ=200мм
6.626.359	"5"	корпус вентилятора	ℓ=80мм
6.626.359	"10"	корпус вентилятора	ℓ=80мм
6.626.359	"11"	корпус вентилятора	ℓ=80мм
6.626.364-04	"12"	"7"	ℓ=70мм
6.626.364-06	"8"	"18"	ℓ=250мм

Рис 9.4

10.5. В УСТРОЙСТВЕ, НАХОДЯЩЕМСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
1) ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖНЫЕ И ДРУГИЕ РАБОТЫ;
2) СОЕДИНЯТЬ И РАЗЪЕДИНЯТЬ РАЗЪЕМЫ ВНУТРЕННИХ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ;
3) ВЫНИМАТЬ И ВСТАВЛЯТЬ БЭ;
4) ПРИКАСАТЬСЯ К ВРАЩАЮЩИМСЯ И ПЕРЕМЕЩАЮЩИМСЯ ЧАСТЯМ ДО ПОЛНОЙ ИХ ОСТАНОВКИ.

10.6. НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ И СВЯЗАННЫЕ С ДОСТУПОМ ВО ВНУТРЬ БЛОКА 8258, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ ДВУМЯ СПЕЦИАЛИТСАМИ ИЗ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА. НЕОБХОДИМО ТАКЖЕ ПОМНИТЬ, ЧТО ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ШД НА СИЛОВЫХ ЭЛЕМЕНТАХ БУД СМ6362/03 (ТРАНЗИСТОРАХ КТ854А, ДИОДАХ КД212, КД213, КОНДЕНСАТОРАХ С1...С4) НАПРЯЖЕНИЕ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 150 В.

10.7. В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКРЫТО ВНЕШНИМИ ОБШИВКАМИ И КРЫШКОЙ. ПРИ ОПУСКАНИИ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ СЛЕДИТЬ, ЧТОБЫ РУКИ НЕ ОКАЗАЛИСЬ МЕЖДУ КОРПУСОМ И ОПУСКАЮЩЕЙСЯ КРЫШКОЙ. ОПУСКАТЬ КРЫШКУ СЛЕДУЕТ МЕДЛЕННО ДО СРАБАТЫВАНИЯ ФИКСАТОРА, НЕ ДОПУСКАЯ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ЗАХЛОПЫВАНИЯ.

10.8. В Н И М А Н И Е !

10.8.1. ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ:
1) НА ЭЛЕМЕНТАХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ БЛОКА 8258 ПРИСУТСТВУЕТ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ ДО 242 В И ДО 350 В НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА;
2) НА КОНДЕНСАТОРАХ С1...С4 БУД СМ6362/03 НАПРЯЖЕНИЕ ДОСТИГАЕТ 150 В И ДОЛЖНО ПРОЙТИ НЕ МЕНЕЕ 10 С ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИХ РАЗРЯДА.

10.8.2. В ПОМЕЩЕНИИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОМ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА, ДОЛЖНЫ БЫТЬ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

11. П О Д Г О Т О В К А К Р А Б О Т Е

11.1. ПРИ ПОДГОТОВКЕ УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ В СОСТАВЕ БК ПОСЛЕ УСТАНОВКИ, РЕМОНТА, РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕРЫВОВ В РАБОТЕ (СВЫШЕ 30 ДНЕЙ) НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОВЕРКИ:
1) ВНЕШНИЙ ОСМОТР УСТРОЙСТВА;
2) ПРОВЕРКУ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И МЕСТНОГО ОБДУВА;
3) АВТОНОМНУЮ ПРОВЕРКУ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА;
4) ПРОВЕРКУ В СОСТАВЕ БК ОДНОКРАТНОЙ ПОСТАНОВКОЙ ТЕСТА.

11.2. ВНЕШНИЙ ОСМОТР УСТРОЙСТВА

11.2.1. ВНЕШНИЙ ОСМОТР УСТРОЙСТВА ПРОВОДИТСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, ПОДВОДИМОГО К УСТРОЙСТВУ.

11.2.2. ВНЕШНИМ ОСМОТРОМ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО РЕМОНТНЫЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, ЕСЛИ ОНИ ПРОВОДИЛИСЬ, ПРОВЕДЕНЫ ДО КОНЦА.

11.2.3. ВНЕШНИМ ОСМОТРОМ ПРОВЕРИТЬ:
1) ОТСУТСТВИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ИЗДЕЛИЯ (ОБРЫВ ПРОВОДНОГО МОНТАЖА, КАБЕЛЕЙ, ЗАКЛИНИВАНИЕ КРЫЛЬЧАТОК ВЕНТИЛЯТОРОВ);
2) НАДЕЖНОСТЬ И ПРАВИЛЬНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ КАБЕЛЕЙ И ЗЕМЛЯНЫХ ПЕРЕМЫЧЕК В СООТВЕТСТВИИ С РИС. 9.2;
3) ПРАВИЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ БЛОКОВ ЭЛЕМЕНТОВ СОГЛАСНО РИС. 4.1;
4) НАЛИЧИЕ, ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРАВИЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ (ЗАПРАВКИ) КАССЕТЫ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ, БУМАЖНОЙ ЛЕНТЫ, ЛШ.

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ УСТАНОВКИ ИЛИ ЗАМЕНЫ КАССЕТЫ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ ВЫПОЛНИТЬ ОПЕРАЦИИ УКАЗАННЫЕ В П.П. 11.3, 11.4; УСТАНОВКУ БУМАГИ ПРОИЗВЕСТИ К К УКАЗАНО В П. 11.5; ДЛЯ ЗАМЕНЫ ИЛИ УСТАНОВКИ ЛШ ВЫПОЛНИТЬ ДЕИСТВИЯ П.П. 11.6, 11.7.

11.3. УСТАНОВКА КАССЕТЫ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ В УСТРОЙСТВО

11.3.1. КРАСЯЩАЯ ЛЕНТА ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ГЕРМЕТИЧНО ЗАВАРЕННОМ ПОЛИЭТИЛЕНОВОМ ЧЕХЛЕ И ВЫНИМАТЬ ЕЕ ИЗ ЭТОГО ЧЕХЛА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ТОЛЬКО ПРИ УСТАНОВКЕ ЛЕНТЫ В УСТРОЙСТВО.

11.3.2. ДЛЯ УСТАНОВКИ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ, ЗАПРАВЛЕННОЙ В КАССЕТУ, ВЫПОЛНЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ:
1) ПОДНЯТЬ ВЕРХНЮЮ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА;
2) ИЗВЛЕЧЬ КАССЕТУ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВОГО ЧЕХЛА;
3) УСТАНОВИТЬ КАССЕТУ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ НА ДВА ФИКСАТОРА 20 МШ (СМ. РИС. 6.4) ПОД ПУЛЬТОМ ПУ1 И ПЛАВНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ВЛЕВО ДО УПОРА ЗАФИКСИРОВАТЬ ЕЕ;
4) НАЖАТЬ НА РУЧКУ 16 ВНИЗ И ОТВЕСТИ МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ НА СЕБЯ;
5) ЗАПРАВИТЬ ЛЕНТУ В ТРАКТ ПРИ ОТВЕДЕННОМ ПРИЖИМНОМ РОЛИКЕ 22 ОТ ВЕДУЩЕГО РОЛИКА 21 ПО СХЕМЕ, ПРИВЕДЕННОЙ НА ВЕРХНЕЙ КРЫШКЕ МШ. ПРИ ЭТОМ КРАСЯЩАЯ ЛЕНТА ДОЛЖНА ПРОХОДИТЬ МЕЖДУ ПЛАСТМАССОВОЙ ПЛЕНКОЙ И ЛШ.
6) ПОДВЕСТИ КРОНШТЕЙН С ПРИЖИМНЫМ РОЛИКОМ К ВЕДУЩЕМУ РОЛИКУ;
7) ОТКРЫТЬ КРЫШКУ МШ И ПРОИЗВЕСТИ НАТЯЖЕНИЕ И ПРОТЯЖКУ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ПО ТРАКТУ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ ПОВОРОТОМ ВРУЧНУЮ НА НЕСКОЛЬКО ОБОРОТОВ ЛЕВОГО ИЛИ ПРАВОГО ШКИВОВ 4, 12 МШ, ОБУСТИВ ПАЛЕЦ В ЛУНКУ А;
8) ПРОВЕРИТЬ ВИЗУАЛЬНО ПРАВИЛЬНОСТЬ ЗАПРАВКИ ЛЕНТЫ, ЕЕ ПЛАВНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, РАВНОМЕРНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ПО ТРАКТУ. СКЛАДОК И МОРЩИН НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ. ПОСЛЕ ЭТОГО ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ МЕХАНИЗМА, ЗАКРЫТЬ МШ.

11.3.3. ДЛЯ УСТАНОВКИ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ, НЕ ЗАПРАВЛЕННОЙ В КАССЕТУ, ПРОДЕЛАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ:

1) ЗАПРАВИТЬ КРАСЯЩУЮ ЛЕНТУ В ПУСТУЮ КАССЕТУ С РУЛОНА, ПОСТАВЛЯЕМОГО С УСТРОЙСТВОМ ИЛИ ПРЕОБРЕТАЕМОГО В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА, С ПОМОЩЬЮ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ НАБИВКИ ЛЕНТЫ В КАССЕТУ 4.098.098 ПОСТАВЛЯЕМОГО С УСТРОЙСТВОМ В СОСТАВЕ КОМПЛЕКТА ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И СКЛЕИТЬ КОНЦЫ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ.

внахлест клеем "момент" по схеме, приведенной на внутренней крышке футляра для хранения приспособлений;
2) выполнить требования п.п. 11.3.2 3)...11.3.2 8).

11.4. Снятие кассеты с красящей лентой с устройства.

11.4.1. Для снятия кассеты с красящей лентой предварительно выполнить действия п.п 11.3.2 1), 11.3.2 4), а затем:
1)отвести прижимной ролик 22 (см.рис.6.4.);
2) движением вправо кассету снять с фиксаторов 20, при этом необходимо усилия прилагать плавно, без рывков и, переместив кассету вправо до упора, подать ее вверх и на себя;
3) снять ленту с тракта.

11.5. Установка бумаги в устройство.

11.5.1. Устройство может работать с бумагой в виде ленты, сложенной в стопу, или в виде ленты, свернутой в рулон. Лента по краям может быть перфорированная и неперфорированная. Ширина применяемой бумажной ленты может лежать в пределах от 140 мм до 450 мм.

11.5.2. Перед установкой бумаги убедитесь, что приемная корзина для бумаги установлена.

11.5.3. Уложить бумагу в корзину подающую.

11.5.4. При заправке бумаги в виде стопы выполнить следующие операции:
1) поднять крышку устройства;
2) открыть мш (см. п.11.3.2 4);
3) выставить положение обеих кареток 2 и 6 (см. рис.6.2.), нажав на клавиши 14, 17 (см. рис.6.3.) и, перемещая каретки вдоль ведущего вала, обеспечив примерно нужные размеры левого поля и ширины бумаги. Одновременно установить каретку 28 (см. рис.6.4.) на правый край бумаги вне поля печати;
4) выставить каретки 5 напротив колес фрикционных 4 (см. рис.6.2.);
5) открыть верхние направляющие обеих кареток 2 и 6;
6) установить перфорированную бумажную ленту на каретки так, чтобы лента своими перфорированными отверстиями на левом и правом ее краях оделась на штыри обоих цевочных колес кареток;
7) произвести горизонтальное натяжение бумажной ленты вращением в нужную сторону ручки "ширина", обеспечивающей выставление точного положения правой каретки;
8) выставить линию сгиба на бумажной ленте примерно напротив риски на передней обшивке бум, соответствующей верхнему полю печати (в количестве строк);
9) закрыть верхние направляющие обеих кареток;
10) в случае, если необходимо точнее совместить линию сгиба на бумажной ленте с соответствующей риской на обшивке бум, необходимо вращать ручку "поле верхнее" в ту или иную сторону (при включенном электропитании устройства);
11) проверить размер левого поля на бумаге по шкале, расположенной в левом верхнем углу обшивки, закрывающей бум,
это значение соответствует расстоянию от края бумажной ленты до оси первого отпечатанного символа;
12) при необходимости, ручкой "поле левое", установить желаемое левое поле;
13) выставить положение стопы или рулона бумаги таким образом, чтобы край бумажной ленты занимал примерно вертикальное положение и лента при свободном свисании имела бы примерно одинаковое натяжение;
14) закрыть механизм шрифтоносителя;
15) опустить крышку устройства.

11.5.5. При заправке бумаги в виде рулона выполнить следующие операции:
1) операции, указанные в п.п.4.5.4 1)...11.5.4 5);
2) положить рулон бумаги на обрезиненный ролик подающей корзины таким образом, чтобы конец бумажной ленты из нижней части рулона был направлен внутрь подающей корзины и к торцам рулона подвести упоры. Учитывая, что положение левого упора определяет размер левого поля;
3) уложить края ленты бумажной на колеса фрикционные 4 (см.рис.6.2.) под ролики кареток 22 (см.рис.6.3.);
4) выполнить операции, указанные в п.п.11.5.4 9), 11.5.4.11)...11.5.4 15).

11.5.6. Проверить транспортирование бумаги с помощью клавиш "перевод строк" или "перевод формата". В случае необходимости ручкой "ширина" в процессе движения ленты произвести натяжение бумаги, обеспечив устранение волны или повреждение перфорационных отверстия.

11.5.7. При заправке однослойной бумаги ручку "четкость" на пуз (см.рис.7.3б) установить в среднее положение в пределах "0" и "1", при заправке двух-трехслойной бумаги - в среднее положение в пределах "1"..."5". Ручку "яркость" установить в крайнее левое положение.

11.6. Снятие лш.

11.6.1. В н и м а н и е !

1) установку и снятие лш проводить при выключенном питании устройства;
2) во время удаления из устройства или хранения лш не допускается его изгиб радиусом, меньшим 40 мм.

11.6.2. Для снятия лш предварительно открыть крышку устройства и мш, а затем:
1) открыть крышку мш;
2) установить ручку "шрифтоноситель" на п.2 в положение "не установлен" (см.рис.6.4.);
3) снять лш с механизма и уложить ее в тару для лш.

11.7. Установка лш.

11.7.1. Для установки лш выполнить операцию в последова-

ТЕЛЬНОСТИ:

1) ОТКРЫТЬ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА;
2) ОТКРЫТЬ МШ;
3) ОТКРЫТЬ КРЫШКУ МШ;
4) УСТАНОВИТЬ НА ПУ2 РУЧКУ "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ" В ПОЛОЖЕНИЕ "НЕ УСТАНОВЛЕН";
5) УСТАНОВИТЬ ЛШ, РЕЛЬЕФНЫМИ СИМВОЛАМИ НАРУЖУ И ПОЛУКРУГЛЫМИ ЗУБЦАМИ ВВЕРХ, НА ШКИВЫ ДО УПОРА НИЖНИМ КРАЕМ ЛЕНТЫ В ПОДШИПНИКИ 5,17 (СМ. РИС. 6.4).
6) УСТАНОВИТЬ РУЧКУ "ШРИФТОНОСИТЕЛЬ" В ПОЛОЖЕНИЕ "УСТАНОВЛЕН";
7) ПОВЕРНУТЬ РУКОЙ, ОПУСТИВ ПАЛЕЦ В ЛУНКУ А (СМ. РИС. 6.4), ОДИН ИЗ ШКИВОВ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ, СДЕЛАВ НЕСКОЛЬКО ОБОРОТОВ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ЛЕНТА НЕ УПРЕТСЯ В ПОДШИПНИКИ И ПОСЛЕДНИЕ НАЧНУТ ВРАЩАТЬСЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЛШ;
8) ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ МШ;
9) ЗАКРЫТЬ МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ;
10) ОПУСТИТЬ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА.

11.8. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И МЕСТНОГО ОБДУВА

11.8.1. ВКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО. ДОЛЖНЫ РАБОТАТЬ ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМ МЕСТНОГО ОБДУВА. УБЕДИТЬСЯ, ЧТО КРЫЛЬЧАТКИ ВСЕХ ВЕНТИЛЯТОРОВ СВОБОДНО ВРАЩАЮТСЯ, НЕ КАСАЯСЬ ОБШИВОК.

11.8.2. ПРОВЕРИТЬ ПРИ ПОМОЩИ ПРИБОРА Ц4300 ИЛИ ДРУГОГО, С КЛАССОМ ТОЧНОСТИ НЕ МЕНЕЕ 1,0, ПООЧЕРЕДНО НАПРЯЖЕНИЕ НА КОНТРОЛЬНЫХ ГНЕЗДАХ БЛОКОВ Б258/Е03, Б258/Е04 НА СООТВЕТСТВИЕ ТАБЛ. 7.17. В СЛУЧАЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ - ПРОВЕРИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ. НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ НА СООТВЕТСТВИЕ ДОПУСТИМЫМ ПРЕДЕЛАМ. ЕСЛИ НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ В НОРМЕ, ОТРЕМОНТИРОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БЛОК.

11.9. АВТОНОМНАЯ ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА

11.9.1. АВТОНОМНАЯ ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ПУЛЬТАХ ПУ1...ПУ3 УСТРОЙСТВА, И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАДАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ РАБОТЫ.

НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ЗАДАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ РАБОТЫ ПРИВЕДЕНЫ В П.П. 7.6...7.9 И В ТАБЛ. 3.1.

11.9.2. ПЕРЕД АВТОНОМНОЙ ПРОВЕРКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА ЗАДАТЬ СТАНДАРТНУЮ КОНФИГУРАЦИЮ РАБОТЫ, КАК УКАЗАНО В ТАБЛ. 11.1.

11.9.3 ВНЕШНИМ ОСМОТРОМ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ЛШ И КАССЕТА С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ УСТАНОВЛЕНЫ, ЗАПРАВЛЕНА ОДНОСЛОЙНАЯ БУМАГА, СГИБ СОВМЕЩЕН С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ РИСКОЙ НА ОБШИВКЕ БУМ И ВКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА. ДОЛЖНЫ РАБОТАТЬ ВЕНТИЛЯТОРЫ И ДОЛЖЕН ВКЛЮЧИТЬСЯ И ВЫКЛЮЧИТЬСЯ ДЛ, А НА ПУ1 ДОЛЖНЫ СВЕТИТЬСЯ СВЕТОДИОДЫ "СЕТЬ", "НЕ ГОТ.", "АВТ." КЛАВИШИ "ЗБМ-АВТ." И ОДНО ИЗ СОСТОЯНИЙ УСТРОЙСТВА НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

ДАЛЬНЕЙШАЯ ПРОВЕРКА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

1) УСТАНОВИТЬ РУЧКИ "ЯРКОСТЬ" И "ЧЕТКОСТЬ" НА ПУ3 В ПОЛОЖЕНИЯ С УЧЕТОМ РЕКОМЕНДАЦИЙ, УКАЗАННЫХ В П. 11.5.7.

ТАБЛИЦА 11.1

НАБОР СТАНДАРТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

НАИМЕНОВАНИЕ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНА УПРАВЛЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЕ	ЗАДАННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ РАБОТЫ
БЭ СМ6362/06		
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ S2.2	"1"	ПРОДВИЖЕНИЕ БУМАГИ ПОСЛЕ ЦИКЛА ПЕЧАТИ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ S3.1	"0"	ПЕЧАТЬ ПРЕКРАЩАЕТСЯ СРАЗУ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ ДАТЧИКА ДБН
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ S3.2	"1"	ВЫПОЛНЯЮТСЯ ФУНКЦИИ ТОЛЬКО СИМВОЛА ВК
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ S4.7...S4.1	"1100000"	ЗАДАНА ДЛИНА ФОРМАТА 12 ДЮЙМОВ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ S5.2, S5..	"00"	ПЕЧАТАЕТСЯ СИМВОЛ 36
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ S7.2, S7.1	"11"	ПЕЧАТЬ ВО ВСЕХ 132 РАЗРЯДАХ
ПУ2		
ТУМБЛЕРЫ "НАБОР ЗНАКОВ"	"11" (ДЛЯ СМ1700)	УПОРЯДОЧЕННЫЙ НАБОР, ТИП КОДИРОВАНИЯ - КОИ-8
	"10" (ДЛЯ СМ1420)	НАБОР Н2, ТИП КОДИРОВАНИЯ - 7-БИТНЫЕ КОДЫ
ТУМБЛЕРЫ "ПРОПУСК СТРОК"	"01"	ПРОПУСК ТРЕХ СТРОК НА СГИБЕ БЛАНКА
ТУМБЛЕР "ПЕЧАТЬ"	"БЫСТР"	ПЕЧАТЬ 600 СТР/МИН ДЛЯ ЛШ3
ТУМБЛЕР "ИНТЕРВАЛ СТРОК"	"3,18"	ИНТЕРВАЛ СТРОКИ 3,18 ММ
ТУМБЛЕР "ПФ-ПФ->ПС"	"ПФ"	КОМАНДА ПФ ОТРАБАТЫВАЕТСЯ
БЭ СМ6362/11		
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "БЛКПЧ"	"ОТКАТ"	ПЕЧАТЬ НЕ ЗАБЛОКИРОВАНА

ПОСЛЕ ТОГО, КАК ПОГАС СВЕТОДИОД "НЕ ГОТ.", А НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ ПУ1 СВЕТИТСЯ ОДИН ИЗ КОДОВ СОСТОЯНИЯ "00"..."03", УКАЗЫВАЮЩИЙ, ЧТО УСТРОЙСТВО ГОТОВО, ЗАДАТЬ ОДИН ИЗ ТЕСТОВ;

2) УСТАНОВИТЬ ТУМБЛЕР "ПФ-ПФ->ПС" В ПОЛОЖЕНИЕ "ПФ" И НАЖАТЬ НА ПУ1 КЛАВИШУ "БУМ" ПОЛЯ "ТЕСТЫ" - ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТЕСТ, ОПИСАННЫЙ В П.6.3.4.7 2). В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА "БУМ" СЛЕДИТЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ СВЕТОДИОДОВ "◠","◠" И ЦИФРОВЫХ ИНДИКАТОРОВ "N" ПУЛЬТА ИНДИКАЦИИ БУМ СМ6362/10. ЕСЛИ ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ КАКОГО-ТО МОЛОТОЧКА НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ДОПУСТИМОМУ ВРЕМЕНИ ($t_{ср}$+-0,02) МС (СВЕТИТСЯ ОДИН ИЗ СВЕТОДИОДОВ, А ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ ВЫСВЕЧИВАЮТ НОМЕР МОЛОТОЧКА), ПОДРЕГУЛИРОВАТЬ ВРЕМЯ, КАК УКАЗАНО В П.13.4. ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ТЕСТА ПОВТОРНО НАЖАТЬ КЛАВИШУ "БУМ";

3) НАЖАТЬ НА ПУ1 КЛАВИШУ "Н" - ДОЛЖЕН ПЕЧАТАТЬСЯ ТЕСТ, ОПИСАННЫЙ В П.6.3.4.6. ДЛЯ УСИЛЕНИЯ ЯРКОСТИ ПЕЧАТИ ПОВЕРНУТЬ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ (НЕ ВЫХОДЯ ЗА ПРЕДЕЛ "3") РУЧКУ "ЯРКОСТЬ" НА ПУ3; ДОБИТЬСЯ ЧЕТКОГО ПРОПЕЧАТЫВАНИЯ ЛЕВОГО И ПРАВОГО КРАЕВ СИМВОЛОВ, ВРАЩАЯ В ТУ ИЛИ ИНУЮ СТОРОНУ РУЧКУ "ЧЕТКОСТЬ". ПРЕКРАТИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ПОВТОРНЫМ НАЖАТИЕМ КЛАВИШИ "Н")

4) НАЖАТЬ НА ПУ1 КЛАВИШУ "≡" - ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТЕСТ, ОПИСАННЫЙ В П.6.3.4.5. ПРЕКРАТИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ПОВТОРНЫМ НАЖАТИЕМ ЭТОЙ ЖЕ КЛАВИШИ.

11.9.4. ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ ПЕРЕВЕСТИ ЕГО В РЕЖИМ "ЭВМ", ДЛЯ ЭТОГО НАЖАТЬ КЛАВИШУ "ЭВМ-АВТ" - ДОЛЖЕН СВЕТИТЬСЯ СВЕТОДИОД "ЭВМ" И ПОГАСНУТЬ "АВТ". ПРОВЕРИТЬ РАБОТУ УСТРОЙСТВА ОДНОКРАТНОЙ ПОСТАНОВКОЙ ТЕСТА, РУКОВОДСТВУЯСЬ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, УКАЗАННОЙ В П.9.6.3.

12. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

12.1. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТРОЙСТВА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПЕРСОНАЛОМ, ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ГС И ИМЕЮЩИМ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА ПРАВО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.

12.2. УСТРОЙСТВО, ПОДГОТОВЛЕННОЕ К РАБОТЕ В СООТВЕТСТВИИ С РАЗДЕЛОМ 11 НАСТОЯЩЕГО ОПИСАНИЯ, В ДАЛЬНЕЙШЕМ НАХОДИТСЯ ПОД КОНТРОЛЕМ ВНУТРЕННЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ. СБОИ В РАБОТЕ ФИКСИРУЮТСЯ ПРОГРАММОЙ И ВЫДАЮТСЯ НА ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР УСТРОЙСТВА ДВУХРАЗРЯДНЫМ ДЕСЯТИЧНЫМ КОДОМ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 14.1.

ПРИ УСТРАНЕНИИ СБОЕВ ИЛИ ОТКАЗОВ В РАБОТЕ УСТРОЙСТВА РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ РЕКОМЕНДАЦИЯМИ, ПРИВЕДЕННЫМИ В РАЗДЕЛЕ 14 НАСТОЯЩЕГО ОПИСАНИЯ.

12.3. В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА ВОЗНИКАЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВОДИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ РАБОТ:

1) ЗАМЕНУ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ;
2) ЗАМЕНУ ЛШ;
3) УСТАНОВКУ БУМАГИ.

ЗАМЕНУ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ПРОВОДИТЬ СОГЛАСНО П.П.11.3, 11.4 ЗАМЕНУ ЛШ - СОГЛАСНО П.П.11.6., 11.7, УСТАНОВКУ БУМАГИ-СОГЛАСНО П.11.5.

13. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА.

13.1. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА ПРОВОДЯТСЯ В ПЕРИОД НАЛАДКИ УСТРОЙСТВА И ВО ВРЕМЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

13.2. ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ПРИВЕДЕН В ТАБЛ.13.1.

ТАБЛИЦА 13.1.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ	ТИП СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ	КОЛИЧЕСТВО ВО	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗМЕРЯЕМОГО ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕРЯЕМОГО ПАРАМЕТРА	ДОПУСКАЕМАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ
ПРИБОР КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИФРОВОЙ	Ш4300	1	НАПРЯЖЕНИЕ (В)	ОТ 0 В ДО 250 В	+-3 %
ОСЦИЛЛОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ С КАБЕЛЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ВЫСОКОЧАСТОТНЫМ И ШНУРОМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ	С1-83	1	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ 2		

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРОВ ДРУГИХ ТИПОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАДАННУЮ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ;
2. ОСЦИЛЛОГРАФОМ КОНТРОЛИРОВАТЬ ФОРМУ ИМПУЛЬСА КЛЮЧЕЙ МОЛОТОЧКОВ (СМ.РИС.7.32.).

13.3. СИНХРОНИЗАЦИЯ НАЧАЛА НАБОРА (ДАТЧИКА ДСИЛ).

13.3.1. ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ ПЕЧАТИ МОЛОТОЧЕК ПОПАДАЕТ ВМЕСТО НУЖНОГО СИМВОЛА НА ПРЕДЫДУЩИЙ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЙ НА ЛШ, ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ НЕ ПРОПЕЧАТЫВАЕТ ОДНУ ИЗ СТОРОН СИМВОЛА, НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ МЕХАНИЧЕСКУЮ РЕГУЛИРОВКУ СИНХРОНИЗАЦИИ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

1) ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ УСТРОЙСТВЕ И ПОДНЯТОЙ КРЫШКЕ ОТПУСТИТЬ ВИНТ "Б" (СМ.РИС.6.4.);
2) КРОНШТЕЙН "В" ПОВЕРНУТЬ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ ШКИВА В НУЖНУЮ СТОРОНУ (ПРИ ПЕЧАТАНИИ ПРЕДЫДУЩЕГО СИМВОЛА ИЛИ НЕПРОПЕЧАТЫВАНИИ СИМВОЛА СПРАВА КРОНШТЕЙН "В" ПОВЕРНУТЬ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ И НАОБОРОТ);
3) ЗАТЯНУТЬ ВИНТ "Б";
4) ПРОВЕРИТЬ ПЕЧАТЬ, ДЛЯ ЧЕГО ВКЛЮЧИТЬ УСТРОЙСТВО И ЗАДАТЬ ТЕСТ "Н" СОГЛАСНО ОПЕРАЦИЯМ П.11.9.3 3);
5) ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РЕГУЛИРОВКУ ПОВТОРИТЬ.

13.3.2. ПРИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОМ НЕПРОПЕЧАТЫВАНИИ СИМВОЛА ДОБИТЬСЯ ЧЕТКОСТИ ОТПЕЧАТКА РУЧКОЙ "ЧЕТКОСТЬ", РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ПУ3.

13.4. РЕГУЛИРОВКА ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКОВ.

13.4.1. РЕГУЛИРОВКУ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКОВ ВЫПОЛНЯТЬ НА ТЕСТЕ "БУМ" ПРИ ПЕЧАТИ НА ОДНОСЛОЙНОЙ БУМАГЕ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

1) ОТКРЫТЬ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА;

2) СНЯТЬ КРЫШКУ 13, ЗАКРЫВАЮЩУЮ БУМ С ТЫЛЬНОЙ СТОРОНЫ, НАЖАТИЕМ НА ТОРЕЦ КРЫШКИ ВПЕРЕД И ВВЕРХ (СМ.РИС.6.2.);

3) ЗАДАТЬ ТЕСТ "БУМ", МЕТОДОМ, ОПИСАННЫМ В П.6.3.4.7 1);

4) РЕГУЛИРОВКУ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ ВИНТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ С ТЫЛЬНОЙ СТОРОНЫ БУМ-132-1, СПЕЦИАЛЬНОЙ ОТВЕРТКОЙ, ВХОДЯЩЕЙ В КОМПЛЕКТ ЗИП БУМ. НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА ДЛЯ КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО МОЛОТОЧКА УКАЗЫВАЕТ СВЕТЯЩИЙСЯ В ДАННЫЙ МОМЕНТ НА ПУЛЬТЕ ИНДИКАЦИИ БУМ СВЕТОДИОД. РЕГУЛИРОВКА СЧИТАЕТСЯ ЗАКОНЧЕННОЙ, ЕСЛИ ТЕСТ ПРОХОДИТ БЕЗ СБОЕВ И В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕСТА НИ ОДИН ИЗ СВЕТОДИОДОВ НЕ СВЕТИТСЯ;

5) ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ 13;

6) ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА.

13.5. ЗАМЕНА МОДУЛЯ МОЛОТОЧКА.

13.5.1. ЗАМЕНУ МОДУЛЯ МОЛОТОЧКА БУМ-132-1 ПРОВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ УСТРОЙСТВА.

13.5.2. ДЛЯ ЗАМЕНЫ МОЛОТОЧКА ВЫПОЛНИТЬ ОПЕРАЦИИ:

1) ОТКРЫТЬ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА И МЕХАНИЗМ МШ;

2) СНЯТЬ ЩИТОК БУМ-132-1;

3) СНЯТЬ КРЫШКУ 13, ВЫПОЛНИВ П.13.4.1 2);

4) ОТВЕРНУТЬ ВИНТ КРЕПЛЕНИЯ ЗАМЕНЯЕМОГО МОДУЛЯ МОЛОТОЧКА, РАСПОЛОЖЕННОГО С ТЫЛЬНОЙ СТОРОНЫ БУМ. ПРИ ЗАМЕНЕ НИЖНЕГО МОДУЛЯ ОТСОЕДИНИТЬ РАЗ'ЕМ Х71, СНЯТЬ БЛОК ВЕНТИЛЯТОРА Б83, ПРИ ЭТОМ НАЖАТЬ НА ПРУЖИНУ ВПЕРЕД, ПОДНЯТЬ БЛОК ВВЕРХ И ПОДАТЬ НА СЕБЯ;

5) СНЯТЬ МОДУЛЬ МОЛОТОЧКОВ С ПЕРЕДНЕЙ СТОРОНЫ БУМ;

6) ОТСОЕДИНИТЬ РАЗ'ЕМ ЗАМЕНЯЕМОГО МОДУЛЯ МОЛОТОЧКОВ ОТ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗ'ЕМА ПЕРЕХОДНОЙ ПЛАТЫ БУМ (В855/Е01...В855/Е02) И СНЯТЬ МОДУЛЬ МОЛОТОЧКА ВМЕСТЕ С ЕГО КАБЕЛЕМ И РАЗ'ЕМОМ;

7) ВСТАВИТЬ НОВЫЙ МОДУЛЬ, ВХОДЯЩИЙ В КОМПЛЕКТ ЗИП БУМ, В ГНЕЗДО ЗАМЕНЯЕМОГО МОДУЛЯ;

8) ПРОДЕЛАТЬ ОПЕРАЦИИ, ОБРАТНЫЕ УКАЗАННЫМ В П.П.13.5.2 6), 13.5.2 4), 13.5.2 2);

9) ВЫПОЛНИТЬ РЕГУЛИРОВКУ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ НОВОГО МОДУЛЯ МОЛОТОЧКА МЕТОДОМ, ОПИСАННЫМ В П.6.3.4.7 2).

13.6. ЗАМЕНА ЩЕТОК ДЛ (ПРИВОДА ЛШ).

13.6.1. ЗАМЕНУ ЩЕТОК ДЛ ПРОВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ УСТРОЙСТВА.

13.6.2. ДЛЯ ЗАМЕНЫ ЩЕТОК ВЫПОЛНИТЬ ОПЕРАЦИИ:

1) СНЯТЬ ПЕРЕДНЮЮ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА, ЗАКРЫВАЮЩУЮ ПЕРЕДНЮЮ ЧАСТЬ МШ;

2) СНЯТЬ КАССЕТУ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ В СООТВЕТСТВИИ С П.11.4;

3) СНЯТЬ УГОЛОК С ПУЛЬТОМ ПУ1, ОТВЕРНУВ ФИКСАТОРЫ 20 (СМ.РИС.6.4.);

4) ЗАМЕНИТЬ ЩЕТКИ;

5) ПРОИЗВЕСТИ СБОРКУ, ВЫПОЛНИВ ОПЕРАЦИИ, ОБРАТНЫЕ УКАЗАННЫМ В П.П.13.6.2 3), 13.6.2 2), 13.6.2 1).

13.7. ЗАМЕНА РЕМНЯ ПРИВОДНОГО 8.390.003.

13.7.1. НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАМЕНЫ РЕМНЯ ПРИ ОДНОГО ВОЗНИКАЕТ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ РОЛИК ВЕДУЩИЙ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ 21 (СМ.РИС.6.4.) ПРОБУКСОВЫВАЕТ ИЛИ ОСТАНОВИЛСЯ ПРИ ВРАЩАЮЩИХСЯ ШКИВАХ 4 И 12.

13.7.2. ЗАМЕНУ РЕМНЯ ПРИВОДНОГО ПРОВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ УСТРОЙСТВА В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

1) ПОДНЯТЬ КРЫШКУ УСТРОЙСТВА;

2) СНЯТЬ ШКИВ 4 (СМ.РИС.6.4.), ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОТВЕРНУВ ВОЛТ "Г" ТОРЦЕВЫМ КЛЮЧОМ, ВХОДЯЩИМ В КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ УСТРОЙСТВА;

3) ВЫПОЛНИТЬ ОПЕРАЦИЮ П.13.6.2 3);

4) СНЯТЬ КРОНШТЕЙН 23;

5) ВЫНУТЬ ИЗ КОМПЛЕКТА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ РЕМЕНЬ ПРИВОДНОЙ;

6) ЗАМЕНИТЬ РЕМЕНЬ ПРИВОДНОЙ;

7) ПРОВЕСТИ ОПЕРАЦИИ, ОБРАТНЫЕ УКАЗАННЫМ В П.П.13.7.2 4), 13.7.2 3), 13.7.2 2), 13.7.2 1).

13.8. ЗАМЕНА РОЛИКОВ 6.206.038.

13.8.1. НЕОБХОДИМОСТЬ ЗАМЕНЫ РОЛИКОВ 21 И 22 (СМ.РИС.6.4.) ВОЗНИКАЕТ В СЛУЧАЕ ИХ ИЗНОСА, ЧТО ПРИВОДИТ К ЧАСТЫМ ОСТАНОВКАМ ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЛШ. ЗАМЕНУ РОЛИКА 21 ПРОИЗВЕСТИ, ВЫВЕРНУВ ВЕРХНИЙ ВИНТ ЕГО КРЕПЛЕНИЯ НА ОСИ. ЗАМЕНУ РОЛИКА 22 ПРОИЗВЕСТИ ПРИ СНЯТОМ КРОНШТЕЙНЕ 23 И СНЯТОЙ ПРУЖИННОЙ ШАЙБЕ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ РОЛИКА.

13.9. РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДСИЛ И СИНХРОМЕТКОЙ ЛШ.

13.9.1. ЗАЗОР (0,1±0,05-0,02) ММ МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ДСИЛ И СИНХРОМЕТКОЙ ЛШ ВЫСТАВЛЯЕТСЯ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ СПЕЦИАЛЬНЫМ НАБОРОМ ЩУПОВ. В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛИРОВАТЬ ЗАЗОР НЕТ НЕОБХОДИМОСТИ.

В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ В СИЛУ КАКИХ-ТО ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ЗАЗОР ИЗМЕНИЛСЯ, ВЫПОЛНИТЬ РЕГУЛИРОВКУ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

1) ОТКРЫТЬ МШ;

2) ОТПУСТИТЬ ВИНТ ЗАЖИМА ДАТЧИКА;

3) ПЕРЕМЕЩАЯ ДАТЧИК В ТУ ИЛИ ИНУЮ СТОРОНУ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ШРИФТОНОСИТЕЛЮ ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ЗАЗОР ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ КУСОК БУМАЖНОЙ ЛЕНТЫ ЛПУ-1-420 ПРОХОДИЛ В ЗАЗОРЕ БЕЗ ОСОБЫХ УСИЛИЙ;

4) ПОВЕРНУТЬ ВИНТ И ЗАСТОПОРИТЬ КРАСКОЙ;

5) ЗАКРЫТЬ МШ.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

14.1. РАБОТА УСТРОЙСТВА НАХОДИТСЯ ПОД КОНТРОЛЕМ ВНУТРЕННЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ, ФИКСИРУЮЩЕЙ ВОЗНИКАЮЩИЕ СОСТОЯНИЯ В УСТРОЙСТВЕ НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ ДВУХРАЗРЯДНЫМ ДЕСЯТИЧНЫМ КОДОМ.

14.2. ВСЕ СОСТОЯНИЯ, ФИКСИРУЕМЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММОЙ, РАЗБИТЫ НА ЧЕТЫРЕ ГРУППЫ И НАНЕСЕНЫ НА КРЫШКЕ ЛШ В ПОЛЕ "ДИАГНОСТИКА".

14.3. КОДЫ СОСТОЯНИЯ, ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 14.1.

ТАБЛИЦА 14.1

КОД СОСТОЯНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
00	"ЛШ=0, НАБОР Н0"	УСТАНОВЛЕН ЛШ=0, МОЖЕТ ПЕЧАТАТЬСЯ НУЛЕВОЙ НАБОР СИМВОЛОВ	-
01	"ЛШ=1, НАБОР 1"	УСТАНОВЛЕН ЛШ 1, МОЖЕТ ПЕЧАТАТЬСЯ ПЕРВЫЙ НАБОР СИМВОЛОВ	-
02	"ЛШ=2, НАБОР 2"	УСТАНОВЛЕН ЛШ=2, МОЖЕТ ПЕЧАТАТЬСЯ ВТОРОЙ НАБОР СИМВОЛОВ	-
03	"ЛШ=3, НАБОРЫ Н0, Н1, Н2, Н3, НУ"	УСТАВЛЕН ЛШ=3, МОГУТ ПЕЧАТАТЬСЯ НУЛЕВОЙ, ПЕРВЫЙ, ВТОРОЙ, ТРЕТИЙ И УПОРЯДОЧЕННЫЙ НАБОР СИМВОЛОВ	-
04	"НЕТ БУМАГИ"	НЕТ БУМАГИ В УСТРОЙСТВЕ (КРАЙ БУМАГИ ВЫШЕЛ ЗА ПРЕДЕЛЫ ДАТЧИКА) ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА	ЗАПРАВИТЬ БУМАГУ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ ДАТЧИК
05	"НЕТ ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ"	ОБРЫВ ИЛИ ЗАМЯТИЕ БУМАГИ, ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ	ПЕРЕЗАПРАВИТЬ БУМАГУ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ОТРЕГУЛИРОВАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ КАРЕТОК) ИЛИ ЗАМЕНИТЬ ДАТЧИК
06	"НЕТ РАЗМОТКИ РУЛОНА"	ДЕФЕКТ БУМАГИ (СКЛЕИВАНИЕ БУМАГИ В РУЛОНЕ) ИЛИ ЗАКЛИНИВАНИЕ ТРАКТА РАЗМОТКИ БУМАГИ, ИЛИ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ДАТЧИКА ПЕТЛИ, ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	ЗАМЕНИТЬ РУЛОН ИЛИ ДЕФЕКТНОЕ МЕСТО В РУЛОНЕ, ИЛИ ОСМОТРЕВ ТРАКТ РАЗМОТКИ, УСТРАНИТЬ ЗАКЛИНИВАНИЕ, ИЛИ ОЧИСТИТЬ ФОТОДИОД И СВЕТОДИОД ДАТЧИКА ПЕТЛИ, ИЛИ ЗАМЕНИТЬ (ИСПРАВИТЬ) БЭ СМ6Э62/11
10	"ГОТОВ"	ИМЕЕТСЯ ВНУТРЕННЯЯ ГОТОВНОСТЬ УСТРОЙСТВА	-

КОД СОСТОЯНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
20	"КОЛИЧЕСТВО ВК>8V140"	УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ПОЛУЧЕНО ВОСЕМЬ ИЛИ СТО СОРОК КОДОВ ВК, Т.Е. ПРОГРАММА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ПОЛОЖЕНИЮ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ST	УСТРАНИТЬ НЕСООТВЕТСТВИЕ
21	"РГУРЭ ПРИ ВЫКЛ. БУФ"	ТУМБЛЕР "БУФ-ВЫКЛ" НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "ВЫКЛ" И ПАМЯТЬ БУФ НЕ ЗАГРУЖЕНА	ТУМБЛЕР "БУФ ВЫКЛ" УСТАНОВИТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ "БУФ" И ЗАГРУЗИТЬ ПАМЯТЬ БУФ
22	"РЭ ПРИ НЕ ЗАГРУЖ. БУФ"	ТУМБЛЕР "БУФ-ВЫКЛ" НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ "БУФ" И ПАМЯТЬ БУФ НЕ ЗАГРУЖЕНА	ЗАГРУЗИТЬ ПАМЯТЬ БУФ
23	"ПЕРЕПОЛНЕНИЕ БУФ"	ПРИ ЗАГРУЗКЕ ПАМЯТИ БУФ ПОСЛЕ КОДА РГ ПРИНЯТО БОЛЬШЕ ДВУХСОТ ВОСЬМИДЕСЯТИ ВОСЬМИ БАЙТ	УСТРАНИТЬ ОШИБКУ В ПРОГРАММЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
24	"НЕТ НАЧ.ЛА ФОРМАТА БУФ"	НЕТ "1" В ПЕРВОМ КАНАЛЕ БУФ	ТО ЖЕ
25	"НЕ НАЙДЕН КАНАЛ БУФ"	ОШИБКА В ПРОГРАММЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИЛИ ИСПОРЧЕНА ИНФОРМАЦИЯ В ПАМЯТИ БУФ	УСТРАНИТЬ ОШИБКУ В ПРОГРАММЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИЛИ ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ ПАМЯТЬ БУФ
26	"НЕТ СРАВНЕНИЯ ДАННЫХ"	ДАННЫЕ, ПРИНЯТЫЕ ИЗ ЭВМ, НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ТИПУ УСТАНОВЛЕННОГО ЛШ	УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ТИПОМ ЛШ, ПОЛОЖЕНИЕМ ТУМБЛЕРОВ "НАБОР ЗНАКОВ" НА ПУ2 И ПРОГРАММОЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
30	"ЗАМОК ОТКРЫТ"	ОТКРЫТ МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ	ЗАКРЫТЬ МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ
31	"ШРИФТОНОСИТЕЛЬ НЕ ГОТОВ"	НЕ ЗАКРЫТА КРЫШКА ЛШ	ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ ЛШ
32	"КРАСЯЩАЯ ЛЕНТА НЕ ГОТОВА"	НЕ ЗАКРЫТ МЕХАНИЗМ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ	ЗАКРЫТЬ МЕХАНИЗМ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 14.1

КОД СОСТОЯНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
33	"ПЕЧАТЬ ЗАБЛОКИРОВАНА"	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "S6" НАЖАТ	ОТЖАТЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "S6"
34	"ДЛИНА ФОРМАТА ?"	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ "S4" НАБРАНА ДЛИНА ФОРМАТА, НЕ ЛЕЖАЩАЯ В ПРЕДЕЛАХ ОТ ДВУХ ДО ЧЕТЫРНАДЦАТИ ДЮЙМОВ	УСТАНОВИТЬ ДЛИНУ ФОРМАТА В ПРЕДЕЛАХ ОТ ДВУХ ДО ЧЕТЫРНАДЦАТИ ДЮЙМОВ
35	"ИНТЕРВАЛ - ДЛИНА ФОРМАТА ?"	ДЛИНА ФОРМАТА, НАБРАННАЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ "S4", НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ЦЕЛОМУ ЧИСЛУ СТРОК ПРИ ЗАДАННОЙ ПЛОТНОСТИ ПЕЧАТИ	ПРИВЕСТИ В СООТВЕТСТВИЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ
36	"ШРИФТОНОСИТЕЛЬ - НАБОР?"	НЕСООТВЕТСТВИЕ ТИПА УСТАНОВЛЕННОГО ШР ПОЛОЖЕНИЮ ТУМБЛЕРОВ "НАБОР ЗНАКОВ"	УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ
40 V XX	"АВАРИЯ ПИТАНИЯ"	АВАРИЯ ОДНОГО ИЗ ИСТОЧНИКОВ БЛОКА ПИТАНИЯ	ЗАМЕНИТЬ ИЛИ ИСПРАВИТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БЭ
41	"АВАРИЯ МОЛОТОЧКОВ"	ПРЕВЫШЕНИЕ ТОКОВ ЧЕРЕЗ ОБМОТКУ МОЛОТОЧКА (НЕИСПРАВНОСТЬ ТРАНЗИСТОРА V37 БФТ) ИЛИ ЗАМЫКАНИЕ КОЛЛЕКТОРА ТРАНЗИСТОРА V37 БФТ НА "ЗЕМЛЮ" (КОРПУС) УСТРОЙСТВА, ИЛИ ПРОТЕКАНИЕ ТОКА ЧЕРЕЗ ЛЮБОЙ МОЛОТОЧЕК ПРИ ОТСУТСТВИИ ЦИКЛА ПЕЧАТИ	ЗАМЕНИТЬ (ИСПРАВИТЬ) СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БФТ (БЭ СМ6362/01 ИЛИ СМ6362/02) ИЛИ УСТРАНИТЬ ЗАМЫКАНИЕ. ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БФТ ПРОВЕРИТЬ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТРОЙСТВА СОГЛАСНО П. 11.9
42	"АВАРИЯ ЭЛ. ПРИВОДА БУМАГИ"	НЕИСПРАВНОСТЬ БЭ СМ6362/03	ЗАМЕНИТЬ ИЛИ ИСПРАВИТЬ БЭ СМ6362/03
43	"АВАРИЯ ЭЛ. ПРИВОДА ШРИФТОНОСИТЕЛЯ"	НЕИСПРАВНОСТЬ БЭ СМ6362/03 ИЛИ СКОРОСТЬ ШР НИЖЕ НОМИНАЛЬНОЙ, ИЛИ НЕ УСТАНОВЛЕН ЗАЗОР МЕЖДУ ДАТЧИКОМ ШР И СИНХРОМЕТКОЙ ШР	ЗАМЕНИТЬ (ИСПРАВИТЬ) БЭ СМ6362/03 ИЛИ ЗАМЕНИТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, ИЛИ ВЫСТАВИТЬ НЕОБХОДИМЫЙ ЗАЗОР
44	"АВАРИЯ ПРИВОДА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ"	НЕТ ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ИЗ-ЗА НЕ ПЛОТНО ЗАКРЫТОГО МЕХАНИЗМА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ, ИЛИ ОБРЫВА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ (ДМКЛГ СРАБОТАЛ) ИЛИ ОБРЫВА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ, ИЛИ ПЛОХОЙ УКЛАДКИ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ В КАССЕТУ, ИЛИ ИЗНОСА РЕМНЯ ПРИВОДНОГО	ЗАКРЫТЬ МЕХАНИЗМ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ КАССЕТУ С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ, ИЛИ ПРАВИТЬ КРАСЯЩУЮ ЛЕНТУ, ИЛИ ЗАМЕНИТЬ РЕМЕНЬ ПРИВОДНОЙ
45	"АВАРИЯ БУФ"	НАРУШЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, ЗАПИСАННОЙ В ПАМЯТЬ БУФ, ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ БЭ СМ 6362/07	ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ ПАМЯТЬ БУФ ИЛИ ЗАМЕНИТЬ (ИСПРАВИТЬ) БЭ СМ6362/07
47	"АВАРИЯ ПАМЯТИ"	НЕИСПРАВНОСТЬ БЭ СМ6362/07	ЗАМЕНИТЬ (ИСПРАВИТЬ) БЭ СМ6362/07
XX	"АВАРИЯ МИКРОПРОЦЕССОРА"	НЕИСПРАВНОСТЬ БЭ СМ6362/06 ИЛИ СМ6362/07, ИЛИ СМ6362/08	ЗАМЕНИТЬ ИЛИ ИСПРАВИТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ БЭ

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ПРИ АВАРИИ ИСТОЧНИКА "+5 В/16 А" ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР НЕ СВЕТИТСЯ (УСЛОВНО ОБОЗНАЧЕНО "XX" - СМ. 40VXX).
2. ИНДИКАЦИЯ "XX" - ОТСУТСТВИЕ ИНДИКАЦИИ ИЛИ ВЫСВЕЧИВАНИЕ ЛЮБОГО НОМЕРА, НЕ УКАЗАННОГО В ДАННОЙ ТАБЛИЦЕ, ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ НОМЕРА.

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

15.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА ПРОИЗВОДИТСЯ С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СБОЕВ И ОТКАЗОВ УСТРОЙСТВА.

15.2. КРИТЕРИЕМ ОТКАЗА СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ НАРУШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОГО СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА, ВЫЗВАВШЕЕ НЕОБХОДИМОСТЬ РЕМОНТА И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РЕГУЛИРОВКИ.

УСТРОЙСТВО ПОДЛЕЖИТ РЕМОНТУ СИЛАМИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.

15.3. ВНИМАНИЕ!

15.3.1. ПРИ ВСЕХ ВИДАХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ И МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ МИКРОСХЕМ И ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ ОТ РАЗРУШАЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА:

1) ИСПОЛНИТЕЛЬ РАБОТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕН С ПОМОЩЬЮ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БРАСЛЕТА ИЛИ КОЛЬЦА, ПОДКЛЮЧЕННОГО ЧЕРЕЗ РЕЗИСТОР 1 МОМ±10 % К ЭЛЕМЕНТУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ КОРПУСА УСТРОЙСТВА, СОЕДИНЕННОГО С КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;

2) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПАЯЛЬНИКА ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ЧЕРЕЗ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР С ВЫХОДНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ НЕ БОЛЕЕ 36 В И ЗАЗЕМЛЕННЫМ ЭКРАНОМ МЕЖДУ ОБМОТКАМИ. ПРИ ОТСУТСТВИИ ЭКРАНА СТЕРЖЕНЬ ПАЯЛЬНИКА ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕН.

15.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА, ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО В СОСТАВЕ ВК, ДЕЛИТСЯ НА ДВА ВИДА:

1) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЭКСПЛУАТАЦИИ (ТО-П);

2) ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

15.5. ТО-П ПРОВОДИТСЯ ПРИ ВВОДЕ УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, ПРОВОДЯЩЕЙ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.

15.6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОТЫ:

1) КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВКУ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ИЗМЕНЯТЬСЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ;

2) КОНТРОЛЬ ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ УСТРОЙСТВОМ;

3) ПРОВЕРКУ СОСТОЯНИЯ МОНТАЖА И РАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛШ И КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ;

4) ЧИСТКУ И СМАЗКУ.

15.7. УСТАНАВЛИВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ:

1) ЕЖЕДНЕВНОЕ (ТО-Д);

2) ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ (ТО-Н);

3) ЕЖЕКВАРТАЛЬНОЕ (ТО-К);

4) ПОЛУГОДОВОЕ;

5) ЕЖЕГОДНОЕ (ТО-Г).

15.8. ТО-Д ДОЛЖНО ПРЕДУСМАТРИВАТЬ:

1) ВНЕШНИЙ ОСМОТР УСТРОЙСТВА СОГЛАСНО П. 11.2.3.4);

2) УДАЛЕНИЕ ВОРСЫ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ И БУМАГИ ИЗ УЗЛОВ АЦПУ;

3) УДАЛЕНИЕ ПЫЛИ С ТОРЦОВ БОЙКОВ МОЛОТОЧКОВ И МАГНИТОВ СОГЛАСНО ПАСПОРТУ НА БУМ-132-1, ПРОТИРКУ БОЙКОВ МОЛОТОЧКОВ КИСТОЧКОЙ, СМОЧЕННОЙ В СПИРТЕ.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТО-Д НЕ БОЛЕЕ 20 МИН.

15.9. ТО-Н ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ ТО-Д, КРОМЕ ТОГО ОЧИСТКУ ЛШ СОГЛАСНО ПАСПОРТУ НА ЛШ, ПРОТИРКУ СПИРТОМ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТБОЙНОЙ ПЛАНКИ 5 И ШКИВОВ 4,12 (СМ. РИС. 6.4), АВТОНОМНУЮ ПРОВЕРКУ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА СОГЛАСНО П.П.11.9.3.1), 11.9.3.3).

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТО-Н НЕ БОЛЕЕ 30 МИН.

15.10. ТО-К ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ ТО-Д И ТО-Н, КРОМЕ ТОГО:

1) ОЧИСТКУ ОТ ПЫЛИ ВСЕХ ПЛАТ, РАДИОЭЛЕМЕНТОВ, ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, УДАЛЕНИЕ ПЫЛИ И ОСТАТКОВ БУМАГИ СО ДНА ПОДАЮЩЕЙ КОРЗИНЫ, С ЗАСЛОНКИ, ЗАКРЫВАЮЩЕЙ СНИЗУ ОБРЕЗИНЕННЫЙ РОЛИК МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ РУЛОННОЙ БУМАГИ;

2) ПРОВЕРКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СОГЛАСНО П. 11.8;

3) ПРОВЕРКУ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ПРИВОДНОГО, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЕГО ЗАМЕНУ СОГЛАСНО П. 13.7;

4) ПРОВЕРКУ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ СОГЛАСНО П.П. 11.9.3.3), 11.9.3.4).

ПРИМЕЧАНИЕ. ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПЫЛИ ПРИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТАХ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПЫЛЕСОСОМ СО ЩЕТОЧНОЙ НАСАДКОЙ, ВКЛЮЧЕННЫМ В РЕЖИМ ВСАСЫВАНИЯ.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТО-К НЕ БОЛЕЕ 4 ЧАСОВ.

15.11. ПОЛУГОДОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ, ВЫЗВАНО ОСОБЕННОСТЯМИ ОБСЛУЖИВАНИЯ БЛОКА БУМ-132-1 И ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ ТО-К, КРОМЕ ТОГО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БУМ-132-1 СОГЛАСНО ЕГО ПАСПОРТУ. ПРИ ЭТОМ РЕГУЛИРОВКУ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКОВ ПРОВОДИТЬ ПО П.13.4. ВРЕМЯ ПОЛУГОДОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НЕ БОЛЕЕ 6 ЧАСОВ.

15.12. ТО-Г ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ ТО-К И ПОЛУГОДОВОМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ, КРОМЕ ТОГО:

1) СМАЗКУ ТРУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ МЕХАНИЗМ (СМ. ТАБЛ. 15.1);

2) ОЧИСТКУ ОТ ПЫЛИ И ПРОМЫВКУ СПИРТОМ КОНТАКТОВ БЭ И ДРУГИХ РАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ;

3) ПРОВЕРКУ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ СОГЛАСНО П. 11.9;

4) ПРОВЕРКУ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА В СОСТАВЕ ВК ОДНОКРАТНОЙ ПОСТАНОВКОЙ ТЕСТА, РУКОВОДСТВУЯСЬ ОДНИМ ИЗ ДОКУМЕНТОВ, УКАЗАННЫХ В П. 9.6.3.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТО-Г НЕ БОЛЕЕ 16 ЧАСОВ.

15.13. СМАЗКА И ЧИСТКА

15.13.1. БОЛЬШИНСТВО РАБОЧИХ ТРУЩИХСЯ ЧАСТЕЙ МЕХАНИЗМА ДОЛЖНЫ ПЕРИОДИЧЕСКИ СМАЗЫВАТЬСЯ. МЕСТА СМАЗКИ, МАТЕРИАЛ СМАЗКИ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ УКАЗАННЫМ В ТАБЛ. 15.1.

ТАБЛИЦА 15.1

ПЕРИОДИЧНОСТЬ И МЕСТА СМАЗОК

МЕСТА СМАЗКИ	СМАЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ СМАЗКИ	ПРИМЕЧАНИЕ
ОПОРЫ РЕЗЬБОВОГО ВАЛА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАРЕТОК, ШЕСТЕРНИ ПРИВОДА БУМАГИ, ПЕТЛЯ И ДЕТАЛИ ЗАМКА МЕХАНИЗМА	СМАЗКА ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-75	ОДИН РАЗ В ГОД	ДОПУСКАЕТСЯ СМАЗКА ЦИАТИМ- 221 ГОСТ9433-80

15.13.2. СМАЗКА НЕ ДОЛЖНА БЫТЬ ОБИЛЬНОЙ, НАНОСИТЬ СМАЗКУ НЕОБХОДИМО ТОНКИМ СЛОЕМ, ЛИШНЕЕ МАСЛО УДАЛЯТЬ ЧИСТОЙ ВЕТОШЬЮ НЕ ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЕ МАСЛА НА ПРОВОДА, КОНТАКТЫ И ДРУГИЕ ТОКОВЕДУЩИЕ ЧАСТИ, А ТАКЖЕ НА ЧАСТИ МЕХАНИЗМА, НЕ ПОДЛЕЖАЩИЕ СМАЗКЕ: БУМ, ЛШ, ПЛАНКИ (НАКОВАЛЬНИ), РЕМЕНЬ ПРИВОДНОЙ.

15.13.3. В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО ОДИН РАЗ В ТРИ ГОДА ПРОИЗВОДИТЬ ЧИСТКУ ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕНТЫ. ЧИСТКУ ВЫПОЛНЯТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

1) ВЫПОЛНИТЬ ОПЕРАЦИИ П.П. 13.6.2.1)...13.6.2.3);
2) ОТВЕРНУТЬ ПРИЖИМНЫЕ КОЛПАЧКИ ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЕЙ И ВЫНУТЬ ЩИТКИ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОМЕТИВ ИХ, ЧТОБЫ ПРИ СБОРКЕ НЕ ПОМЕНЯТЬ ИХ МЕСТАМИ И НЕ ПЕРЕВЕРНУТЬ НА 180 ГРД;
3) ПРОДУТЬ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ ВНУТРЕННЮЮ ПОЛОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЯ ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЕЙ;
4) ПОСТАВИТЬ ЩЕТКИ В СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛИ, ЗАВЕРНУТЬ ПРИЖИМНЫЕ КОЛПАЧКИ;
5) ВЫПОЛНИТЬ ДЕЙСТВИЯ П. 13.6.2.5).

15.14. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА УСТРОЙСТВА - ЭТО УСТАНОВЛЕНИЕ ПЛАНОВОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА УСТРОЙСТВА.

15.15. УДЕЛЬНАЯ СУММАРНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ - ЭТО ОТНОШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ СРЕДНЕЙ СУММАРНОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ К ЗАДАННОЙ НАРАБОТКЕ ОБЪЕКТА.

ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОНА СОСТАВЛЯЕТ 0,0237 ЧЕЛ.Ч/Ч.

15.16. УДЕЛЬНАЯ СУММАРНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ТЕКУЩИХ РЕМОНТОВ - ЭТО ОТНОШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОЖИДАНИЯ СРЕДНЕЙ СУММАРНОЙ ОПЕРАТИВНОЙ ТРУДОЕЧКОСТИ ТЕКУЩИХ РЕЧОНТОВ К СРЕДНЕЙ НАРАБОТКЕ ОБЪЕКТА.

ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОНА СОСТАВЛЯЕТ 0,033 ЧЕЛ.Ч/Ч.

15.17. ОБЪЕДИНЕННАЯ УДЕЛЬНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ И РЕМОНТОВ ЯВЛЯЕТСЯ СУММОЙ УДЕЛЬНЫХ СУММАРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ТРУДОЕМКОСТЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЙ И РЕМОНТОВ ВСЕХ ВИДОВ ЗА ДЕСЯТЬ ЛЕТ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА И СОСТАВИТ 0,0567 ЧЕЛ.Ч/Ч.

15.18. ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВА НА ОДИН ГОД ПРИ ТРЕХСМЕННОЙ РАБОТЕ С КОЭФФИЦИЕНТОМ ЗАГРУЗКИ ПО ПЕЧАТИ 0,2 ПРИВЕДЕН В ТАБЛ. 15.2.

15.19. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ ПОТРЕБИТЕЛЯ ДОЛЖЕН ВЕСТИ УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВА.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕМ ВЫШЕИЗЛОЖЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОСТАВЛЯЕТ ЗА ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ПРАВО ПЕРЕСМОТРА ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.

ТАБЛИЦА 15.2

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ (ОРИЕНТИРОВОЧНО)

НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА	НОРМА РАСХОДА	ПРИМЕЧАНИЕ
БУМАЖНЫЕ И ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:		
1) ЛЕНТА БУМАЖНАЯ;	275 КМ	ТИПЫ БУМАГ И КРАСЯЩИХ ЛЕНТ См. В ПРИЛОЖЕНИИ 5
2) КАССЕТА С КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТОЙ;	435 ШТ (18,5 КМ ЛЕНТЫ)	
3) ВЕТОШЬ ОБТИРОЧНАЯ (СОРТИРОВАННАЯ) 627;	5 КГ	
4) БЯЗЬ АРТ.247 ГОСТ 11680-76	2 КГ	
НЕФТЕПРОДУКТЫ И ХИМИКАТЫ:		
1) СМАЗКА ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-75;	100 Г	СМ.ТАБЛ.15.1
2) СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ РЕКТИФИКОВАННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ВЫСШИЙ СОРТ ГОСТ 18300-72	2,5 Л	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
АДЛ	АВАРИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕНТЫ
АК	АВАРИЯ КОЛЛЕКТОР
АЭ	АВАРИЯ ЭМИТТЕР
АШД	АВАРИЯ ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ
АМ	АВАРИЯ МОЛОТОЧКОВ
АП	АВАРИЯ ПИТАНИЯ
АМК	АДРЕС МИКРОКОМАНДЫ
АМК0...АМК11	РАЗРЯДЫ 0...11 АДРЕСА МИКРОКОМАНДЫ
АМ V АД	АВАРИЯ МОЛОТОЧКА, ИЛИ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕНТЫ, ИЛИ ШД
БВИ	БЛОК ВВОДА ИНФОРМАЦИИ
БМК	БЛОК МИКРОКОМАНД
БИС	БОЛЬШАЯ ИНТЕГРАЛЬНАЯ СХЕМА
БН	БУМАГИ НЕТ
БЛКПЧ	БЛОКИРОВКА ПЕЧАТИ
БУФ	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ФОРМАТОМ
БЭ	БЛОК ЭЛЕМЕНТОВ
ББ1...ББ3	БЛОКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ 1...3
БМП	БЛОК МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ
БФС	БЛОК ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ СИГНАЛОВ
БФТ	БЛОК ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ ТОКОВ
БУ_	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ
БУПМК	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ МИКРОКОМАНД
БТ	БЛОК ТАЙМЕРОВ
ВБ	ВРЕМЯ БОЛЬШЕ
ВМ	ВРЕМЯ МЕНЬШЕ
ВР	ВРЕМЯ РАВНО
ВСМ	ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ МОЛОТОЧКА
ВКЛДЛ	ВКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ЛЕНТЫ
ВКЛШД	ВКЛЮЧЕНИЕ ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ
ВКЛЭМ	ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТА
ГИ	ГОТОВНОСТЬ ИСТОЧНИКА
ГП	ГОТОВНОСТЬ ПРИЕМНИКА
ГСИ	ГЕНЕРАТОР СИНХРОИМПУЛЬСОВ
ДБН	ДАТЧИК БУМАГИ НЕТ
ДЛ	ДВИГАТЕЛЬ ЛЕНТЫ
ДВКЛ	ДВИЖЕНИЕ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ
ДВБ	ДВИЖЕНИЕ БУМАГИ
ДДВКЛ	ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ
ДЗБУМ	ДАТЧИК ЗАМКА БУМ
ДМСЛГ	ДАТЧИК ГОТОВНОСТИ МЕХАНИЗМА СИМВОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ
ДСИЛ	ДАТЧИК СИНХРОМЕТОК ЛЕНТЫ
ДДВБ	ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ
ДМКЛГ	ДАТЧИК ГОТОВНОСТИ МЕХАНИЗМА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ
Д0...Д7	ДАННЫЕ РАЗРЯД 0...7
ДЛСТР1, ДЛСТР2	ДЛИНА СТРОКИ, РАЗРЯДЫ 1,2
DA0...DA15	ШИНА ВХОДНЫХ ДАННЫХ DA МИКРОПРОЦЕССОРА, РАЗРЯДЫ 0...15
D0...D7	ДАННЫЕ ИНТЕРФЕЙСА, РАЗРЯДЫ 0...7
ЗП	ЗАПРОС ПРИЕМНИКА
ЗМ	ЗАПУСК МОЛОТОЧК
ЗДП	ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
ИНТ	ИНТЕРВАЛ
КАМ1 И КАМ2	КОММУТАТОР АДРЕСА МИКРОКОМАНДЫ
КТ	КОНЕЦ ТЕСТА
К1...К6	КОНЕЦ ФАЗ 1...6
КОБМ	КОНЕЦ ОБМОТКИ
КИ	КОММУТАТОР ИНСТРУКЦИИ
К-СТ	КЛЮЧИ - СТАБИЛИЗАТОРЫ ТОКА
ЛШ	ЛЕНТОЧНЫЙ ШРИФТОНОСИТЕЛЬ (СИМВОЛЬНАЯ ЛЕНТА)
МКЛГ	МЕХАНИЗМ КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ ГОТОВ
МСЛГ	МЕХАНИЗМ СИМВОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ ГОТОВ
МХУСЛ	МУЛЬТИПЛЕКСОР УСЛОВИЙ
МК0...МК47	РАЗРЯДЫ МИКРОКОМАНДЫ 0...47
МАХ ВК	МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО КОДОВ ВК
МП	МЕХАНИЗМ ПРИВОДА БУМАГИ
МШ	МЕХАНИЗМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ
МПБУ	МИКРОПРОГРАММНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
МБСУ	МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК СИНХРОНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДОМ ШРИФТОНОСИТЕЛЯ
НМЕЛ1...НМЕЛ3	РАЗРЯДЫ НОМЕРА МЕЛОДИИ 1...3
НОБМ	НАЧАЛО ОБМОТКИ
Н1...Н6	НАЧАЛО ФАЗ 1...6
НН	НАЧАЛО НАБОРА
ОП	ОТСУТСТВИЕ ПЕТЛИ
ПБУ0	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БУ0
ПМ	ПОСЛЕДНИЙ МОЛОТОЧЕК
ПЗУ2...ПЗУ6	ВЫХОДЫ ПЗУ 2...6

СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
ПЗУА0... ПЗУА10	АДРЕСНЫЕ ВХОДЫ ПЗУ
П3,18	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ИНТЕРВАЛА "3,18"
ПН31, ПН32	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАБОРА ЗНАКОВ 1 И 2
ПСБ	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СКОРОСТИ, ПОЛОЖЕНИЕ "БЫСТРО"
ПП0-ПС	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ П0->ПС
ППСТР1, ППСТР2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ПРОПУСКА СТРОК 1 И 2
ПС	ПЕРЕВОД СТРОКИ
П0	ПЕРЕВОД ФОРМАТА
ПЭ3	ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ
РИ0...РИ10	РЕГИСТР ИНДИКАЦИИ, РАЗРЯДЫ 0...10
РМ0...РМ15	РЕГИСТР МОЛОТОЧКОВ, РАЗРЯДЫ 0...15
РМК	РЕГИСТР МИКРОКОМАНД
РСТ1...РСТ15	ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СЧЕТЧИКИ-ТАЙМЕРЫ 1...15
СИ2, СИ3, СИ4	СИНХРОИМПУЛЬС ГЕНЕРАТОРА
СТКЛ	СТЫК КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ
СТР	СТРОБ ДАННЫХ ИНТЕРФЕЙСА
СИЛ	СИНХРОИМПУЛЬС ЛИТЕРЫ
СКОР	СКОРОСТЬ
СБР	СБРОС
СБ	СКОРОСТЬ БОЛЬШАЯ
СЧВРЕМ	СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ
СБРПРОГ	СБРОС ПРОГРАММНЫЙ
СТРСУ	СТРОБ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ
CSROM	УПРАВЛЕНИЕ ПЗУ (ВЫБОРКА)

СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
СЗRAM	УПРАВЛЕНИЕ ОЗУ (ВЫБОРКА)
СБРпРЕР	СБРОС ПРЕРЫВАНИЯ
СБРдвБ	СБРОС ДВИЖЕНИЯ БУМАГИ
СУП	СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯМИ
СЧ СИЛ	СЧЕТЧИК СИЛ
СПН	СХЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ
СЧСТРК	СЧЕТЧИК СТРОК (КОНЕЦ ОБМОТКИ)
СЧВРК	СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ (КОНЕЦ ОБМОТКИ)
СДПН	СВЕТОДИОД ПЕТЛИ (АНОД)
СЧН	СЧЕТЧИКИ (НАЧАЛО ОБМОТОК)
ТАЙНШД	ТАЙМЕР ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ, ИНВЕРСНЫЙ СИГНАЛ
ТЛШ1, ТЛШ2	ТИП ЛЕНТОЧНОГО ШРИФТОНОСИТЕЛЯ, РАЗРЯДЫ 1, 2
ТСТБУМ	ТЕСТ "БУМ"
ТСТН	ТЕСТ "Н"
ТСТП	ТЕСТ ПОЛНЫЙ (ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ-ДИАГОНАЛЬНЫЙ)
УУДЛ	УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ЛЕНТЫ
УОТСТКЛ	УСТАНОВКА В НУЛЬ ТРИГГЕРА СТЫКА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ
УУШД	УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ШАГОВЫМ ДВИГАТЕЛЕМ
ФДПК	ФОТОДИОД ПЕТЛИ (КАТОД)
ФДПА	ФОТОДИОД ПЕТЛИ (АНОД)
ЯРКН1	ЯРКОСТЬ (КОНТАКТ 1 РЕЗИСТОРА R2 НА ПУЗ)
ЯРКС1	ЯРКОСТЬ (КОНТАКТ 2 РЕЗИСТОРА R2)
ЯРКК1	ЯРКОСТЬ (КОНТАКТ 3 РЕЗИСТОРА R2)
ЯРКЧТН	ЯРКОСТЬ (КОНТАКТ 1 РЕЗИСТОРОВ R3 И R1 НА ПУЗ)
ЯРКС	ЯРКОСТЬ (КОНТАКТ 2 РЕЗИСТОРА R3)
ЯРКЧТК	ЯРКОСТЬ (КОНТАКТ 3 РЕЗИСТОРОВ R3 И R1)

СОКРАЩЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
ЧТС	ЧЕТКОСТЬ (КОНТАК. 2 РЕЗИСТОРА R1)
Ц1ФФ	СТО ЦИКЛОВ ПЕЧАТИ
ЭМК	ЭЛЕКТРОМАГНИТ (КОНЕЦ ОБМОТКИ)
ЭМН	ЭЛЕКТРОМАГНИТ (НАЧАЛО ОБМОТКИ)
ЭДР-	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РАЗМОТКИ (МИНУС)
ЭДР+	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ РАЗМОТКИ (ПЛЮС)
ДСТКЛ	ДАТЧИК СТЫКА КРАСЯЩЕЙ ЛЕНТЫ
КЛ	КРАСЯЩАЯ ЛЕНТА
СДСА	СВЕТ ДИОД СТЫКА- АНОД
ФДСА	ФОТОДИОД СТЫКА - АНОД
ФДСК	ФОТОДИОД СТЫКА- КАТОД

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТАБЛИЦА 1

ТАБЛИЦА МЕЖДУНАРОДНОЙ ССЫЛОЧНОЙ ВЕРСИИ КОДА КОИ-7Н0 (НАБОР 0 ПО ГОСТ 27463-87)

НОМЕРА →								0	0	0	0	1	1	1	1
РАЗРЯДОВ →								0	0	1	1	0	0	1	1
								0	1	0	1	0	1	0	1
б7	б6	б5	б4	б3	б2	б1	N	0	1	2	3	4	5	6	7
			0	0	0	0	0			ПР	0	@	P	`	p
			0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q
			0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r
			0	0	1	1	3		СУЗ	#	3	C	S	c	s
			0	1	0	0	4			¤	4	D	T	d	t
			0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u
			0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v
			0	1	1	1	7	ЗВ		'	7	G	W	g	w
			1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x
			1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y
			1	0	1	0	10	ПС		*	:	J	Z	j	z
			1	0	1	1	11	ВТ		+	;	K	[	k	{
			1	1	0	0	12	Пф		,	<	L	\	l	|
			1	1	0	1	13	ВК	РИ3	-	=	M	]	m	}
			1	1	1	0	14	ВЫХ	РИ2	.	>	N	^	n	~
			1	1	1	1	15	ВХ	РИ1	/	?	O	_	o	3Б

ТАБЛИЦА 2

ТАБЛИЦА ССЫЛОЧНОЙ ВЕРСИИ КОДА КОИ-7Н1 (НАБОР 1 ПО ГОСТ 27463-87)

НОМЕРА →								0	0	0	0	1	1	1	1
РАЗРЯДОВ →								0	0	1	1	0	0	1	1
								0	1	0	1	0	1	0	1
б7	б6	б5	б4	б3	б2	б1	N	0	1	2	3	4	5	6	7
			0	0	0	0	0			ПР	0	Ю	П	Ю	П
			0	0	0	1	1			!	1	А	Я	А	Я
			0	0	1	0	2			"	2	Б	Р	Б	Р
			0	0	1	1	3		СУЗ	#	3	Ц	С	Ц	С
			0	1	0	0	4			¤	4	Д	Т	Д	Т
			0	1	0	1	5			%	5	Е	У	Е	У
			0	1	1	0	6			&	6	Ф	Ж	Ф	Ж
			0	1	1	1	7	ЗВ		'	7	Г	В	Г	В
			1	0	0	0	8			(	8	Х	Ь	Х	Ь
			1	0	0	1	9			)	9	И	Ы	И	Ы
			1	0	1	0	10	ПС		*	:	Й	З	Я	З
			1	0	1	1	11	ВТ		+	;	К	Ш	К	Ш
			1	1	0	0	12	Пф		,	<	Л	Э	Л	Э
			1	1	0	1	13	ВК	РИ3	-	=	М	Щ	М	Щ
			1	1	1	0	14	ВЫХ	РИ2	.	>	Н	Ъ	Н	Ч
			1	1	1	1	15	ВХ	РИ1	/	?	О	Ъ	О	ЗБ

5.903-20я ТО

ТАБЛИЦА 3

КОДОВАЯ ТАБЛИЦА НАБОРА СИМВОЛОВ
В 7-БИТНОМ КОДИРОВАНИИ (Н2)

НОМЕРА								0	0	0	0	1	1	1	1
РАЗРЯДОВ								0	0	1	1	0	0	1	1
								0	1	0	1	0	1	0	1
б7	б6	б5	б4	б3	б2	б1	N	0	1	2	3	4	5	6	7
			0	0	0	0	0			ПР	0	@	P	`	p
			0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q
			0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r
			0	0	1	1	3		СУЗ	#	3	C	S	c	s
			0	1	0	0	4			¤	4	D	T	d	t
			0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u
			0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v
			0	1	1	1	7	3В		'	7	G	W	g	w
			1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x
			1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y
			1	0	1	0	10	ПС		*	:	J	Z	j	z
			1	0	1	1	11	ВТ		+	;	K	[	k	{
			1	1	0	0	12	ПФ		,	<	L	\	l	|
			1	1	0	1	13	ВК	РИ3	-	=	M	]	m	}
			1	1	1	0	14		РИ2	.	>	N	^	n	~
			1	1	1	1	15		РИ1	/	?	O	_	o	3Б

ТАБЛИЦА 4

КОДОВАЯ ТАБЛИЦА НАБОРА СИМВОЛОВ
В 8-БИТНОМ КОДИРОВАНИИ (Н3)

НОМЕРА									0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
РАЗРЯДОВ									0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
									0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
									0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
б8	б7	б6	б5	б4	б3	б2	б1	N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				0	0	0	0	0			ПР	С	@	Р	`	р					ю	п	ю	п
				0	0	0	1	1			!	1	А	Q	а	q					а	я	А	Я
				0	0	1	0	2			"	2	В	R	б	r					б	р	Б	Р
				0	0	1	1	3		СУЗ	#	3	С	S	с	s					ц	с	ц	С
				0	1	0	0	4			¤	4	D	T	d	t					д	т	Д	Т
				0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u					е	у	Е	У
				0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v					ф	ж	ф	ж
				0	1	1	1	7	3В		'	7	G	W	g	w					г	в	Г	В
				1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x					х	ь	Х	Ь
				1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y					ц	ы	и	Ы
				1	0	1	0	10	ПС		*	:	J	Z	j	z					й	з	й	З
				1	0	1	1	11	ВТ		+	;	K	[	k	{					к	ш	К	Ш
				1	1	0	0	12	ПФ		,	<	L	\	l	|					л	э	Л	Э
				1	1	0	1	13	ВК	РИ3	-	=	M	]	m	}					щ	щ	М	Щ
				1	1	1	0	14		РИ2	.	>	N	^	n	~					н	г	Н	Ч
				1	1	1	1	15		РИ1	/	?	O	_	o	3Б					о	ъ	О	

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. СИМВОЛЫ В ПОЗИЦИЯХ С 2/0 ПО 7/15 СОСТАВЛЯЮТ НАБОР Н0 В 8-БИТНОМ КОДИРОВАНИИ.
2. СИМВОЛЫ В ПОЗИЦИЯХ С 2/0 ПО 3/15 И 12/0 ПО 15/15 СОСТАВЛЯЮТ НАБОР Н1 В 8-БИТНОМ КОДИРОВАНИИ.
3. СИМВОЛЫ В ПОЗИЦИЯХ С 2/0 ПО 5/15, 7/15 И С 14/0 ПО 15/14 СОСТАВЛЯЮТ НАБОР Н2 В 8-БИТНОМ КОДИРОВАНИИ.

ТАБЛИЦА 5

КОДОВАЯ ТАБЛИЦА КОИ-8 ПО ГОСТ 19768-74
(НУ)

НОМЕРА РАЗРЯДОВ →					0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
					0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
					0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
					0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
δ4	δ3	δ2	δ1	N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0	0			ПР	0	@	P	`	p				А	Р	а	р	
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q			Ё	Б	С	б	с	ё
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r				В	Т	в	т	
0	0	1	1	3		СУЗ	#	3	C	S	c	s				Г	У	г	у	
0	1	0	0	4			¤	4	D	T	d	t				Д	Ф	д	ф	
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u				Е	Х	е	х	
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v				Ж	Ц	ж	ц	
0	1	1	1	7		ЗВ	'	7	G	W	g	w				З	Ч	з	ч	
1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x				И	Ш	и	ш	
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y				Й	Щ	й	щ	
1	0	1	0	10		ПС	*	:	J	Z	j	z				К	Ъ	к	ъ	
1	0	1	1	11		ВТ	+	;	K	[	k	{				Л	Ы	л	ы	
1	1	0	0	12		ПФ	,	<	L	\	l	|				М	Ь	м	ь	
1	1	0	1	13		ВК	РИ3	-	=	M	]	m	}			Н	Э	н	э	
1	1	1	0	14			РИ2	.	>	N	^	n	~			О	Ю	о	ю	
1	1	1	1	15			РИ1	/	?	O	_	o	ЗБ			П	Я	п	я	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СВЕДЕНИЯ О БИС, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСТРОЙСТВЕ, И ИХ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

1. ЧЕТЫРЕХРАЗРЯДНАЯ МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СЕКЦИЯ (МПС) КМ1804ВС2

1.1. В УСТРОЙСТВЕ ПРИМЕНЕНЫ ЧЕТЫРЕ МПС ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНОГО МИКРОПРОЦЕССОРА (СМ. П. 7.1.2).

1.2. МПС ВЫПОЛНЯЕТ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ, ЛОГИЧЕСКИЕ, РЕГИСТРОВЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ, ИМЕЕТ МИКРОПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТЬ НАРАЩИВАНИЯ СЕКЦИЙ ДО ЛЮБОЙ РАЗРЯДНОСТИ, КРАТНОЙ ЧЕТЫРЕМ, А ТАКЖЕ ОБЛАДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬЮ УСКОРЕННОГО ПЕРЕНОСА.

1.3. НА РИС. 1 ПРИВЕДЕНО УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МПС И НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ, НА РИС. 2 – СХЕМА СТРУКТУРНАЯ МПС.

МПС СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ БЛОКОВ:
1) БЛОКА ВНУТРЕННЕЙ ПАМЯТИ (ББП);
2) БЛОКА АРИФМЕТИКО-ЛОГИЧЕСКОГО (БАЛ);
3) БЛОКА РАБОЧЕГО РЕГИСТРА (БР);
4) БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (БУ).

1.3.1. ББП, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ШЕСТНАДЦАТИСЛОВНОЕ ЧЕТЫРЕХРАЗРЯДНОЕ РЕГИСТРОВОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (РЗУ), РЕГИСТР В С ТРИСТАБИЛЬНЫМИ ВЫХОДАМИ И РЕГИСТР А, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОПЕРАНДОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИЙ. СЧИТЫВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ РЗУ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ОДНОВРЕМЕННО ПО АДРЕСУ А (ВХОДЫ А3...А0) И АДРЕСУ В (ВХОДЫ В3...В0), ЗАПИСЬ ИНФОРМАЦИИ В РЗУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО АДРЕСУ В ПРИ НАЛИЧИИ ЛОГ. "0" НА ВХОДАХ WE И С. ДАННЫЕ ИЗ РЗУ МОГУТ БЫТЬ СЧИТАНЫ НА ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ ВЫВОДА ДАННЫХ ОВ3...ОВ0, ЕСЛИ НА ВХОД ЕZВ ПОДАН ЛОГ. "0".

1.3.2. БАЛ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ДВА ВХОДНЫХ МУЛЬТИПЛЕКСОРА, АРИФМЕТИКО-ЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО (АЛУ), СДВИГАТЕЛЬ ДАННЫХ АЛУ С ТРИСТАБИЛЬНЫМИ ВЫХОДАМИ (СДА) И ФОРМИРОВАТЕЛЬ ПРИЗНАКА НУЛЯ (ЭПН), ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКИХ, ЛОГИЧЕСКИХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ И ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ СОСТОЯНИЯ АЛУ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИИ; ПРЕДУСМОТРЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ КОНТРОЛЯ ЧЕТНОСТИ РЕЗУЛЬТАТА АЛУ С УЧЕТОМ СИГНАЛА НА ВХОДЕ РЕ3. АЛУ РАБОТАЕТ С ОПЕРАНДАМИ, ВЫБИРАЕМЫМИ ИЛИ ОТ ДВУХ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ (ИСПОЛЬЗУЯ ВХОДЫ: DA3...DA0, DB3...DB0), ИЛИ ОТ ДВУХ ВНУТРЕННИХ ИСТОЧНИКОВ, ИЛИ ОТ ОДНОГО ВНУТРЕННЕГО И ОДНОГО ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА.

1.3.3. БР, СОСТОЯЩИЙ ИЗ РЕГИСТРА Q (PRQ) И СДВИГАТЕЛЯ РЕГИСТРА Q (СР), ИСПОЛЬЗУЕТСЯ, ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОПЕРАЦИЙ УМНОЖЕНИЯ И ДЕЛЕНИЯ И В КАЧЕСТВЕ АККУМУЛЯТОРА. ЗАПИСЬ ДАННЫХ В РЕГИСТР Q ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ТАКТОВОГО СИГНАЛА С И МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ СО СДВИГОМ В СТОРОНУ СТАРШИХ ИЛИ МЛАДШИХ РАЗРЯДОВ, ИЛИ БЕЗ СДВИГА.

1.3.4. БУ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННИХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОЛОЖЕНИЕ МПС В СИСТЕМЕ, ИС-

Условное обозначение и назначение выводов МПС КМ1804 ВС2

Назначение выводов						Назначение выводов
Вход данных	03	DA0	Z	Y0	16	Запись данных в
DA0- младший разряд	04	DA1		Y1	17	БВП
выбираются в	05	DA2		Y2	18	Считывание данных
качестве операнда	06	DA3		Y3	19	из БАЛ
R, если EA=1						
Входы адреса A.	30	A0	Z			Запись данных в
A0-младший разряд	29	A1		DB0	23	БАЛ
Адресуется регистр	28	A2		DB1	24	Считывание данных
РЗУ, содержимое	27	A3		DB2	25	из БВП
которого читается				DB3	26	
Входы адреса B.	44	B0				
B0-младш. разряд. Адре-	45	B1	< >			Сдвиг содержимого
суется регистр РЗУ, в	46	B2	Z			регистра Q
который ведется запись	47	B3	RQ03		48	
или который читается			RQ00		01	
Входы инструкции		INS				
	42	0	< >			Сдвиг содержимого
	41	1	Z			АЛУ
	07	2	PF3		21	
	08	3	PF0		20	
	09	4				
	35	5	=0		22	Признак нуля/управле-
	34	6	CR4			ние при выполнении
	33	7				специальных функций
	32	8	OVR		12	Распространение
			CRP			переноса АЛУ/пере-
Разрешение записи в						полнение АЛУ
PRQ и разблокировки	38	IEN	F3		14	Генерация переноса
выходов W младш. МПС			CRG			АЛУ/старший разряд
Признак младшей	39	LS				результата АЛУ
МПС			W		40	Признак старшей
Вход разрешения	37	WE	MS			МПС/признак записи
записи в БВП						в РЗУ
Вход разрешения	02	EA				
передачи в БАЛ						
Вход разрешения	15	EZY				
съем данных с БАЛ		E				
Вход разрешения	31	EZB				
съема данных с БВП		E				
Вход переноса в	10	CR1				
АЛУ						
Вход тактовой	43	C				
частоты						

Рис. 1

Микросхема КМ1804 ВС2
Схема электрическая структурная

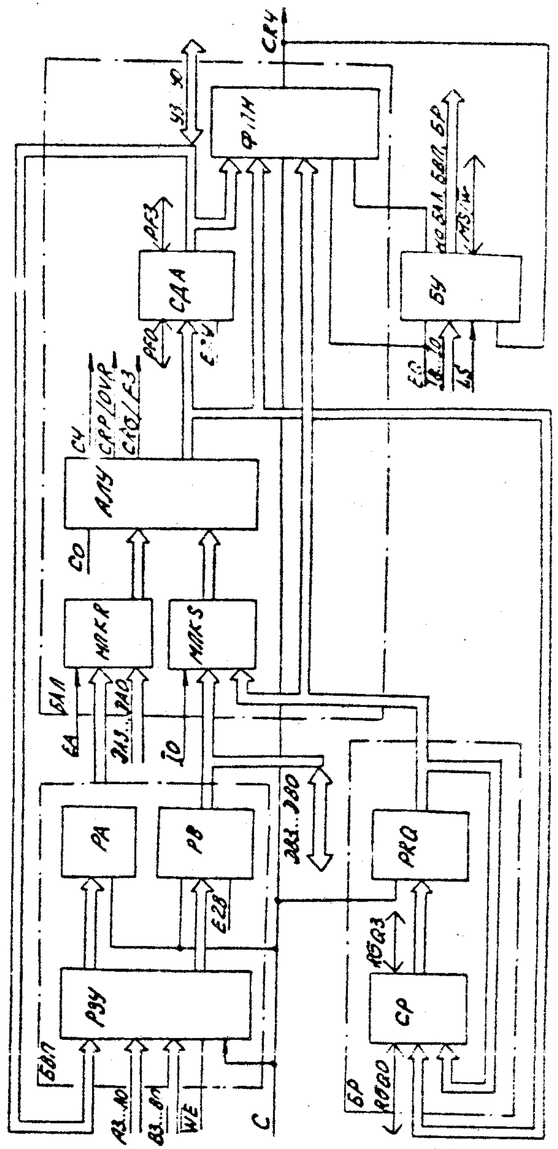


Рис. 2

точники операндов, выполняемую функцию АЛУ и т.д. (зависит от значения сигналов на входах I8...I0, IEN, LS, MS/W).

1.3.5. При наращивании МПС месторасположение каждой секции нужно программировать с помощью сигналов LS, MS/W. Так, если на вход LS подан лог. "0" - МПС будет младшая в системе и двунаправленный вывод MS/W работает как выход W.

Если на вход LS подана лог. "1", то местоположение МПС определяется значением сигнала на выводе MS/W. Так, если на вход MS/W подан лог. "0", то МПС будет старшая в системе, если лог. "1" - средняя.

1.3.6. В зависимости от значения сигналов на входах I4...I0 АЛУ МПС может выполнять простые или специальные функции. Так, если значение I4...I0=0, то входы I8...I8 определяют выполняемую спецфункцию; если значение I4...I0≠0, то входы I8...I5 определяют местоположение результата операции, входы I4...I1 - простую функцию, вход I0 (вместе с входами EA и EZB) определяет источники операндов, подаваемых на вход АЛУ.

Простые функции АЛУ приведены в табл. 1, спецфункции - в табл. 2.

2. Двенадцатиразрядная схема управления последовательностью микрокоманд (УПМ) К1804ВУ4.

2.1. УПМ предназначена для управления последовательностью микрокоманд и формирования последовательности адресов микрокоманд.

УПМ, в частности, позволяет:

1) формировать двенадцатиразрядный адрес;
2) выполнять условный или безусловный переход к любому адресу памяти, объемом 4096 слов;
3) использовать стек, глубиной 5, осуществляя любую последовательность микрокоманд обращения к стеку.

2.2. На рис. 3 приведено условное графическое обозначение микросхемы и назначение контактов, а на рис. 4 - схема электрическая структурная.

УПМ состоит из следующих основных блоков:

1) блока управления следующим адресом (БУСА);
2) регистра адреса (РА);
3) стека;
4) счетчика микрокоманд (СМК);
5) блока выборки адреса (ББА);
6) буфера адреса (БА).

2.2.1. БУСА вырабатывает сигналы управления для формирования адреса следующей микрокоманды при выполнении одной из 16 микроинструкций, задаваемой на входах I3...I0. При выполнении каждой микроинструкции одновременно с сигналами управления работой отдельных блоков микросхемы на одном из выходов RE, ME или VE вырабатывается сигнал разрешения выбора внешнего источника адреса, который обычно подключается к входам адреса D11...D0.

Таблица 1

Простые функции АЛУ

Код микрокоманды	Операции и выход АЛУ	Выходные сигналы АЛУ						
					$\overline{CRP}$/OVR		$\overline{CRG}$/F3	
14131211110		Z (=0)	CR4	СТ,МПС	СР,МПС / МЛ,МПС	СТ,МПС	СР,МПС / МЛ,МПС	
00000								
00001	На всех входах "1"	0	0	0	0			
00010	S-R-$\overline{I}$+CO							
00011	P-C-$\overline{I}$+CO							
00100	R+S+CO							
00101	S+CO	=0 (Z)	CR4	OVR	$\overline{CRP}$			
00110	$\overline{S}$+CO							
00111	R+CO							
01000	$\overline{R}$+CO					F3	$\overline{CRG}$	
10001	На всех входах "0"	1						
10010	$\overline{R}$ ∧ S							
10011	R ⊕ S							
10100	R ⊕ $\overline{S}$							
10101	R ∧ S	Z (=1)	0	0	0	0		
10110	$\overline{R}$ ∨ S							
10111	$\overline{R}$ ∧ $\overline{S}$							
11000	R ∨ S							

Таблица 2

Специальные функции АЛУ

Код микрокоманд IB1716I5	Операция АЛУ	Функция АЛУ	Сигналы													
			PF3		PF0	PQ3	PQ0		CR4	$\overline{CRP}$/OVR		$\overline{CRG}$/F3		Z(=0)		
			СтМПС	Ост.						СтМПС	Ост.	СтМПС	Ост.	СтМПС	СрМПС	Ма МПС
0000	Умножение без знака	F:=S+CR1 при Z=0 F:=A+S+CR1 при Z=1	HZ	Вход	F0	Вход	Q0	0	CR4	OVR	$\overline{CRP}$	F3	$\overline{CRG}$	Вход	Вход	R3Q0
0001	Запрещено															
0010	Умножение в доп. коде	F:=S+CR1 при Z=0 CR:=S+CR1 при Z=1	HZ	Вход	F0	Вход	Q0	0	CR4	OVR	$\overline{CRP}$	F3	$\overline{CRG}$	Вход	Вход	R3Q0
0011	Запрещено															
0100	Инкремент	F:=S+1+CR1	Вход	Вход	P	HZ	HZ	0	CR4	OVR	$\overline{CRP}$	F3	$\overline{CRG}$	Z	Z	Z
0101	Преобразование число со знаком в доп. коде	F:=S+CR1 при Z=0 F:=S+CR1 при Z=1	Вход	Вход	P	HZ	HZ	0	CR4	OVR	$\overline{CRP}$	(2)	$\overline{CRG}$	S3	Вход	Вход
0110	Последний цикла умножения в доп. коде	F:=S+CR1 при Z=0 F:=S-R-1+CR1 при Z=1	HZ	Вход	F0	Вход	Q0	0	CR4	OVR	$\overline{CRP}$	F3	$\overline{CRG}$	Вход	Вход	RGQ0
0111	Запрещено															
1000	Нормализация обычной длины	F:=S+CR1	F3	F3	HZ	Q3	Вход	0	(3)	QQQ1	$\overline{CRP}$	Q3	$\overline{CRG}$	(4)	(4)	(4)
1001	Запрещено															

Продолжение табл. 2

Код микрокоманд IB1716I5	Операция АЛУ	Функция АЛУ	Сигналы													
			PF3		PF0	PQ3	PQ0		CR4	$\overline{CRP}$/OVR		$\overline{CRG}$/F3		Z(=0)		
			СтМПС	Ост						СтМ...	Ост	СтМПС	Ост.	СтМПС	СрМПС	Ма МПС
1010	Нормализация двойной длины	F:=S+CR1	R3⊕F3	F3	Выход	Q3	Выход	0	(5)	F⊕F1	$\bar{P}$	F3	$\bar{G}$	(6)	(6)	(6)
1011	Запрещено															
1100	Деление в доп. коде	F:=S+R+CR1 при Z=0 F:=S+R-1+CR1 при Z=1	R3⊕F3	F3	Вход	Q3	Вход	0	CR4	OVR	$\bar{P}$	F3	$\bar{G}$	(7)	Вход	Вход
1101	Запрещено															
1110	Деление в доп. коде (коррекция)	F:=S+R+CR1 при Z=0 F:=S+R+1+CR1 при Z=1	F3	F3	HZ	Q3	Вход	0	CR4	OVR	$\bar{P}$	F3	$\bar{G}$	(7)	Вход	Вход
1111	Запрещено															

1) I4...I0 должны быть „0"
2) F3, если Z=0, и S3⊕F3, если Z=1
3) Q3⊕Q2 для СтМПС, CR4 для остальных МПС
4) сигнал состояния нуля для выхода PRQ
5) R3⊕F2 для СтМПС, CR4 для остальных МПС
6) сигнал состояния нуля для выходов АЛУ и PRQ.
7) выход сравнения знака
P - паритет PF3, Y3, Y2, Y1, Y0
HZ - состояние высокого импеданса

Э 043 20Ч 18

В КАЧЕСТВЕ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА АДРЕСА В УСТРОЙСТВЕ, НАПРИМЕР, ИСПОЛЬЗУЮТСЯ РЕГИСТР МИКРОКОМАНД, ПЗУ И СЧЕТЧИК СИЛ (СМ. РИС. 7.1).

В ТАБЛ. 3 ПРИВЕДЕМ НАБОР ИНСТРУКЦИЙ СХЕМЫ УПМ.

ТАБЛИЦА 3

НАБОР ИНСТРУКЦИЙ СХЕМЫ УПМ

I3I2I1I0	МНЕМОН.	НАИМЕНОВАНИЕ	СО-ДЕР-ЖИ-МОЕ РА	УСЛОВИЕ НЕ ВЫПОЛН. ССЕ=0 И СС=0 У	СТЕК	УСЛОВИЕ ВЫПОЛН. ССЕ=1 ИЛИ СС=0 У	СТЕК	РА	РЕЗУЛЬТАТ ВЫХОД
0 0 0 0	JZ	ПЕРЕХОД К НУЛЕВОМУ АДРЕСУ	X	0	ОЧИСТКА	0	ОЧИСТКА	ХРАН.	РЕ
0 0 0 1	CJS	УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД К ПРОГРАММЕ	X	СМК	ХРАН.	D	ЗАГР.	ХРАН.	РЕ
0 0 1 0	JMAP	ПЕРЕХОД ПО АДРЕСУ ИЗ ПНА	X	D	ХРАН.	D	ХРАН.	ХРАН.	НЕ
0 0 1 1	CJP	УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД ПО АДРЕСУ ИЗ РГМК	X	СМК	ХРАН.	D	ХРАН.	ХРАН.	РЕ
0 1 0 0	PUSH	УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД ИЗ ДВУХ ПОДПРОГРАММ	X	СМК	ЗАГР.	СМК	ЗАГР.	ПРИЧЕЧ.1	РЕ
0 1 0 1	JSRP	УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД К ОДНОЙ ИЗ ДВУХ ПОДПРОГРАММ	X	РА	ЗАГР.	D	ЗАГР.	ХРАН.	РЕ
0 1 1 0	CJV	УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД НА АДРЕС ВЕКТОРА	X	СМК	ХРАН.	D	ХРАН.	ХРАН.	VE
0 1 1 1	CJP	ПЕРЕХОД НА АДРЕС, УСЛОВНО ВЫБИРАЕМЫЙ ИЗ РГА/СЧ, ЛИБО ИЗ РГМК	X	РА	ХРАН.	D	ХРАН.	ХРАН.	РЕ
1 0 0 0	RECT	ПОВТОРИТЬ ЦИКЛ, ЕСЛИ СЧЕТЧИК НЕ РАВЕН НУЛЮ	=0	СТЕК	ХРАН.	СТЕК	ХРАН.	УМЕНЬШЕНИЕ	РЕ
1 0 0 1	RPCT	ПОВТОРИТЬ АДРЕС ИЗ РГМК, ПОКА СЧЕТЧИК НЕ РАВЕН НУЛЮ	=0	СМК	ВЫТАЛКИВ.	СМК	ВЫТАЛКИВ.	ХРАН.	РЕ
1 0 1 0	CRTN	УСЛОВНЫЙ ВОЗВРАТ ИЗ ПОДПРОГРАММЫ	X	СМК	ХРАН.	СТЕК	ВЫТАЛКИВ.	ХРАН.	РЕ
1 0 1 1	CJPP	УСЛОВНЫЙ ПЕРЕХОД К АДРЕСУ ИЗ РОМК И ВЫТАЛКИВАНИЕ ИЗ СТЕКА	X	СМК	ХРАН.	D	ВЫТАЛКИВ.	ХРАН.	РЕ
1 1 0 0	LDCT	ЗАГРУЗКА СЧЕТЧИКА И ПРОДОЛЖЕНИЕ	X	СМК	ХРАН.	СМК	ХРАН.	ЗАГР.	РЕ
1 1 0 1	LOOP	КОНТРОЛЬ КОНЦА ЦИКЛА	X	СТЕК	ХРАН.	СМК	ВЫТАЛКИВ.	ХРАН.	РЕ
1 1 1 0	CONT	ПРОДОЛЖИТЬ	X	СМК	ХРАН.	СМК	ХРАН.	ХРАН.	РЕ
1 1 1 1	TWB	ВЕТВЛЕНИЕ НА ТРИ НАПРАВЛЕНИЯ	=0	СТЕК	ХРАН.	СМК	ВЫТАЛКИВ.	УМЕНЬШЕНИЕ	РЕ
			=0	D	ВЫТАЛКИВ.	СМК	ВЫТАЛКИВ.	ХРАН.	РЕ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ЕСЛИ ССЕ=0 И СС=1, ТО ХРАНЕНИЕ; ЕСЛИ ССЕ=1 ИЛИ СС=0, ТО ЗАГРУЗКА.
2. X - БЕЗРАЗЛИЧНО.

2.2.2. РА, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ДВЕНАДЦАТИ ТРИГГЕРОВ D-ТИПА, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ХРАНЕНИЯ АДРЕСА, ЗАПИСАННОГО ЧЕРЕЗ АДРЕСНЫЕ ВХОДЫ, И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ СЧЕТЧИКА.

ИНФОРМАЦИЯ ЗАПИСЫВАЕТСЯ В РА С АДРЕСНЫХ ВХОДОВ D11...D0 ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ТАКТОВОГО СИГНАЛА С ПРИ НАЛИЧИИ ЛОГ. "0" НА ВХОДЕ RLD ИЛИ СИГНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ЗАПИСЬЮ, ПОСТУПАЮЩЕГО С БУСА. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫПОЛНЯЕМОЙ МИКРОИНСТРУКЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ ЛОГ. "1" НА ВХОДЕ RLD СОДЕРЖИМОЕ РА МОЖЕТ БЫТЬ УМЕНЬШЕНО НА ЕДИНИЦУ ПО ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ФРОНТУ ТАКТОВОГО СИГНАЛА (ВПЛОТЬ ДО ОБНУЛЕНИЯ).

Условное графическое обозначение
и назначение выводов К1804 ВУ4

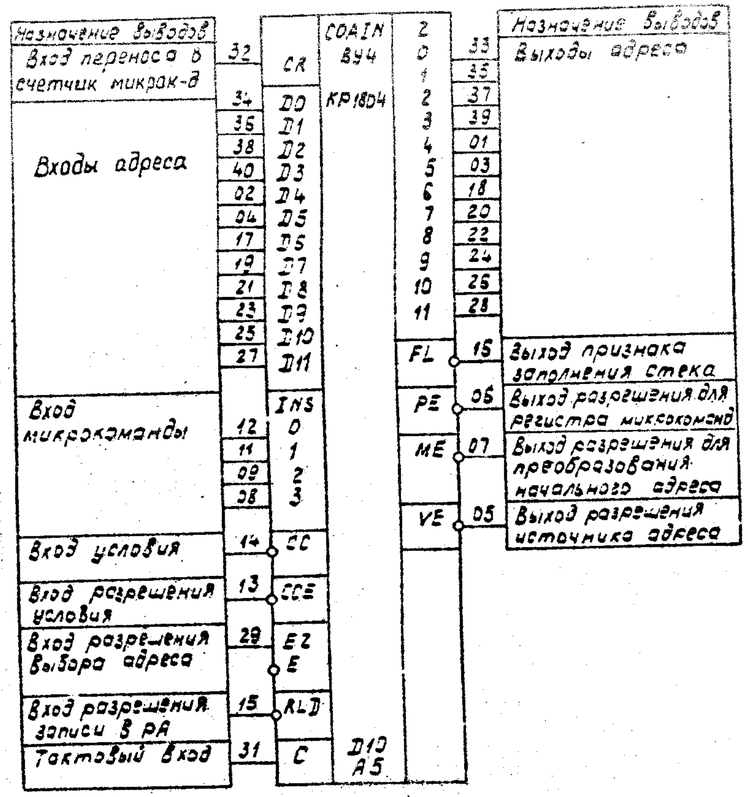


Рис. 3

Микросхема К1804 ВУ4
Схема электрическая структурная

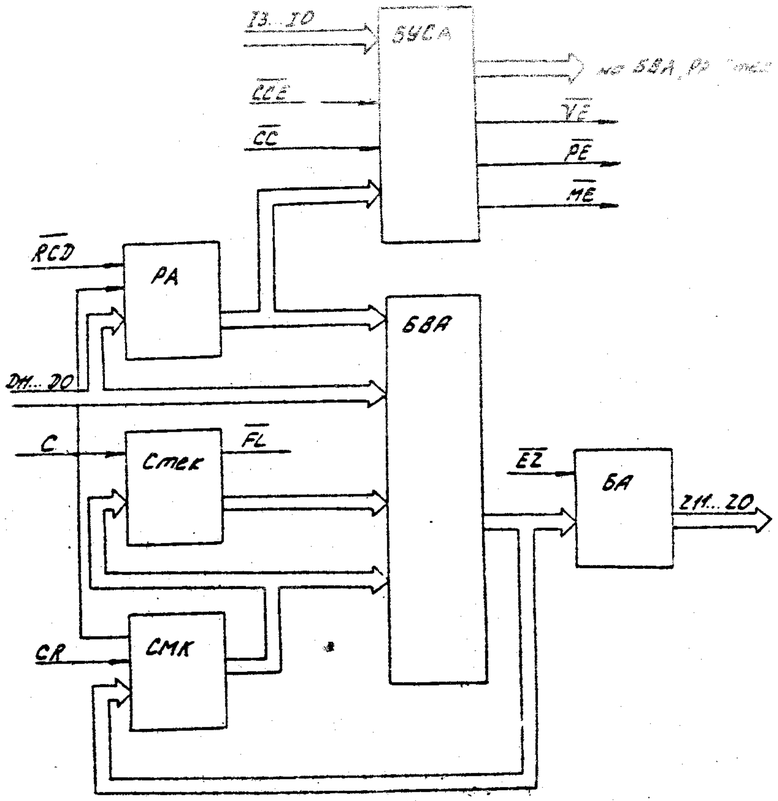


Рис. 4

2.2.3. СТЕК, состоящий из указателя стека, накопителя стека, схемы записи-считывания, предназначен для хранения адреса микрокоманды и обеспечивает переход с возвратом при выполнении микропрограммы.

Изменение указателя стека, представляющего собой реверсивный счетчик, и запись в один из пяти двенадцатиразрядных регистров, составляющих накопитель стека, происходит по положительному фронту сигнала "С". Управление работой стека осуществляется сигналами, вырабатываемыми БУСА. Указатель стека определяет регистр накопителя стека, содержащий информацию, записанную в стек последней. При записи в стек указатель стека увеличивается на единицу, при считывании уменьшается на единицу. Схема позволяет осуществлять любую последовательность для обращения к стеку.

При переходе указателя стека в состояние "5" на выходе FL формируется низкий уровень (стек заполнен). При записи в заполненный стек состояние указателя стека не изменяется, происходит запись информации вновь в тот регистр накопителя стека, который определен указателем стека.

2.2.4. СМК, включающий регистр счетчика микрокоманд, построенный на двенадцати триггерах D-типа, и схему приращения, предназначен для преобразования и хранения адреса, поступающего с выхода ББА. Управление СМК осуществляется сигналом CR, причем, если на входе CR - лог. "0", адрес с ББА передается немодифицированным, и по следующему сигналу С будет выполняться та же микрокоманда. Если на входе CR - лог "1", то в СМК по положительному фронту сигнала на входе С запишется адрес, представляющий собой текущий выходной адрес, увеличенный на единицу.

2.2.5. ББА в зависимости от сигналов, вырабатываемых БУСА, выбирает адрес или из РА, или из стека, или из СМК, или с входов адреса D11...D0.

2.2.6. БА передает адрес с ББА на тристабильные выходы Y11...Y0, отпирающиеся при наличии лог. "0" на входе EZ.

3. Схема тактового генератора (ТГ) КР1804ГГ1

3.1. Схема ТГ с микропрограммным управлением предназначена для тактирования цифровых вычислительных устройств, построенных на основе БИС серии 1804.

3.2. На рис. 5 приведена схема электрическая структурная ТГ.

Схема содержит шесть основных блоков:
1) регистр управления микроциклом;
2) блок логики управления состоянием;
3) регистр управления состоянием;
4) блок управления режимами "РАБОТА", "ПРИОСТАНОВКА" и "ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ";
5) блок управления режимом "ОЖИДАНИЕ";
6) внутренний генератор.

3.2.1. Регистр управления микроциклом состоит из трех триггеров-защелок, управляемых информацией, поступающей на

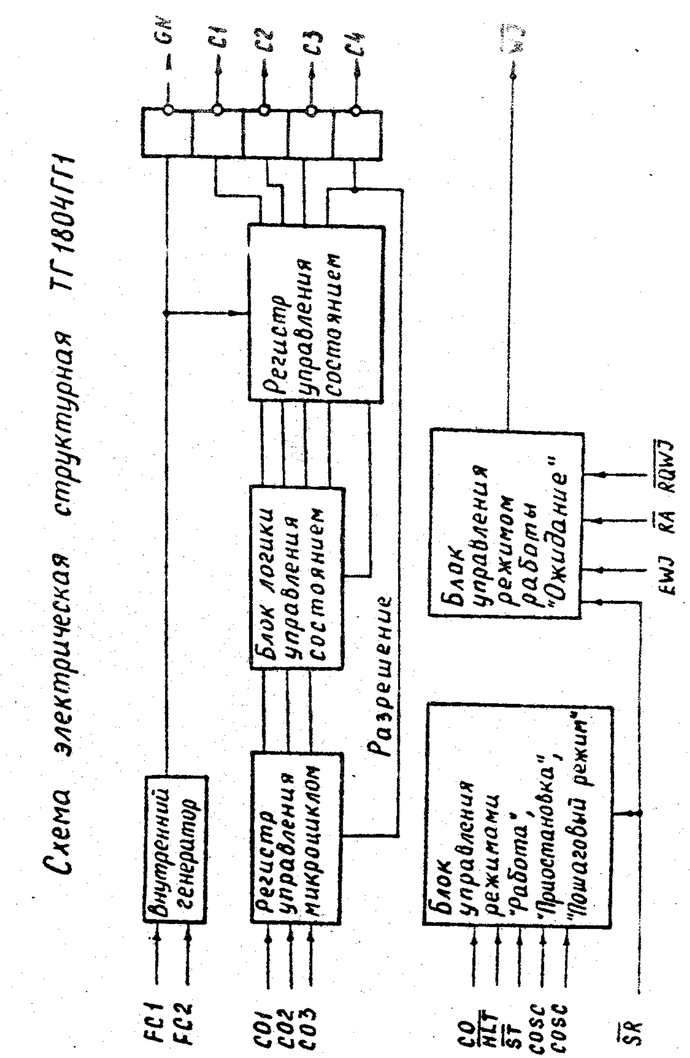


Схема электрическая структурная ТГ1804ГГ1

Рис. 5

ВХОДЫ СО1...СО3, КОТОРАЯ В КОНЕЧНОМ ИТОГЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ ОДНУ ИЗ ВОСЬМИ ВОЗМОЖНЫХ КОМБИНАЦИЙ ТАКТОВЫХ СИГНАЛОВ НА ВЫХОДАХ С1...С4, ПРИЧЕМ ВЫХОД С1 ОДНОВРЕМЕННО ЯВЛЯЕТСЯ ЛИНИЕЙ РАЗРЕШЕНИЯ (ЕСЛИ С1=1) ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ СО ВХОДОВ СО1..СО3 НА ВЫХОД РЕГИСТРА УПРАВЛЕНИЯ МИКРОЦИКЛОМ. ПРИ С1=0 ХРАНИТСЯ ПРЕДЫДУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

3.2.2. БЛОК ЛОГИКИ УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОВОКУПНОСТЬ КОМБИНАЦИОННЫХ СХЕМ, КОТОРЫЕ НА ОСНОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ О ТЕКУЩЕМ СОСТОЯНИИ СХЕМЫ ТГ ФОРМИРУЮТ ИНФОРМАЦИЮ О СЛЕДУЮЩЕМ СОСТОЯНИИ, ПОСТУПАЮЩУЮ НА ВХОДЫ РЕГИСТРА УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ.

3.2.3. РЕГИСТР УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ СОСТОИТ ИЗ ШЕСТИ ТРИГГЕРОВ D-ТИПА, НА ВХОДЫ КОТОРЫХ ПОСТУПАЕТ ИНФОРМАЦИЯ ИЗ БЛОКА ЛОГИКИ УПРАВЛЕНИЯ СОТОЯНИЕМ И ЗАНОСИТСЯ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ВНУТРЕННЕГО СИНХРОСИГНАЛА ИЗ "1" В "0". ИНФОРМАЦИЯ С ВЫХОДОВ РЕГИСТРА ПОСТУПАЕТ НА ВХОД БЛОКА ЛОГИКИ УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ, НА ВХОДЫ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ И НА ВЫХОДЫ С1...С4. СИГНАЛ НА ТАКТОВОМ ВЫХОДЕ С1 ВСЕГДА РАВЕН НУЛЮ НА ПОСЛЕДНЕМ ПЕРИОДЕ ВНУТРЕННЕГО ГЕНЕРАТОРА GN; СИГНАЛ НА ВЫХОДЕ С4 ВСЕГДА РАВЕН НУЛЮ НА ПЕРВОМ ПЕРИОДЕ ВНУТРЕННЕГО ГЕНЕРАТОРА GN; СИГНАЛ НА ВЫХОДЕ С3 ОСТАЕТСЯ РАВНЫМ ЕДИНИЦЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО ПОЛОВИНУ ДЛИТЕЛЬНОСТИ МИКРОЦИКЛА; СИГНАЛ НА ВЫХОДЕ С2 ОСТАЕТСЯ РАВНЫМ ЕДИНИЦЕ НА ВСЕЙ ДЛИНЕ МИКРОЦИКЛА, КРОМЕ ДВУХ ПОСЛЕДНИХ ПЕРИОДОВ ВНУТРЕННЕГО ГЕНЕРАТОРА GN.

3.2.4. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ "РАБОТА", "ПРИОСТАНОВКА" И "ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ" ИМЕЕТ НА ВХОДАХ RS-ТРИГГЕРЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ДРЕБЕЗГА ПРИ РАБОТЕ ОТ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ. ЗАДАНИЕ РЕЖИМОВ ПРИВЕДЕНО В ТАБЛ. 4

ТАБЛИЦА 4

СОСТОЯНИЕ СИГНАЛОВ								РЕЖИМ
$\overline{SR}$	СО	$\overline{HLT}$	ST	COSI	COSO	$\overline{RA}$	$\overline{RQWJ}$	
		1	0					РАБОТА
	1	0	1					ПРИОСТАНОВКА В ПЕРВОЙ ЧАСТИ МИКРОЦИКЛА (С1=С2=С3=1, С4=0)
	0	0	1					ПРИОСТАНОВКА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧАСТИ МИКРОЦИКЛА (ПРИ С1=С2=С3=0 И С4=1)
				1	0			ПРОХОЖДЕНИЕ ОДНОГО МИКРОЦИКЛА В РЕЖИМЕ (ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ)
0		X		X	X	X	X	ЗАПУСК ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ

3.2.5. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМОМ "ОЖИДАНИЕ" ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДИНАМИЧЕСКОЕ РАСТЯГИВАНИЕ МИКРОЦИКЛА И СЛУЖИТ ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОРА С ДРУГИМИ (БОЛЕЕ МЕДЛЕННЫМИ) БЛОКАМИ.

ЛОГ. "0" НА ВХОДЕ RQWJ ПЕРЕВОДИТ СХЕМУ ТГ В РЕЖИМ "ОЖИДАНИЕ" В ТЕЧЕНИЕ СЛЕДУЮЩЕГО ЦИКЛА ВНУТРЕННЕГО ГЕНЕРАТОРА, ПОСЛЕ ТОГО, КАК НА ВХОДЕ EWJ УСТАНОВИТСЯ ЛОГ. "0".

ВОЗОБНОВЛЯЕТСЯ НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА СХЕМЫ ТГ ПОСЛЕ СОСТОЯНИЯ "ОЖИДАНИЕ" ПОДАЧЕЙ ЛОГ. "0" НА ВХОД RA.

4. ГЕНЕРАТОР ТАКТОВЫХ ИМПУЛЬСОВ КР1810ГФ84

4.1. ГЕНЕРАТОР КР1810ГФ84 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРИЙ СИНХРОИМПУЛЬСОВ С1, С2, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ, ПОСТРОЕННЫХ НА МИКРОПРОЦЕССОРАХ КМ1810ВМ86. КРОМЕ ТОГО, ГЕНЕРАТОР ФОРМИРУЕТ СИГНАЛЫ НАЧАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ SR И ГОТОВНОСТИ RA ДЛЯ МИКРОПРОЦЕССОРА.

4.2. НА РИС. 6 ПРИВЕДЕНО УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ С НАЗНАЧЕНИЕМ ВЫВОДОВ ГЕНЕРАТОРА, НА РИС. 7 - СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ.

В СОСТАВ ГЕНЕРАТОРА ВХОДЯТ:

1) ГЕНЕРАТОР СИНУСОИДАЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ;

2) СЧЕТЧИК - ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ НА 3, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТАКТОВЫХ СИГНАЛОВ НА ВЫХОДЕ С1;

3) СЧЕТЧИК - ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ С1 НА 2, ФОРМИРУЮЩИЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СИГНАЛОВ С2;

4) ТРИГГЕР ШМИДТА И D-ТРИГГЕР, ФОРМИРУЮЩИЕ SR - СИГНАЛ НАЧАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ МИКРОПРОЦЕССОРА;

5) СХЕМЫ ИЛИ, И И D-ТРИГГЕР, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СИГНАЛА ГОТОВНОСТИ RA ДЛЯ МИКРОПРОЦЕССОРА.

5. ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТАЙМЕР КР580ВИ53

5.1. ТАЙМЕР КР580ВИ53 (В ДАЛЬНЕЙШЕМ - ТАЙМЕР) ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЗАДАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ В МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМАХ И МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ КАК ОДНОВИБРАТОР С ПРОГРАММИРУЕМОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ИМПУЛЬСОВ, ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ И СЧЕТЧИК ВНЕШНИХ СОБЫТИЙ.

5.2. НА РИС. 8 ДАНО УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ТАЙМЕРА С НАЗНАЧЕНИЕМ ВЫВОДОВ, НА РИС. 9 - СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ.

В СОСТАВ ТАЙМЕРА ВХОДЯТ:

1) БУФЕР ДАННЫХ;

2) СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ/ВЫВОДОМ;

3) ТРИ КАНАЛА, КАЖДЫЙ ИЗ КОТОРЫХ СОДЕРЖИТ РЕГИСТР УПРАВЛЯЮЩЕГО СЛОВА, СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ КАНАЛОМ, БУФЕРНЫЙ РЕГИСТР, ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНЫЙ СЧЕТЧИК, РАБОТАЮЩИЙ НА ВЫЧИТАНИЕ.

5.2.1. КАЖДЫЙ ИЗ СЧЕТЧИКОВ МОЖЕТ БЫТЬ ЛИБО ДВОИЧНЫМ, ЛИБО ДЕСЯТИЧНЫМ И РАБОТАТЬ В ОДНОМ ИЗ ШЕСТИ РЕЖИМОВ - 0, 1, 2, 3, 4, 5. ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ КАЖДОГО ИЗ СЧЕТЧИКОВ

Условное графическое обозначение и назначение выводов ТГ КР1810ГФ84

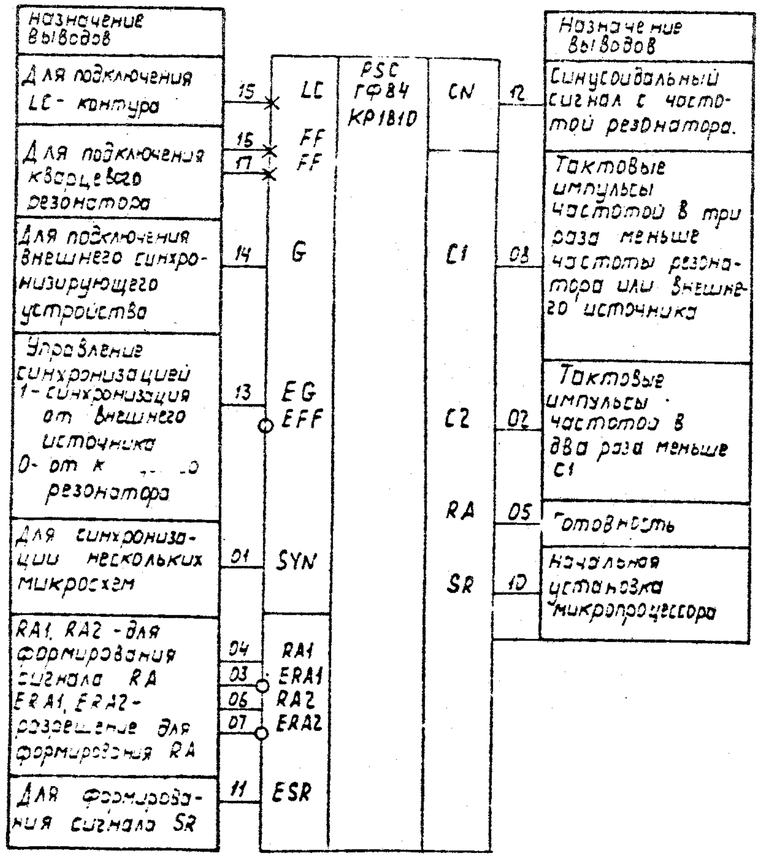


Рис. 6

Схема электрическая функциональная ТГ КР1810ГФ84

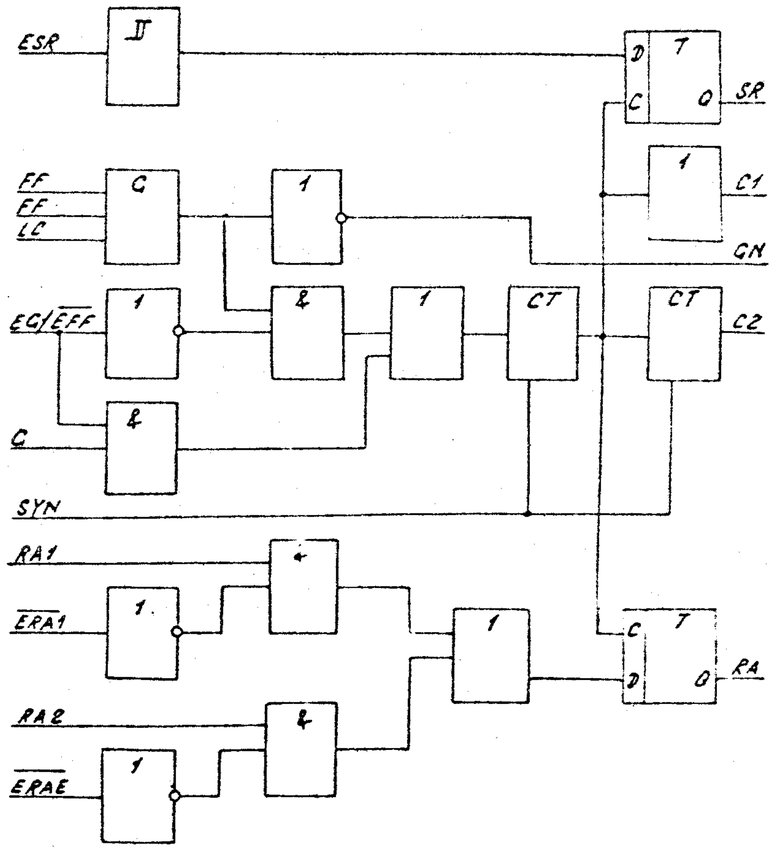


Рис. 7

Условное графическое обозначение и назначение выводов таймера КР580ВИ53

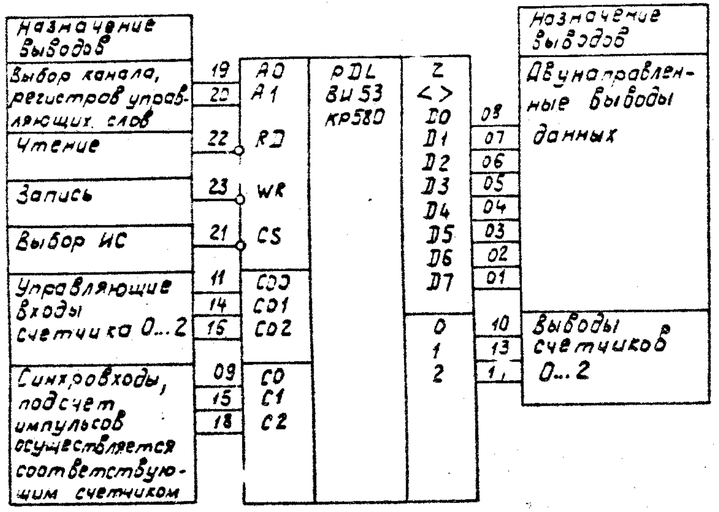


Рис 8

Схема электрическая структурная таймера КР580ВИ53

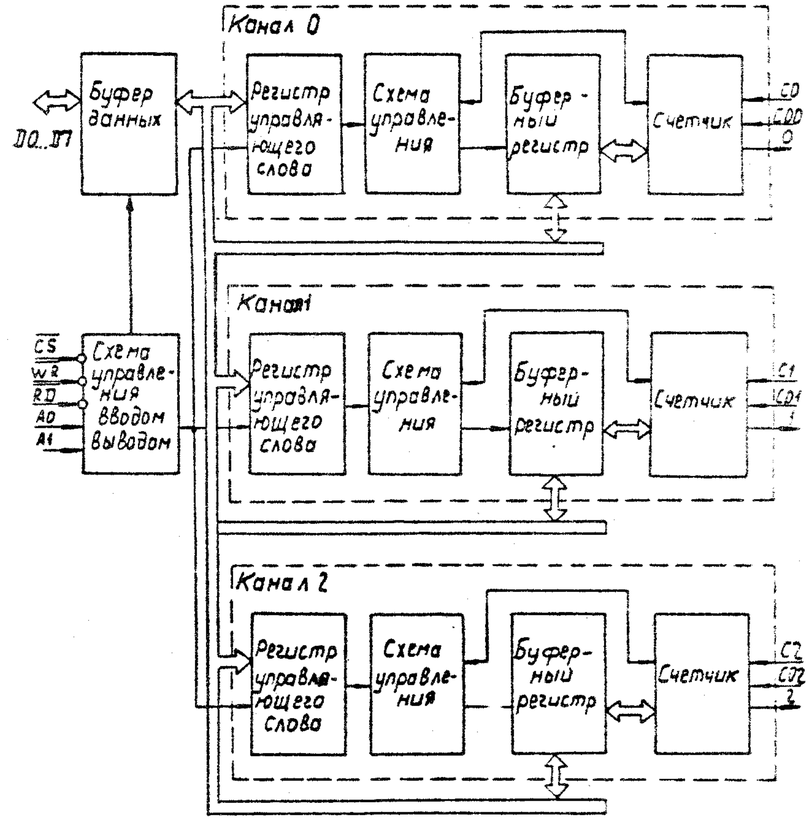


Рис. 9

В ЕГО ВОСЬМИРАЗРЯДНЫЙ РЕГИСТР УПРАВЛЯЮЩЕГО СЛОВА НЕОБХОДИМО ЗАСЛАТЬ ПО ВХОДАМ D7...D0 УПРАВЛЯЮЩЕЕ СЛОВО. ЗАПИСЬ УПРАВЛЯЮЩИХ СЛОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЧЕТЧИКОВ МОЖНО ПРОИЗВОДИТЬ В ЛЮБОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ. ВСЛЕД ЗА УПРАВЛЯЮЩИМ СЛОВОМ В СЧЕТЧИК ТАЙМЕРА ЗАНОСИТСЯ НАЧАЛЬНОЕ СОДЕРЖИМОЕ, 2 ИЛИ 1 БАЙТ. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СИГНАЛА ЗАПИСИ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 400 НС. ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ СИГНАЛАМИ $\overline{WR}$ ПРИ МНОГОКРАТНОЙ ЗАПИСИ НЕ МЕНЕЕ 1 МКС.

5.2.2. ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ТАЙМЕРА НА ВХОД КАЖДОГО ИЗ СЧЕТЧИКОВ МОГУТ ПОСТУПАТЬ ТАКТОВЫЕ ИМПУЛЬСЫ, А НА ВХОД CO - УПРАВЛЯЮЩИЕ СИГНАЛЫ ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ НЕ МЕНЕЕ 150 НС, ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ИЛИ РАЗРЕШАЮЩИЕ СЧЕТ.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТАЙМЕРА:
1) ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ОДНОВИБРАТОР (РЕЖИМЫ 0 И 1);
2) ДЕЛИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ (РЕЖИМЫ 2 И 3);
3) ФОРМИРОВАТЕЛЬ СТРОБА (РЕЖИМЫ 4 И 5).

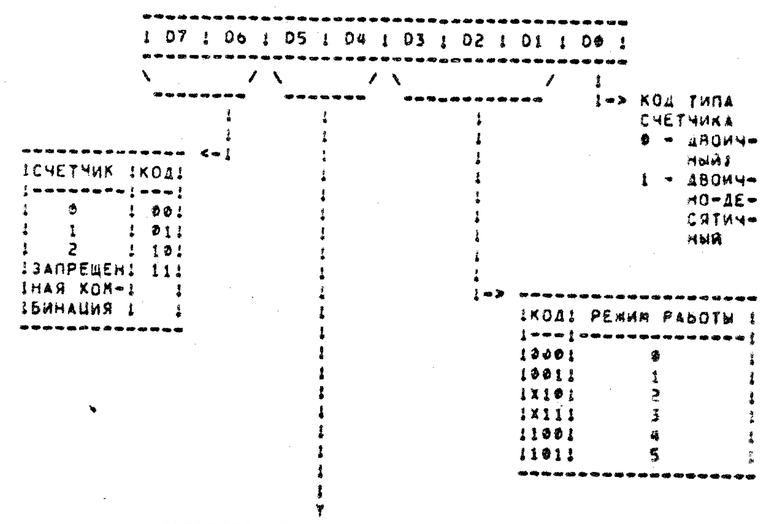
В ТАБЛ. 5 ПОКАЗАНО ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА, НА РИС. 10 - СТРУКТУРА УПРАВЛЯЮЩЕГО СЛОВА.

ТАБЛИЦА 5

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

ВХОДЫ					НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ
$\overline{CS}$	$\overline{WR}$	$\overline{RD}$	A1	A0	
0	0	1	0	0	D7...D0 -> СЧЕТЧИК 0
0	0	1	0	1	D7...D0 -> СЧЕТЧИК 1
0	0	1	1	0	D7...D0 -> СЧЕТЧИК 2
0	0	1	1	1	D7...D0 -> РЕГИСТР УПРАВЛЯЮЩЕГО СЛОВА
0	1	0	0	0	СЧЕТЧИК 0 -> D7...D0
0	1	0	0	1	СЧЕТЧИК 1 -> D7...D0
0	1	0	1	0	СЧЕТЧИК 2 -> D7...D0
0	X	0	1	1	D7...D0 - В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОМ СОСТОЯНИИ
0	1	1	X	X	D7...D0 - В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОМ СОСТОЯНИИ
1	0	0	0	0	D7...D0 - В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОМ СОСТОЯНИИ

СТРУКТУРА УПРАВЛЯЮЩЕГО СЛОВА



КОД	НАЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО СЛОВА
00	ЧТЕНИЕ БЕЗ ОСТАНОВА. ФИКСАЦИЯ ЗНАЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА, РАЗРЯДЫ D3...D0 - ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
01, 10, 11	СПОСОБ ЧТЕНИЯ ИЛИ ЗАПИСИ ЗНАЧЕНИЙ СЧЕТЧИКА 01 - МЛАДШИЙ БАЙТ 10 - СТАРШИЙ БАЙТ 11 - 2 БАЙТА

РИС. 10

6. МИКРОСХЕМА КМ1810ВМ86

6.1. МИКРОСХЕМА КМ1810ВМ86 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОДНОКРИСТАЛЬНЫЙ ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНЫЙ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ КАК ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЦП ЭВМ, ТАК И ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЕ.

6.2. МИКРОПРОЦЕССОР ОБЛАДАЕТ СВОЙСТВАМИ КАК ВОСЬМИ, ТАК И ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНОГО ПРОЦЕССОРА. ОН РАССМАТРИВАЕТ ПАМЯТЬ КАК ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОСЬМИРАЗРЯДНЫХ БАЙТОВ ДАННЫХ, НО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССОР ИМЕЕТ СВЯЗЬ С ПАМЯТЬЮ ПО ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНОЙ МАГИСТРАЛИ ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ДВАДЦАТИРАЗРЯДНУЮ ШИНУ АДРЕСА В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ И ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНУЮ - В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, Т.Е. ОБЪЕМ ПАМЯТИ, К КОТОРОЙ МОЖЕТ ПРЯМО АДРЕСОВАТЬСЯ МИКРОПРОЦЕССОР СОСТАВЛЯЕТ 1 МБАЙТ. ТАКАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕХАНИЗМА СЕГМЕНТАЦИИ - ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО АДРЕСА СУММИРОВАНИЕМ СДВИНУТЫХ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГ ДРУГА НА ЧЕТЫРЕ РАЗРЯДА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО АДРЕСА И СМЕЩЕНИЯ, КОТОРОЕ ИЗВЛЕКАЕТСЯ ИЗ СПЕЦИАЛЬНОГО РЕГИСТРА СЕГМЕНТА, КАК ПОКАЗАНО НА РИС. 11.

ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО АДРЕСА

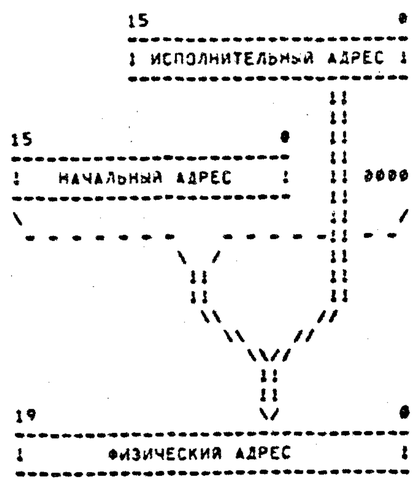


РИС. 11

6.3. МИКРОПРОЦЕССОР ВЫПОЛНЯЕТ ОПЕРАЦИИ НАД БИТАМИ, БАЙТАМИ, СЛОВАМИ; ВЫПОЛНЯЕТ ДЕЙСТВИЯ ВОСЬМИ И ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНОЙ, ЗНАКОВОЙ И БЕЗЗНАКОВОЙ, ДВОИЧНОЙ ИЛИ ДЕСЯТИЧНОЙ АРИФМЕТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ.

6.4. МИКРОПРОЦЕССОР ИМЕЕТ ЧЕТЫРНАДЦАТЬ ВНУТРЕННИХ ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНЫХ РЕГИСТРОВ С СИММЕТРИЧНЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ. ВОЗМОЖНЫ ДВАДЦАТЬ ЧЕТЫРЕ РЕЖИМА АДРЕСАЦИИ ОПЕРАНДОВ.

6.5. СИСТЕМА КОМАНД К1810ВМ86 СОВМЕСТИМА С СИСТЕМОЙ КОМАНД КР580ИК80А НА ЯЗЫКЕ АССЕМБЛЕРА.

6.6. МИКРОПРОЦЕССОР ОБЛАДАЕТ ГИБКОЙ СТРУКТУРОЙ ПРЕРЫВАНИЙ АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ. ВОЗМОЖНО ДО 256 ТИПОВ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРЕРЫВАНИЙ; ПОДПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕРЫВАНИЙ ВЫЗЫВАЮТ ВЕКТОРНЫМ СПОСОБОМ.

6.7. ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ МИКРОПРОЦЕССОРА ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБОРА ОДНОГО ИЗ ДВУХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ (МИНИМАЛЬНОГО ИЛИ МАКСИМАЛЬНОГО) ПУТЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫВОДА 33(MO) ЛИБО К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ "+5 В", ЛИБО К ВЫВОДУ "ЗЕМЛЯ" СООТВЕТСТВЕННО.
В БЛОКЕ МБСУ УСТРОЙСТВА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МИНИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ МИКРОПРОЦЕССОРА.

6.8. БЛАГОДАРЯ НАЛИЧИЮ ВСТРОЕННОЙ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К МАГИСТРАЛИ В МИКРОПРОЦЕССОРЕ, РАБОТАЮЩЕМ В МИНИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, ВОЗМОЖЕН ПРЯМОЙ ДОСТУП К ПАМЯТИ.

6.9. НА РИС. 12 ПРИВЕДЕНО УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРА, А В ТАБЛ. 6 - НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОПРОЦЕССОРА ДЛЯ МИНИМАЛЬНОГО РЕЖИМА.

ТАБЛИЦА 6

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОПРОЦЕССОРА
ДЛЯ МИНИМАЛЬНОГО РЕЖИМА

НОМЕР ВЫВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА	ТИП ВЫВОДА	НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА
2...16, 39	A/D0...A/D15	ВХОД/ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	КАНАЛ АДРЕСА/ДАННЫХ. ЭТИ ВЫВОДЫ ОБРАЗУЮТ МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАННЫЙ КАНАЛ АДРЕСА ПАМЯТИ ИЛИ ВВОДА/ВЫВОДА (В ТАКТЕ T1) И ДАННЫХ (В ТАКТАХ T2, T3, TW, T4). СИГНАЛ A0 ПОХОЖ НА СИГНАЛ $\overline{BHE}$, НО СЛУЖИТ ДЛЯ ВЫБОРА МЛАДШЕГО БАЙТА КАНАЛА ДАННЫХ (ВЫВОДЫ D7...D0). КОГДА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ С ПАМЯТЬЮ ИЛИ УВВ ПЕРЕСЫЛАЕТСЯ БАЙТ ДАННЫХ ПО МЛАДШЕЙ ПОЛОВИНЕ КАНАЛА ДАННЫХ, 8-РАЗРЯДНЫЕ УВВ ИСПОЛЬЗУЮТ СИГНАЛ A0 КАК УСЛОВИЕ ВЫБОРА УСТРОЙСТВА. ЭТИ СИГНАЛЫ ПРИ ПОДТВЕРЖДЕНИИ ПРЕРЫВАНИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ЗАХВАТА НАХОДЯТСЯ В ТРЕ-

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 6

НОМЕР ВЫВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА	ТИП ВЫВОДА	НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА
			ТЬЕМ СОСТОЯНИИ
35...38	A19/SA6, A18/SA5, A17/SA4, A16/SA3	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	КАНАЛ АДРЕСА/СОСТОЯНИЯ. В ТАКТЕ T1 - ЭТО ЧЕТЫРЕ САМЫХ СТАРШИХ РАЗРЯДА АДРЕСА ПАМЯТИ. ПРИ РАБОТЕ С УВВ НА ЭТИ ВЫХОДЫ ВЫДАЮТСЯ СИГНАЛЫ НИЗКОГО УРОВНЯ. ПРИ РАБОТЕ С ЗУ И УВВ В ТАКТАХ T2, T3, TW И T4 НА ЭТИХ ВЫХОДАХ ПРИСУТСТВУЕТ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ. СОСТОЯНИЕ ТРИГГЕРА РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ (SA5) ОБНОВЛЯЕТСЯ В КАЖДОМ ТАКТЕ. СИГНАЛЫ SA4 И SA3 УКАЗЫВАЮТ, КАКОЙ РЕГИСТР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ К ДАННЫМ. В ТРЕТЬЕ СОСТОЯНИЕ ВЫВОДЫ ПЕРЕВОДЯТСЯ ПРИ ПОДТВЕРЖДЕНИИ ЗАХВАТА
34	$\overline{MSB}$/SA7	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	РАЗРЕШЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ ПО СТАРШЕЙ ПОЛОВИНЕ КАНАЛА A/D/СОСТОЯНИЕ. В ТАКТЕ T1 СИГНАЛ $\overline{MSB}$ ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ РАЗРЕШЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО СТАРШИМ РАЗРЯДАМ КАНАЛА ДАННЫХ (D15...D8), 8-РАЗРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К СТАРШЕЙ ПОЛОВИНЕ КАНАЛА ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЮТ ЭТОТ СИГНАЛ КАК УСЛОВИЕ ВЫБОРА УСТРОЙСТВА. КОГДА БАЙТ ДАННЫХ ДОЛЖЕН ПЕРЕДАВАТЬСЯ ПО СТАРШЕЙ ПОЛОВИНЕ КАНАЛА, ТО В ЦИКЛАХ ЧТЕНИЯ, ЗАПИСИ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ В ТАКТЕ T1 ВЫДАЕТСЯ СИГНАЛ $\overline{MSB}$ НИЗКОГО УРОВНЯ. В ТАКТАХ T2, T3 И T4 ВЫДАЕТСЯ СИГНАЛ СОСТОЯНИЯ SA7. ПРИ ЗАХВАТЕ СИГНАЛ НАХОДИТСЯ В ТРЕТЬЕМ СОСТОЯНИИ
32	RD	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	ЧТЕНИЕ. СТРОБ ЧТЕНИЯ УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ПРОЦЕССОР ВЫПОЛНЯЕТ ЦИКЛ ЧТЕНИЯ ЗУ ИЛИ УВВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ВЫВОДА SA2. СИГНАЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ УСТРОЙСТВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ЛОКАЛЬНОМУ КАНАЛУ МИКРОПРОЦЕССОРА КР1810ВМ86. АКТИВНЫЙ СИГНАЛ RD НИЗКОГО УРОВНЯ ВЫДАЕТСЯ В ТАКТАХ T2, T3 И Tw КАЖДОГО ЦИКЛА ЧТЕНИЯ. ЕСЛИ ЛОКАЛЬНЫЙ КАНАЛ НАХОДИТСЯ В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОМ СОСТОЯНИИ, В ТАКТЕ T2 ВЫДАЕТСЯ СИГНАЛ $\overline{RD}$ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. СИГНАЛ RD ПРИ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 6

НОМЕР ВЫВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА	ТИП ВЫВОДА	НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА
			ПОДТВЕРЖДЕНИИ ЗАХВАТА НАХОДИТСЯ В ТРЕТЬЕМ СОСТОЯНИИ
31, 30	$\overline{RQ0}$/AN0, $\overline{RQ1}$/AN1	ВХОД, ВЫХОД	ЗАХВАТ, ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАХВАТА. СИГНАЛ $\overline{RQ0}$/AN0 СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО ДРУГОЙ ПРОЦЕССОР ЗАПРАШИВАЕТ "ЗАХВАТ" ЛОКАЛЬНОГО КАНАЛА. ПРОЦЕССОР, ПОЛУЧИВШИЙ ЗАПРОС "ЗАХВАТА", ВЫДАЕТ СИГНАЛ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ $\overline{RQ1}$/AN1 В СЕРЕДИНЕ ТАКТА T4 ИЛИ ХОЛОСТОГО ТАКТА T5. ОДНОВРЕМЕННО С ВЫДАЧЕЙ СИГНАЛА $\overline{RQ1}$/AN1 ПРОЦЕССОР ПЕРЕВОДИТ В ТРЕТЬЕ СОСТОЯНИЕ ЛОКАЛЬНЫЙ КАНАЛ И КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ. ОБНАРУЖИВ ПЕРЕХОД СИГНАЛА $\overline{RQ0}$/AN0 В СОСТОЯНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ, ПРОЦЕССОР ПЕРЕВОДИТ В СОСТОЯНИЕ НИЗКОГО УРОВНЯ СИГНАЛ $\overline{RQ1}$/AN1, А КОГДА ПРОЦЕССОРУ ПОТРЕБУЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ ДРУГОЙ ЦИКЛ КАНАЛА, ОН ВЕРНЕТ СЕБЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛОКАЛЬНЫМ КАНАЛОМ УПРАВЛЕНИЯ
29	$\overline{DE}$/$\overline{WR}$	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	ЗАПИСЬ. УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ПРОЦЕССОР ВЫПОЛНИЛ ЗАПИСЬ В ЗУ ИЛИ В УВВ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ СИГНАЛА SA2. СИГНАЛ НИЗКОГО УРОВНЯ ВЫДАЕТСЯ В ТАКТАХ T2, T3 И Tw КАЖДОГО ЦИКЛА ЗАПИСИ. ПРИ ПОДТВЕРЖДЕНИИ ЗАХВАТА СИГНАЛ WR НАХОДИТСЯ В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОМ СОСТОЯНИИ
28	SA2	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	ПРИЗНАК ОБРАЩЕНИЯ К ЗУ ИЛИ УВВ. СИГНАЛ ЯВЛЯЕТСЯ ЛОГИЧЕСКИМ ЭКВИВАЛЕНТОМ СИГНАЛА SA2 В МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОТЛИЧИТЬ ДОСТУП К ЗУ ОТ ДОСТУПА К УВВ. СИГНАЛ SA2 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ В ТАКТЕ T4 ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО ЦИКЛА КАНАЛА И ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ДО ЗАВЕРШАЮЩЕГО ТАКТА T4 ТЕКУЩЕГО ЦИКЛА. ПРИ ПОДТВЕРЖДЕНИИ ЗАХВАТА ЛОКАЛЬНОГО КАНАЛА СИГНАЛ SA2 НАХОДИТСЯ В ВЫСОКОИМПЕДАНСНОМ СОСТОЯНИИ
27	SA1	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	ВЫДАЧА/ПРИЕМ ДАННЫХ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ШИННЫЕ ФОРМИРОВАТЕЛИ. ПРИ ПОДТВЕРЖДЕНИИ

Продолжение табл. 6

НОМЕР ВЫВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА	ТИП ВЫВОДА	НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА
			ЗАХВАТА ЛОКАЛЬНОГО КАНАЛА СИГНАЛ SA1 НАХОДИТСЯ В ТРЕТЬЕМ СОСТОЯНИИ
26	SA0	ВЫХОД С ТРЕМЯ СОСТОЯНИЯМИ	РАЗРЕШЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В СИСТЕМАХ МИНИМАЛЬНОЙ КОНФИГУРАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ШИННЫХ ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ. СИГНАЛ SA0 НИЗКОГО УРОВНЯ ВЫДАЕТСЯ В КАЖДОМ ЦИКЛЕ ОБРАЩЕНИЯ К ЗУ И УВВ И В ЦИКЛАХ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ. В ЦИКЛАХ ЧТЕНИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ ВЫДАЕТСЯ ОТ СЕРЕДИНЫ ТАКТА T2 ДО СЕРЕДИНЫ ТАКТА T4, А В ЦИКЛЕ ЗАПИСИ ОТ НАЧАЛА ТАКТА T2 ДО СЕРЕДИНЫ ТАКТА T4. ПРИ ПОДТВЕРЖДЕНИИ ЗАХВАТА СИГНАЛ SA0 НАХОДИТСЯ В ТРЕТЬЕМ СОСТОЯНИИ
25	SA8/CA	ВЫХОД	СТРОБ АДРЕСА. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ЗАПИСИ АДРЕСА В РЕГИСТР АДРЕСА. ВЫДАЕТСЯ В ТАКТЕ T1 ЛЮБОГО ЦИКЛА КАНАЛА
24	SA9/EINR	ВЫХОД	ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРЕРЫВАНИЯ. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КАК СТРОБ ЧТЕНИЯ В ЦИКЛАХ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ. СИГНАЛ НИЗКОГО УРОВНЯ ВЫДАЕТСЯ В ТАКТАХ T2, T3 И TW КАЖДОГО ЦИКЛА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ
23	$\overline{CH}$	ВХОД	ПРОВЕРКА. СОСТОЯНИЕ ВХОДНОГО СИГНАЛА ОПРАШИВАЕТСЯ ПРИ КОМАНДЕ ОЖИДАНИЯ WAIT. ЕСЛИ НА ВХОДЕ $\overline{CH}$ СИГНАЛ НИЗКОГО УРОВНЯ, ТО ПРОЦЕССОР ПРОДОЛЖАЕТ ОБРАБОТКУ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРОЦЕССОР ОЖИДАЕТ В "ХОЛОСТОМ" СОСТОЯНИИ. ВХОД ВНУТРЕННЕ СИНХРОНИЗИРОВАН ПО ПЕРЕДНЕМУ ФРОНТУ КАЖДОГО ИМПУЛЬСА C
22	RA	ВХОД	ГОТОВНОСТЬ. СИГНАЛ СЛУЖИТ ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ТОГО, ЧТО АДРЕСУЕМОЕ ЗУ ИЛИ УВВ ЗАКОНЧИТ ПЕРЕДАЧУ ДАННЫХ В ТЕКУЩЕМ ЦИКЛЕ. СИГНАЛ АКТИВЕН В СОСТОЯНИИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. ВХОД RA НЕ СИНХРОНИЗИРОВАН

Продолжение табл. 6

НОМЕР ВЫВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА	ТИП ВЫВОДА	НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДА
21	SR	ВХОД	УСТАНОВКА. СИГНАЛ СЛУЖИТ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВНУТРЕННИХ СХЕМ ПРОЦЕССОРА В НАЧАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ. ПРИ ПОДАЧЕ НА ВХОД SR СИГНАЛА ВЫСОКОГО УРОВНЯ ПРОЦЕССОР НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАЩАЕТ СВОИ ДЕЙСТВИЯ. СИГНАЛ ДОЛЖЕН ПОДТВЕРЖДАТЬСЯ НА ВХОДЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ТАКТОВ. РАБОТА ПРОЦЕССОРА ВОЗОБНОВЛЯЕТСЯ, КОГДА СИГНАЛ СНИМАЕТСЯ СО ВХОДА SR. СИГНАЛ НА ВХОДЕ SR ВНУТРЕННЕ СИНХРОНИЗИРОВАН
20, 1	GND		ЗЕМЛЯ
19	C	ВХОД	ТАКТОВЫЙ ИМПУЛЬС. СИГНАЛ ОБЕСПЕЧИВАЮТ СИНХРОНИЗАЦИЮ ПРОЦЕССОРА
18	INR1	ВХОД	ЗАПРОС ПРЕРЫВАНИЯ, ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ВХОД С ЗАПОМИНАНИЕМ ЗАПРОСА НА ВНУТРЕННЕМ ТРИГГЕРЕ, КОТОРЫЙ ОПРАШИВАЕТСЯ В ПОСЛЕДНЕМ ТАКТЕ КАЖДОЙ КОМАНДЫ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЦИКЛА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ. АДРЕС ПОДПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ВЕКТОРУ ИЗ ТАБЛИЦЫ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В ОБЛАСТИ СИСТЕМНОЙ ПАМЯТИ. ПРЕРЫВАНИЕ МОЖЕТ БЫТЬ МАСКИРОВАНО ПРОГРАММНОЙ УСТАНОВКОЙ ТРИГГЕРА РАЗРЕШЕНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ. ВХОД INR1 ВНУТРЕННЕ СИНХРОНИЗИРОВАН
17	INR0	ВХОД	НЕМАСКИРУЕМЫЙ ЗАПРОС ПРЕРЫВАНИЯ. ИМПУЛЬСНЫЙ ВХОД, ПО КОТОРОМУ ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРЕРЫВАНИЕ ТИПА 2. АДРЕС ПОДПРОГРАММЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕРЫВАНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ВЕКТОРУ ИЗ ТАБЛИЦЫ ВЕКТОРОВ В СИСТЕМНОЙ ОБЛАСТИ ПАМЯТИ. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД НАПРЯЖЕНИЯ НА ВХОДЕ ВЫЗЫВАЕТ ПРЕРЫВАНИЕ В КОНЦЕ ТЕКУЩЕЙ КОМАНДЫ. СИГНАЛ ВНУТРЕННЕ СИНХРОНИЗИРОВАН
40	+5 В		НАПРЯЖЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ
33	$\overline{MN}$	ВХОД	РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ МИНИМАЛЬНЫЙ/МАКСИМАЛЬНЫЙ

Условное графическое обозначение КР1810 ВМ86

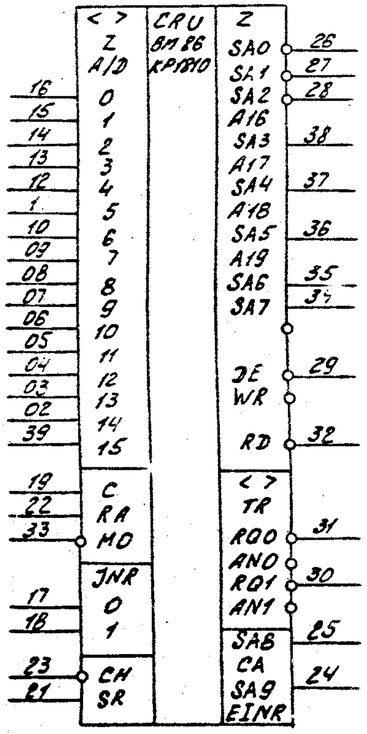


Рис.12

6.1[9]. АРХИТЕКТУРА МИКРОПРОЦЕССОРА

6.1[9].1. НА РИС. 13 ПРИВЕДЕНА СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ МИКРОПРОЦЕССОРА.

6.1[9].2. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММ ПРОЦЕССОР ДОЛЖЕН ПОЛУЧАТЬ КОМАНДЫ ИЗ ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ, А ЗАТЕМ ВЫПОЛНЯТЬ ЭТИ КОМАНДЫ, ИСПОЛЬЗУЯ СВОИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ. В ЭТОЙ СВЯЗИ АРХИТЕКТУРА МИКРОПРОЦЕССОРА ОТЛИЧАЕТСЯ НАЛИЧИЕМ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ УСТРОЙСТВ, РАБОТАЮЩИХ АСИНХРОННО:

1) УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ (УО), ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ДЕКОДИРОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНД;

2) УСТРОЙСТВО СОПРЯЖЕНИЯ КАНАЛА (УСК).

6.1[9].3. УО ВКЛЮЧАЕТ:

1) АЛУ НА БАЗЕ КОМБИНАЦИОННОГО ШЕСТНАДЦАТИРАЗРЯДНОГО СУММАТОРА С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ПЕРЕНОСОМ;

2) ТРИ ВРЕМЕННЫХ (ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ) РЕГИСТРА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ХРАНЕНИЯ ОПЕРАНДОВ И РЕЗУЛЬТАТА ОПЕРАЦИИ;

3) РЕГИСТР ПРИЗНАКОВ (ФЛАГИ);

4) РЕГИСТРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (РОН) ДЛЯ ОБМЕНА ДАННЫМИ;

5) БЛОК МИКРОПРОГРАММНОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, КОТОРЫЙ ДЕКОДИРУЕТ КОМАНДЫ И ВЫРАБАТЫВАЕТ НЕОБХОДИМЫЕ СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ.

6.1[9].4. В СОСТАВ УСК ВХОДЯТ:

1) БЛОК ВЫЧИСЛЕНИЯ АДРЕСА, В КОТОРОМ ИМЕЮТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЙ СУММАТОР АДРЕСА, СЕГМЕНТНЫЕ РЕГИСТРЫ И РЕГИСТР АДРЕСА КОМАНДЫ. СУММАТОР АДРЕСА ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО АДРЕСА;

2) СХЕМА ВНУТРЕННЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ, ПРЕОБРАЗУЮЩАЯ ПОСТУПАЮЩИЕ ИЗВНЕ ТАКТОВЫЕ ИМПУЛЬСЫ В ДВЕ НЕПЕРЕКРЫВАЮЩИЕСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СИНХРОИМПУЛЬСОВ;

3) БУФЕР ШИНЫ АДРЕСА (ДАННЫХ);

4) СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЦИКЛАМИ ОБМЕНА;

5) СХЕМА ОБРАБОТКИ ЗАПРОСОВ ПРЕРЫВАНИЙ КАК ВНЕШНИХ, ТАК И ВНУТРЕННИХ, ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ ПРИ НЕКОТОРЫХ УСЛОВИЯХ;

6) СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ К МАГИСТРАЛИ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРОЦЕССОР В РЕЖИМЕ ПРЯМОГО ДОСТУПА К ПАМЯТИ И В МУЛЬТИПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМАХ.

Схема электрическая структурная КМ1810 ВМ86

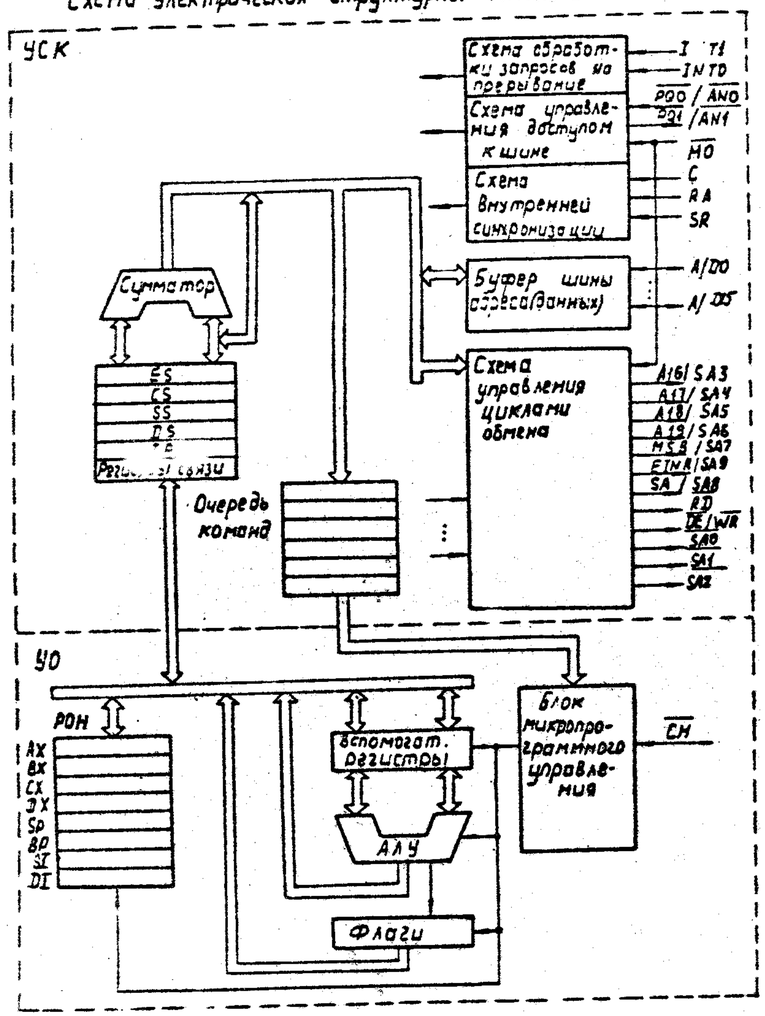


Рис. 13

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ПРИЕМКЕ УСТРОЙСТВА ПО КОМПЛЕКТНОСТИ И КАЧЕСТВУ

1. "ПОЛОЖЕНИЕ О ПОСТАВКАХ ПРОДУКЦИИ" ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕХАНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ", УТВЕРЖДЕННОЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ОТ 10.02.1981 Г. N 161;

2. "ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПО КАЧЕСТВУ", УТВЕРЖДЕННАЯ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРБИТРАЖА ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР ОТ 25.04.66 Г. N П7 С ДОПОЛНЕНИЕМ И ИЗМЕНЕНИЯМИ, ВНЕСЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСАРБИТРАЖА СССР ОТ 14.11.74 Г. N 98;

3. "ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПО КАЧЕСТВУ", УТВЕРЖДЕННАЯ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСАРБИТРАЖА СССР ОТ 15.06.65 Г. N П6 С ДОПОЛНЕНИЯМИ И ИЗМЕНЕНИЯМИ, ВНЕСЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСАРБИТРАЖА СССР ОТ 14.11.74 Г. N 98.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ТИПЫ БУМАГ И КРАСЯЩИХ ЛЕНТ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В УСТРОЙСТВЕ.

1. В УСТРОЙСТВЕ ДОЛЖНА ПРИМЕНЯТЬСЯ ЛЕНТА БУМАЖНАЯ ПЕРФОРИРОВАННАЯ (ОДНОСЛОЙНАЯ И ТРЕХСЛОЙНАЯ) СФАЛЬЦОВАННАЯ В СТОПУ ШИРИНОЙ ОТ 140 ДО 450 ММ, ИЛИ ЛЕНТА БУМАЖНАЯ РУЛОННАЯ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ НЕ ХУЖЕ УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦЕ.

ТИП БУМАГИ	МАССА
1. БУМАГА ОДНОСЛОЙНАЯ ТИПОВ: ПИСЧАЯ, ОФСЕТНАЯ, ДИАГРАММНАЯ	ОТ 40 ДО 80 Г/М.КВ
2. БУМАГА МНОГОСЛОЙНАЯ (ДО ТРЕХ СЛОЕВ) ТИПОВ: С ПРОКЛАДКОЙ КОПИРОВАЛЬНОЙ БУМАГИ С ОДНОСТОРОННИМ НАНЕСЕНИЕМ КРАСЯЩЕГО ВЕЩЕСТВА, ОБРАБОТАННАЯ ХИМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ КОПИЙ	ОТ 40 ДО 80 Г/М.КВ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ БУМАГ: ЛЕНТА БУМАЖНАЯ ПЕРФОРИРОВАННАЯ ЛПУ-1-420 И ЛПУ-3-С-420, ЛЕНТА БУМАЖНАЯ РУЛОННАЯ ДЛЯ ПЕЧАТАЮЩИХ УСТРОЙСТВ (ГОСТ 8942-85), ЛЕНТА БУМАЖНАЯ С ТРАНСПОРТНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ (ГОСТ 23415-79).

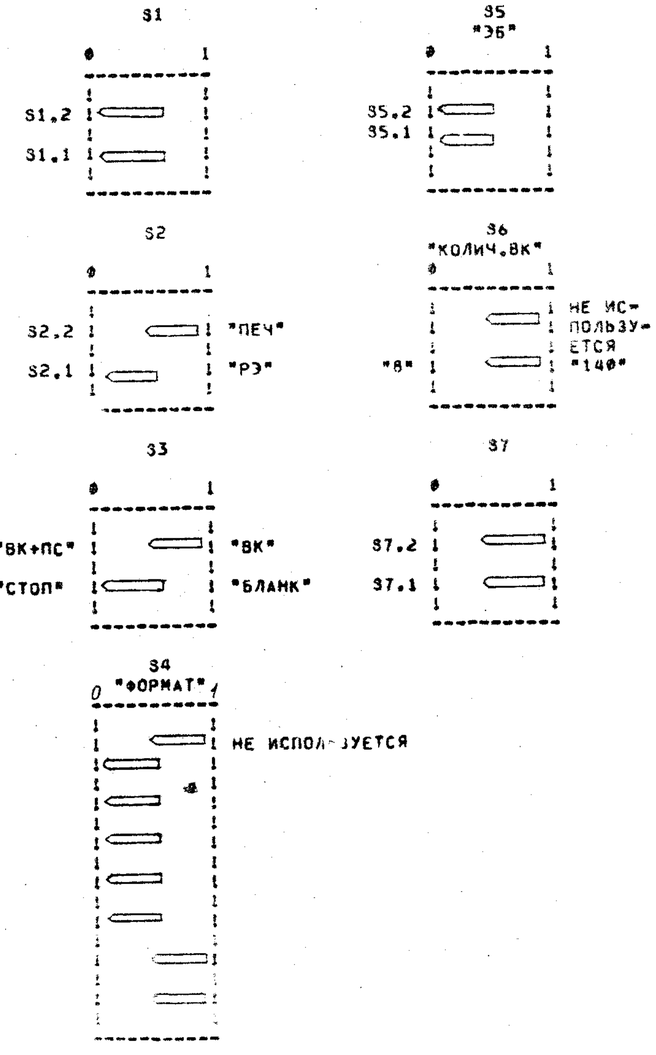
ДИАМЕТР РУЛОНА ЛЕНТЫ БУМАЖНОЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 80 ММ, ШИРИНА РУЛОНА - НЕ БОЛЕЕ 420 ММ.

2. В УСТРОЙТВЕ ДОЛЖНА ПРИМЕНЯТЬСЯ ЛЕНТА КРАСЯЩАЯ В КАССЕТАХ ТИПА КЛК-25-45, КЛК-25-63, "THE D. ARNOLDS RIBBON", ИЛИ ДРУГИЕ АНАЛОГИЧНЫЕ ТИПЫ КРАСЯЩИХ ЛЕНТ. ДОПУСКАЕТСЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА НА ЛЕНТЕ КРАСЯЩЕЙ ШИРОКОЙ ДЛЯ ЭВМ 25Х250 ТС 56355.

ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КРАСЯЩИХ ЛЕНТ В КАССЕТАХ, ИМЕЮЩИХ СВАРНОЙ ШОВ ВМЕСТО СКЛЕЕННОГО, ДОПУСКАЕТСЯ "БЕГУЩЕЕ" НЕПРОПЕЧАТЫВАНИЕ СИМВОЛОВ НА ВРЕМЯ ПРОХОДА ШВА МИМО БЛОКА УДАРНЫХ МОЛОТОЧКОВ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ БЭ СМ5362/06 ПРИ ПОСТАВКЕ УСТРОЙСТВА



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

ИЗМ.	НОМЕРА ЛИСТОВ (СТРАНИЦ): ИЗМЕНЕННЫХ	ЗАМЕНЕННЫХ	НОВЫХ	АННУЛИРОВАННЫХ	ВСЕГО ЛИСТОВ (СТРАНИЦ) В ДОКУМ.	N ДОКУМЕНТА	ВХОДЯЩИЙ N СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО ДОКУМЕНТА И ДАТА	ПОДП.	ДАТА
1	1, 53, 65					№ 21852			21.02.90г.
2	59, 60, 61, 62					№ 22463			

Укрстет. зак. №1312. тир. 202. 19.09.89г.