

Устройство перфорации, контроля и расшифровки

АРИТМА 2032

ЕС 9080.М1

Инструкция по эксплуатации



1986

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН
ЕС ЭВМ

УСТРОЙСТВО ПЕРФОРАЦИИ, РАСШИФРОВКИ И КОНТРОЛЯ
АРИТМА 2032
ЕС 9080.М1

Инструкция по эксплуатации

Аритма к.п.
Издание 2-ое
1985 г.

	стр.
1. Содержание	1
2. Введение	3
2.1 Наименование и обозначение устройства	3
2.2 Характеристика устройства	3
2.3 Режим работы устройства подготовки данных	3
3. Общие указания	6
3.1 Условия работы	6
3.2 Требования на перфокарты	6
3.3 Описание и функция элементов управления и индикации и способ их установки	6
3.3.1 Стандартная оснастка	6
3.3.2 Технические данные	8
3.3.3 Коды устройства подготовки данных А 2032	8
3.3.4 Части устройства подготовки данных	8
а/ Главный выключатель	8
б/ Механизм транспортировки перфокарт	9
в/ Счетчик прошедших перфокарт	12
г/ Память	12
д/ Тастатура /или клавиатура/	13
- Функциональные кнопки - основное значение	14
- Функциональные кнопки с надписью - основное значение	18
- Функциональные кнопки без надписи - основное значение	21
- Функциональные кнопки - модифицированное значение	23
- Звуковая сигнализация	24
е/ Переключатель модификации /панельный/	24
3.3.5 Описание работы устройства подготовки данных в основных режимах	26

	стр.
3.3.6 Программирование	30
а/ Формат команды	30
б/ Загрузка программы в память программ	31
в/ Активирование программ	32
г/ Загрузка констант в память ввода в режиме перфоратора	32
д/ Работа с константными данными в режиме контрольной машины	34
е/ Пример составления программы	36
3.3.7 Сообщения об ошибках	38
4. Обслуживание устройства подготовки данных	41
5. План работ текущего содержания	43
Таблица кодов	44
Рисунки	49

2. ВВЕДЕНИЕ

- 2.1 Наименование и обозначение устройства:
Устройство перфорации, контроля и расшифровки перфокарт АРИТМА 2032. В ЕС ЭВМ данное устройство обозначается номенклатурным номером ЕС 9080.М1.
- 2.2 Устройство подготовки данных АРИТМА 2032 является универсальным устройством, обеспечивающим все требуемые функции, необходимые для подготовки перфокарт длиной 8Ø колонок, т.е. пробивку, контроль и расшифровку. Пробивка перфокарт и контроль их правильности относятся к самым сложным операциям всей техники обработки информации при помощи перфорационных устройств, так как речь идет о работе практически вручную, предъявляющей для операторов значительные требования относительно точности и добросовестности. Концепция и техническое решение данного устройства в максимальной степени облегчают и ускоряют подготовку перфокарт, так как работа оператора устройства состоит преимущественно в установке данных на клавиатуре, а все остальные функции можно обеспечивать автоматически. Устройство подготовки данных оснащено микропроцессором МНВ 8Ø8Ø со вспомогательными схемами, памятью программируемой постоянной EPROM емкостью 7 кбайт и памятью с произвольной выборкой RAM емкостью 1 кбайт. Кроме того используют интегральные схемы TTL и конструктивные элементы, проверенные в предшествующих моделях.
- 2.3 Режим работы устройства подготовки данных: Устройство подготовки данных отличается тремя основными режимами работы, которые можно переключать при помощи кнопок клавиатуры: режим перфоратора,
режим контрольной машины,
режим расшифровочной машины.

2.3.1 В режиме перфоратора /или ввода, ENTER/ данные, предназначенные для пробивки, набираются на клавиатуре либо по первичным документам, либо по сопряженным перфокартам, лежащим в видимом поле. При нажатии информационной кнопки соответствующее показание передается в память ввода. Если все данные для данной перфокарты выставлены, то выполняется пробивка и расшифровка перфокарты и одновременно подается последующая перфокарта в видимое поле. Перед самой пробивкой содержимое памяти ввода передается в память вывода, откуда данные выходят в устройства пробивки и расшифровки. В течение данного времени память ввода уже является свободной и можно вносить в нее последующие данные. Тем нет времени ожидания и оператор способен непрерывно продолжать набор последующей перфокарты без ожидания окончания цикла пробивки. Ошибки, которые может оператор в течение быстрой работы на клавиатуре сделать и которые он сознает, можно в соответствующем месте памяти править еще перед пробивкой перфокарты. Тем число перфокарт, уничтоженных в течение пробивки, понижается на минимум, причем одновременно возникает значительная экономия времени.

2.3.2 В режиме контрольной машины /или контроля или проверочном, VERIFY/ перфокарта, которую следует контролировать, проходит сначала устройством считывания, причем пробитые на данной перфокарте данные загружаются в память, где сопоставляются с данными, которые по первичному документу набираются на клавиатуре оператором. В случае совпадения показание появляется на указателе колонок число, идентифицирующее последующую контролируемую колонку. После контроля всех колонок можно обеспечить автоматическую подачу последующей перфокарты при одновременной пробивке или отпечатке признака правильности.

В случае несовпадения тастатура блокируется, причем оператор предупреждается звуковой и световой сигнализацией о возникновении ошибки. В случае, что не произошла опечатка оператора и на перфокарте пробито неправильное показание, то блокируется обыкновенный цикл устройства. Оператор должен заправить во вспомогательное устье подачи чистую перфокарту, которая пробивается и заправляется вместо ошибочной перфокарты. Ошибочная перфокарта укладывается в укладчик ошибочных перфокарт.

- 2.3.3 Расшифровку перфокарт можно выполнять одновременно в течение пробивки или проверки перфокарт. Кроме того возможна дополнительная автоматическая расшифровка перфокарт уже заранее пробитых, а именно в режиме расшифровочной машины /или расшифровки, INTERPRETER/. В данном режиме выполняется автоматическая расшифровка заранее пробитых перфокарт /напр. перфокарт, подготавливаемых перфоратором вывода/. Данная операция выполняется при скорости 1920 перфокарт за час. После заправки перфокарт в магазин подачи спускается непрерывный ход устройства подготовки данных нажатием кнопки управления "AUTO CYCLE". Отдельные циклы устройства подготовки данных запускаются при помощи функциональной кнопки "CYCLE".

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 3.1 Устройство подготовки данных АРИТМА 2032 работает под условиями, установленными стандартом СТ СЭВ 3185-81 /ЧСН 369302/, таблица 1, группа 1. Устройство АРИТМА 2032 соответствует требованиям использования и эксплуатационной безопасности, указанных в статье 1.6 данного стандарта.
- 3.2 Устройство подготовки данных обрабатывает все стандартизованные перфокарты, размеры и качество картона которых соответствуют "Рекомендации СЭВ по стандартизации РС 197-74" и "Международным стандартам ИСО 1682-1973 и ИСО 1681-1973".
- 3.3 Описание и функция элементов управления и индикации и способ их установки

3.3.1 Стандартная оснастка

- устройство подачи перфокарты от магазина подачи, считывания пробитых данных, пробивки перфокарт и укладки в укладчик;
- устройство расшифровки, отличающееся возможностью расшифровывать данные на верхнем краю перфокарт;
- устройство контроля движения перфокарт в механизме транспортировки /а именно в устройстве считывания, под устройством расшифровки и перед укладчиком/;
- устройство заправки индивидуальной перфокарты в механизм транспортировки /напр. перфокарты корректировки в режиме проверочном VERIFY или перфокарты команд в режиме ввода ENTER/;

- видимое поле для обработки сопряженных перфокарт;
- контрольное поле для контроля перед укладкой в укладчик;
- клавиатура буквенно-цифровая, отличающаяся возможностью установки данных в разных кодах /см. позже пункт 3.3.3/. Выбор кода необходимо внести заранее в заказ. На клавиатуре также находится индикация установки устройства подготовки данных и сообщения ошибочных состояний, включая звуковую сигнализацию;
- память данных, позволяющая корректировку ошибок перед пробивкой перфокарты;
- память программ для 6 комплектов программ, выбор которых обеспечивается при помощи клавиатуры. Для 2 программ можно одновременно запоминать даже соответствующие константные данные;
- переключатель модификации, позволяющий модификацию режима работы устройства подготовки данных при нажатии соответствующей кнопки;
- постоянное программное обеспечение /firmware/, обеспечивающее выполнение всех функций устройства подготовки данных, приведенных в Технических условиях. Отдельные функции приведены в последующих главах настоящей Инструкции, особенно в главах 3.3.4.д, 3.3.5, 3.3.6 и 3.3.7. /Если в настоящей Инструкции упоминается программирование, то речь идет о применении команд для пробивки или расширения в определенных полях перфокарты, нет о постоянном программном обеспечении/.

3.3.2 Технические данные

Длина: 900 мм
Ширина: 750 мм
Высота: 990 мм
Масса: 119 кг

Потребляемая мощность: 250 ВА
Сеть питающая: 220 В + 10%, - 15%,
50 Гц \pm 1 Гц или 60 Гц \pm 1 Гц

3.3.3 Коды устройства подготовки данных АРИТМА 2032

Устройство подготовки данных поставляется стандартно следующих видов:

Код КРК 12, набор 96 символов, ЧССР
Код КРК 12, набор 84 символов, СССР
Код АРИТМА 10, 91 символ
Код ECD, 64 символа
Код EBCDIC, 66 символов
Код JUGO H, 64 символа

Модификации кодов КРК 12 предназначены для подготовки перфокарт в рамках системы ЕС. Значение комбинаций пробивок и их графическое представление приведены в таблице кодов.

3.3.4 Части устройства подготовки данных

а/ Главный выключатель

размещен на левой боковой стороне устройства подготовки данных. Перед началом работы необходимо всунуть сетевой шнур в розетку и поворотом главного выключателя включить источник питания одновре-

менно с электродвигателем. В случае опрокидывания верхнего кожуха источник питания сразу же выключается. После выключения можно устройство подготовки данных включить раньше всего через 20 с.

6/ Механизм транспортировки перфокарт

Схема движения перфокарты в устройстве подготовки данных показано на рис. 3.3.4-1.

- Магазин подачи

Емкость магазина подачи - 600 перфокарт. Перфокарты заправляются так, чтобы печать находилась в направлении к оператору и первая колонка была налево, и прижимаются грузиком. При включении функции "цикл устройства подготовки данных" прижимается зубчатый ремень подачи к передней из пакета перфокарте и перемещает ее горизонтально пропускным устьем в ролики транспортировки, которые перемещают ее в устройство считывания и далее в видимое поле.

На передней стороне магазина подачи имеется специальное устье, при помощи которого можно вручную заправлять отдельные перфокарты /перфокарты команд, корректировки, ведущие, констант и т.д./. Заправлением перфокарты автоматически обеспечивается разгон механизма транспортировки перфокарт и перфокарта подается в устройство считывания, поэтому не нужно нажимать какую-то функциональную кнопку.

- Устройство считывания

Считывание выполняется в течение движения перфокарты фотоэлектрическим методом. Фотоблок считывания имеет двенадцать фототранзисторов,

каждый из которых считывает с одной строки перфокарты. Освещение обеспечено при помощи двенадцати специальных микроламп накаливания. Считывание выполняется при скорости 240 кол/с, причем считываемые данные вносятся в память ввода.

- Видимое поле

Для обеспечения возможности обработки сопряженных перфокарт устройство подготовки данных оснащено видимым полем, которое размещено в середине механизма транспортировки перфокарт так, чтобы хорошо и легко читать на посту оператора перфокарту, которую следует обрабатывать. В течение набора данных на клавиатуре перфокарта лежит в состоянии покоя на видимом поле. Чтобы роликами транспортировки при останове перфокарты не закрывались крайние колонки перфокарты, то видимое поле оснащено ножом подачи, которым обеспечивается вынос перфокарты вне роликов в середину видимого поля. Тем обеспечивается совершенная видимость всей перфокарты. В течение последующего оборота нож подачи переместит перфокарту между роликами транспортировки устройства пробивки.

- Устройство пробивки

Блок пробивки размещен на механизме транспортировки за видимым полем. Перфокарта пробивается данными, выходящими постепенно из памяти ввода. В течение прохода через блок пробивки перфокарта перемещается плавно, без выполнения шагов. Пробивка выполняется на скорости 60 перфокарт/с. Блок пробивки имеет 24 пуансона и 24 электромагнита управления, причем пробиваются всегда одновременно две соседние колонки.

- Устройство расшифровки

Блок печати размещен на механизме транспортировки за блоком пробивки. Перфокарта расшифровывается колонка за колонкой со скоростью 60 колонок/с, а именно данными, подаваемыми памятью ввода. Символы можно печатать либо на верхнем крае перфокарты, либо на одну строку ниже в зазор между отверстиями 12-ой и 11-ой строк /после перемещения вручную печатающего устройства/. Формы расшифрованных символов образуются точечным методом в матрице 5 x 7 точек.

- Контрольное поле

Перед заправкой перфокарты в какой-то укладчик перфокарта останавливается таким образом, что символы, отпечатанные устройством расшифровки, являются хорошо четкими на посту оператора. Тем обеспечивается возможность дополнительного визуального контроля именно пробитой перфокарты еще перед ее укладкой в укладчик.

- Укладчик

Укладчик имеет переднее и заднее отделения. В направлении вперед укладываются обыкновенные перфокарты, а именно таким способом, что их печать находится впереди, а первая колонка - налево, причем укладка проходит в порядке, в котором перфокарты проходили устройством подготовки данных, и в порядке первичных документов. Емкость укладчика - 600 перфокарт. После наполнения укладчика устройство подготовки данных автоматически блокируется. Для деблокировки не хватает только вынуть перфокарты из укладчика, но необходимо тоже возвратить грузик в его основное положение.

в/ Счетчик прошедших перфокарт

Емкость данного счетчика - 6 разрядов. Стирание выполняется нажатием кнопки стирания. Счетчик размещен в пространстве перед видимым полем.

г/ Память

Временная память, находящаяся в памяти с произвольной выборкой RAM, состоит из четырех основных частей: - память ввода;
- память вывода;
- память программ;
- память констант.

Все данные или команды, загружаемые в устройство подготовки данных либо при помощи клавиатуры, либо при помощи перфокарты, загружаются в память ввода.

Если речь идет о данных, которые следует пробивать или расшифровывать, они переводятся в течение цикла устройства подготовки данных автоматически в память вывода, откуда они отправляются в устройства пробивки и расшифровки.

Если речь идет о программных командах, то они при нажатии соответствующих кнопок управления пересылаются в резервированное место памяти программ /соответственно номеру выбранной программы/, причем память ввода стирается.

Если мы хотим работать с соответствующей программой, то необходимо активировать ее методом, приведенным в главе 3.3.4.д. У памяти программ емкость 6 программ. Для двух программ /программа Ø и любая другая программа/ можно обеспечить запоминание

загруженных константных данных. Программу можно загружать или при помощи тастатуры, или при помощи перфокарты команд.

д/ Тастатура /или клавиатура/

Тастатура устройства подготовки данных поставляется разнообразная соответственно различным кодам /см. пункт 3.3.3/. На тастатуре находятся кроме кнопок цифровых, буквенных и специальных символов тоже все элементы управления и индикации, т.е. функциональные кнопки, световые сигналы, устройства звуковой сигнализации и три семисегментных дисплея. Размещение кнопок информационных /т.е. кнопок данных/ для разных исполнений видно из рис. 3.3.4-2, 3.3.4-3, 3.3.4-4, 3.3.4-5, 3.3.4-7 и 3.3.4-8. На рис. 3.3.4-6 показаны элементы управления и индикации, размещенные на панели тастатуры, которые являются теми же самыми для всех исполнений.

При размещении информационных кнопок и символов учитывались требования потребителей. Кнопки являются двухзначными и переключение на верхние или нижние символы выполняется либо вручную при помощи функциональных кнопок переключателя тастатуры, либо при помощи программирования или при помощи кнопок переключателя модификации. У кодов КРК 12 и АРИТМА 10 на тастатуре имеется еще один набор однозначных цифровых кнопок, отличающихся цветом. Также определенные функциональные кнопки имеют второе /модифицированное/ значение. Данного состояния достигается одновременным нажатием кнопки "CLR/MD" /CLEAR/MODIFY/ и соответствующей функциональной кнопки. Например одновременное нажатие кнопок "CLR/MD" и "BACK/STEP" выполняется в памяти 1 шаг вперед /в последующую колонку/ безо стирания

памяти /нет шаг назад/. Всегда необходимо нажимать кнопку "CLR/MD" немногим заранее, чем кнопку функциональную, и нажимать кнопку "CLR/MD", пока не произойдет нажатие функциональной кнопки, иначе выполняется команда функциональной кнопки без модификации.

Клавиатура размещается свободно на доске устройства подготовки данных, причем отличается она возможностью поворота или перемещения в горизонтальной плоскости. Клавиатура с устройством подготовки данных соединяется при помощи кабеля, оснащенного коннекторами.

Ниже описывается значение функциональных кнопок в основном положении и в модифицированной версии. Определенные понятия, используемые в настоящей части, объясняются ближе в главах 3.3.5 и 3.3.6.

Функциональные кнопки - основное значение

CYCLE

Цикл устройства подготовки данных

Выполняется один цикл устройства подготовки данных. Перфокарта, находящаяся в контрольном поле, укладывается, а перфокарта видимого поля проходит устройства пробивки и расшифровки в контрольное поле, подается новая перфокарта от магазина подачи, данная перфокарта проходит устройством считывания и затем останавливается в видимом поле. На указателе колонок устанавливается единица или номер первой колонки первого программного поля, куда следует загружать данные. Данные в памяти не стираются, поэтому последующим нажатием кнопки "CYCLE" воспроизводить любое число одинаковых перфокарт. После нажатия кнопки "CYCLE" и тем вызванного цикла устройства

подготовки данных данная кнопка на протяжении приблизительно 0,5 с не имеет функции. Лишь только оператор попробует нажать данную кнопку еще раз в течение упомянутого времени, повторный цикл не выполняется. По истечении упомянутого интервала времени кнопка вновь отличается функцией.

BACK
STEP

Шаг назад на 1 колонку

В памяти выполняется шаг назад на одну колонку безо стирания памяти.

REP

Повторение колонки

После нажатия автоматически повторяется последняя выставленная колонка до конца программного поля. Напр. если последней набираемой колонкой является нуль, то нажатием кнопки "REP" обеспечивается в режиме перфоратора добавление нулей направо, а в режиме контрольной машины - автоматический контроль нулей направо.

DUP

Продергивание при сохранении состояния памяти

В режиме перфоратора выполняется перескок любого числа колонок в памяти на начало последующего программного поля. Содержимое памяти в перескакиваемых колонках остается без изменения.

В режиме контрольной машины выполняется перескок любого числа колонок до конца программного поля, пока не изменилось состояние памяти. Если в какой-то перескакиваемой колонке находится отличие от предыдущего состояния памяти, то возникает звуковая и оптическая сигнализация ошибки и указателем колонок указывается данная колонка.

SKIP
RJ

Продергивание со стиранием памяти
и сдвиг направо

В режиме перфоратора выполняется перескок любого числа колонок в памяти до начала последующего программного поля. Данные, которые находятся в перескакиваемых колонках памяти, стираются.

Если в поле пробивки программируется функция RJ /сдвиг направо/, то нажатием кнопки в памяти выполняется сдвиг выставленного показания в направлении к правой стороне программного поля /автоматический десятичный табулятор/.

В режиме контрольной машины выполняется перескок любого числа пустых колонок до конца программного поля. Если в какой-то перескакиваемой колонке пробивка отверстия, то устройство подготовки данных блокируется, произойдут звуковая и световая сигнализация ошибки, а указателем колонок указывается данная колонка.

После достижения конца программного поля выполняется автоматический перескок на начало последующего программного поля. В режиме контрольной машины пустые колонки между программными полями не контролируются. Контроль пустых полей можно обеспечить программированием данных полей в качестве полей констант.

HLT

Пробивка нескольких отверстий в колонке
/ "HALT" /

При первом нажатии данной кнопки на левом дис-
плее появляется мигающая буква Н. С данного
момента блокируется выполнение шагов в памяти
ввода, так что в приведенную колонку можно вно-
сить любые, кодам устройства подготовки данных
несоответствующие комбинации. При втором нажатии
кнопки "HLT" выполняются вноска показания в па-
мять ввода и шаг в последующую колонку. Одновре-
менно потухает буква Н.

В режиме контрольной машины контроль выполняется
в течение второго нажатия кнопки "HLT". Если про-
изошла ошибка контроля, необходима деблокировка
тастатуры, которая выполняется кнопкой "CLR/MD",
и затем следует вновь нажать кнопку "HLT" и пра-
вильную комбинацию. При последующем нажатии кноп-
ки "HLT" либо выполняется шаг на последующую
колонку, либо корректируется показание в памяти
ввода и следует включить перфокарту корректировки.



Переключатель тастатуры на верхние символы



Переключатель тастатуры на нижние символы

В случае версии устройства подготовки данных для
кода КРК 12 СССР данные кнопки переключения обо-
значаются сокращениями "РУС" и "ЛАТ". В случае
версий для кодов BCD, EBCDIC и JUCO H данные кнопки
обозначаются сокращениями "NUM" и "ALPHA".

После нажатия кнопки переключения тастатуры состояние тастатуры указывается соответствующим светом сигнализации на панели тастатуры.

Если состояние тастатуры программируется в данном поле пробивки на верхние /нижние/ символы, то в случае потребности набора нижних /верхних/ символов в определенных колонках поля необходимо на протяжении всего интервала времени набора данных показаний нажимать на кнопку переключения ↓, ↑.

Аналогично в случае, что кнопкой панели модификации тастатура установлена напр. на верхние символы и нам придется набирать нижние символы, то необходимо все время в течение набора данных символов нажимать на кнопку ↓.

Функциональные кнопки с надписью
основное значение

LOAD

Данная кнопка используется для двух целей:

- 1/ Для установки любой колонки перфокарты, в которую можно непосредственно затем загружать данные. При 1-ом нажатии кнопки "LOAD" на левом дисплее появляется мигающая буква L, а два последующих дисплея потухают. Если мы хотим загрузить показание напр. в колонку 51, нажимаются кнопка "5" /затем появляется 5 в правом дисплее/ и после того кнопка "1" /5 перемещается в средней дисплей, а 1 появляется в правом дисплее/. Одновременно потухает мигающее L и установка окончена. Если мы хотим выбрать напр. колонку № 5, сначала нажимается на кнопку ∅ и затем на кнопку 5, или в случае потребности нажимается кнопка 5 и повторным нажатием кнопки "LOAD"

установка оканчивается.

В режиме контрольной машины "VERIFY" нельзя для данной цели пользоваться кнопкой "LOAD" без модификации.

2/ В режиме перфоратора "ENTER" кнопка "LOAD" также используется для пересылки программы, находящейся в памяти ввода, в память программ, а именно следующим приемом:

- а/ нажать кнопку "LOAD", буква L начинает мигать в левом дисплее, два последующих дисплея потухают;
- б/ нажать кнопку "P";
- в/ нажать кнопку от "Ø" до "5", соответственно тому, который номер приводится в соответствие с программой. По окончании данных действий в левом дисплее находится мигающая буква " в среднем - буква P, а в правом - номер программы;
- г/ нажать повторно кнопку "LOAD". Тем программа пересылается в память программ, если содержались правила структуры программ. Одновременно стирается память ввода. В случае, что следует пользоваться данной программой, то необходимо данную программу активировать /см. кнопку "PROG"/.

CLR/MD

Кнопка "CLEAR/MODIFY" имеет 2 основных значения:

- 1/ Ее нажатием выполняется деблокировка клавиатуры после возникновения большинства ошибок, за исключением важных ошибок, требующих осмотра механизма транспортировки устройства подготовки данных /нет ли в нем остатков перфокарт/, см. главу 3.3.7.

2/ Одновременным нажатием данной кнопки и определенных функциональных кнопок вызывается выполнение модифицированных функций /см. ниже/.

CNCL

Кнопка "CANCEL" /устранение/ используется в режиме перфоратора ENTER для устранения /аннулирования/ единого показания или нескольких данных в памяти ввода с тем, что данные, находящиеся направо от удаляемых данных, перемещаются налево в место удаляемых данных.

После 1-ого нажатия кнопки "CANCEL" начинает в левом дисплее мигать буква "C" и два последующих дисплея потухают. В данные дисплеи загружается нажатием соответствующих информационных кнопок, сколько колонок мы хотим устранять. Устранение выполняется при помощи повторного нажатия кнопки устранения "CANCEL". При работе в программном режиме устранение данных выполняется в масштабе программируемого поля.

PROG

Кнопка "PROGRAM" служит для активирования программы, которая уже заранее /при помощи кнопки "LOAD"/ загрузилась в память программ. По нажатии кнопки LOAD начинает в левом дисплее мигать буква P и остальные дисплеи потухают. Последующим нажатием информационной кнопки 0 - 5 обеспечивается выбор программы, которую следует активировать. По нажатии данной кнопки в левом дисплее появляется номер активированной программы, а устройство подготовки данных устанавливается на первую колонку первого программного поля, в которую можно записывать /1-ая колонка поля незащищенных констант или переменных данных/, или которую следует контролировать. Пока сделана попытка активировать еще незагруженную программу, то сообщается ошибка оператора.

Функциональные кнопки без надписи
- основное значение

Данные функциональные кнопки служат для выбора основных режимов устройства подготовки данных и его других функций. Состояние данных кнопок указывается световой сигнализацией на панели тастатуры.

PRINT
ON

Устройство расшифровки способно функционировать.

PRINT
OFF

В режимах перфоратора и контрольной машины устройство расшифровки выключено. В режиме расшифровочной машины данная команда не выполняется и устройство расшифровки не выключается.

CONST
PROTECT

Ввод в программируемые поля констант закрыт. В режиме перфоратора поля констант автоматически продергиваются /т.е. перескакиваются/. Данные, находящиеся в полях констант, автоматически пробиваются на всех перфокартах. В режиме контрольной машины константные поля продергиваются при автоматическом контроле перескакиваемых колонок. При стирании памяти ввода константные поля не стираются. В режиме контрольной машины можно выполнять установку на CONST. PROTECT только в колонке 81 после контроля всей перфокарты.

CONST
OPEN

Ввод в программируемые поля констант открыт. В режиме перфоратора можно выставлять новые данные в константные поля. При стирании памяти ввода стираются тоже константные поля.

MANUAL
CYCLE

Цикл устройства подготовки данных выполняется вручную после нажатия кнопки CYCLE.

AUTO
CYCLE

В режиме перфоратора автоматически запускается 1 цикл устройства подготовки данных после установки показания в колонку 80 или в последнюю программируемую колонку. В режиме контрольной машины запускается цикл устройства подготовки данных после успешного контроля колонки 80. В режиме расшифровочной машины запускается автоматическая подача перфокарт на непрерывном ходу.

ENTER

Устройство подготовки данных переключено на режим перфоратора. Если нажать вновь на данную кнопку в режиме перфоратора ENTER вновь, то выполняется функция "INSERT", индикацией которой является то, что в левом дисплее появляется мигающая буква I. Затем можно между данными, загруженными в памяти ввода, загружать новые данные. Первоначальные данные, загруженные в памяти, автоматически сдвигаются направо рядом с показанием, которое загружается. В программном режиме проходит вноска в диапазоне именно обрабатываемого программируемого поля. Окончание функции INSERT обеспечивается повторным нажатием кнопки "ENTER"/"INSERT".

INSERT

VERIFY

Устройство подготовки данных переключено на режим контрольной машины.

INTER-
PRETER

Устройство подготовки данных переключено на режим расшифровочной машины.

FREE
FORM

Программа выключена.

функциональные кнопки - модифицированное значение

CYCLE

- а/ При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "CYCLE" выполняется освобождение механизма транспортировки перфокарт без пробивки, без расшифровки и подачи последующей перфокарты. Одновременно устройство подготовки данных переходит в основное положение, даже в случае, когда оно по любым причинам раньше в основном положении не находилось.
- б/ При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "CONST. PROTECT" и последующем нажатии кнопки "CYCLE" выполняется освобождение механизма транспортировки перфокарт с пробивкой и расшифровкой, но без подачи последующей перфокарты /нет влияния на индикацию "CONST. PROTECT"/.
- в/ При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "HLT" и последующем нажатии кнопки "CYCLE" выполняется для профилактических целей пробивка таблицы, характеризующей состояние фототранзисторов блока считывания.

BACK
STEP

При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "BACK/STEP" выполняется шаг на 1 колонку вперед в памяти без изменения показания в памяти.

LOAD

При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "LOAD" можно в режиме контрольной машины установить любую колонку для выполнения контроля. Однако затем перфокарта обозначается специфическим способом с целью документирования данной специальной операции.

INSERT

В режиме перфоратора ENTER при одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "ENTER"/"INSERT" образуются условия для установки кода оператора. На левом дисплее загорается мигающая буква I, а на последующих двух дисплеях буквы "LC" /Load Code/. После нажатия любых двух клавиш /за исключением Q, q, "11", "12"/ загорается светодиод зеленого цвета, обозначаемый "Code Oper On", затем все перфокарты в колонках 81 и 82 расшифровываются выбранными признаками. Если следует обеспечить расшифровку только в колонке 81 или 82, одним из признаков должен являться символ "пробел".

FREE
FORM

При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "FREE FORM" устраняется установка кода /или признака/ оператора и светодиод зеленого цвета потухает.

CNCL

Одновременное нажатие кнопок "CLR/MD" и "CANCEL" используют для стирания памяти ввода.

AUTO
CYCLE

При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "AUTO CYCLE" включается главная муфта, которой запускается устройство подготовки данных без подачи перфокарт. Данная функция предназначена исключительно для употребления техниками /чистка, измерения/. Останов обеспечивается нажатием кнопки "RESET" или кнопки "CYCLE".

PRINT
OFF

При одновременном нажатии кнопок "CLR/MD" и "PRINT OFF" в режиме контрольной машины VERIFY освобождается более строгое считывание /см. пункт 3.3.5/. Нет индикации состояния освобождения считывания, данное состояние устраняется нажатием кнопки "RESET".

Звуковая сигнализация

Тастатура оснащена устройством звуковой сигнализации, которая работает особенно в случаях ошибочных состояний одновременно со световой сигнализацией. 4 первых "писка" отличаются интенсивностью, которая превышает интенсивность последующих пиков, причем их громкость можно регулировать при помощи поворотной кнопки.

е/ Переключатель модификации /панельный/

Данный переключатель размещен за магазином подачи и имеет кнопки модификации, которые обеспечивают модификацию работы устройства подготовки данных на всем протяжении интервала времени их нажима.

- "Keyboard Upper Set" - устанавливает тастатуру на верхние символы. Данная кнопка в программном режиме является неэффективной.
- "Keyboard Lower Set" - устанавливает тастатуру на нижние символы. Данная кнопка в программном режиме является неэффективной. В случае нажатия обеих упомянутых кнопок устройство подготовки данных устанавливается на верхние символы тастатуры.
- "Corr. Card Print Keyboard Controlled/Corr. Card Print Enable" - при нажатии данной кнопки перфокарта корректировки расшифровывается с учетом состояния кнопки "PRINT ON/PRINT OFF", иначе она расшифровывается.
- "Punch Suppress By Program/Print Suppress By Program" - при нажатии данной кнопки в соответствующим образом программируемых полях подавляется пробивка, иначе в данных полях подавляется печать.
- "Insert Shift To 72/Insert Shift To 80" - при нажатии данной кнопки при выполнении функции Insert данные сдвигаются только до колонки 72,

а данные за упомянутой колонкой не изменяются. Если нет нажима данной кнопки, то данные сдвигаются до колонки 80.

- "Field End Indication" - при нажатии данной кнопки после записи в последней колонке программируемого поля всегда звучит "писк".
- "Verification Mark Printed/Verification Mark Punched" - при нажатии данной кнопки признак правильности отпечатывается в колонке 81, иначе в колонке 81 пробивается соответствующая комбинация.

На панели переключателя модификации также размещен вспомогательный кнопочный выключатель "RESET". Его нажатием устройство подготовки данных переходит в основное положение, стирается память /включая все программы и запоминаемые константы/ и поэтому пользоваться данным выключателем допускается только в обоснованных случаях.

3.3.5 Описание работы устройства подготовки данных в основных режимах

- а/ Режим перфоратора - после включения устройства подготовки данных данное устройство устанавливается в режим перфоратора, светят индикаторы "ENTER", "PRINT ON", "CONSTANT PROTECT", "MANUAL", "CYCLE", "FREE FORM", "UPPER SET". Левый дисплей не светит, а на остальных дисплеях сигнализируется колонка 01, т.е. первая колонка, в которой будет загружаться показание. Данные в перфокарту можно загружать со скоростью 500 знаков/с, интервал времени между двумя нажатиями короче, чем 3,3 мс, является недопустимым и вызывает ошибку /см. главу 3.3.7/. Подачу новой перфокарты можно обеспечивать либо при помощи "автоцикла" после выставления показания в колонке 81, либо вручную. После нажатия кнопки CYCLE можно сразу же выставлять данные последующей перфокарты.

- б/ Режим контрольной машины - после переключения в режим контрольной машины необходимо обеспечить подачу первой перфокарты, которую следует контролировать, любое нажатие информационной кнопки вызывает ошибку оператора.

Перфокарта, которую следует контролировать, сначала проходит устройством считывания и пробитые данные перфокарты загружаются в память. В отличие от считывания в режимах перфоратора и расшифровочной машины в режиме контрольной машины выполняется более строгое считывание, при котором допускается отклонение от отверстий от идеальной оси колонки только приблизительно на $\pm 0,4$ мм. Тем обеспечивается высокая вероятность исключения из последующей обработки перфокарт, пробивка которых не соответствует стандарту. Для обеспечения возможности контроля даже таких перфокарт можно при помощи кнопки модификации "PRINT OFF" освободить строгое считывание в режиме контрольной машины. После освобождения перфокарты считываются тем же самым способом, как в режимах перфоратора и расшифровочной машины, т.е. допускаемые отклонения пробивок от идеальной оси являются большими /допускается отклонение от оси отверстий приблизительно на $\pm 0,7$ мм/. Однако, освобожденное считывание следует применять только в исключительных случаях. Контроль данных можно начать, только что окончилось считывание последней колонки перфокарты, что сигнализируется при помощи "писка". Данные, загруженные в память, сопоставляются с данными, которые оператор по первичному документу устанавливаются на клавиатуре. В случае совпадения на указателе колонок появляется номер последующей колонки. В случае несовпадения клавиатура блокируется, а оператор предупреждается звуковой и световой сигнализацией на панели клавиатуры. В левом дисплее находится мигающая буква "B" /Bggg/ у номера колонки, которая именно контролировалась, и в которой произошло несовпадение,

появляются точки. При помощи кнопки "CLR/MD" выполняется деблокировка клавиатуры, а для оператора следует вновь внимательно нажать на правильную кнопку. В случае, что в первый раз оператор ошибился, устройство подготовки данных указывает последующую колонку, перфокарта является правильной и можно продолжать контроль последующих колонок.

Если данные перед сигнализацией ошибки и после нее являются одинаковыми, то речь идет об ошибке перфокарты. Следует обеспечить изменение показания в памяти, указатель колонки указывает последующую колонку. У показания левого дисплея появляется точка. С данного момента нельзя подавать последующую перфокарту обычным способом, а оператор должен заправить во вспомогательное устье подачи чистую перфокарту, которая правильно отперфорирована и подходящим способом обозначается. Ошибочная перфокарта подвергается отбраковке укладкой в укладчик ошибочных перфокарт и нет на нее никакого обозначения.

Если работа выполняется в программном режиме, то константные данные контролируются автоматически на каждой перфокарте, поэтому достаточно контролировать константы только на первой перфокарте. На остальных перфокартах достаточно контролировать только переменные данные. В случае ошибки в поле констант также сигнализируется ошибка. После нажатия кнопки Clear появляется точка у левого дисплея в качестве признака того, что необходимо пользоваться перфокартой корректировки. Правильные константы в перфокарте корректировки пробиваются автоматически при помощи памяти устройства подготовки данных. Колонки вне программируемых полей контролю не подвергаются.

В течение контроля перфокарт необходимо обеспечить как можно самую совершенную проверку. Поэтому признаки правильности в колонке 81 пробиваются или печатаются только в случае проконтролирования перфокарты до колонки 81. В случае противоположном

признак правильности не пробивается или не печатается /выбор печати или пробивки признака правильности выполняется на панели модификации/. В устройстве подготовки данных А 2032 выполняется проверка числа контролируемых символов, а именно как для переменных данных, так тоже для константных данных, в случае которых контроль выполняется, как уже упоминается выше, автоматически.

Признаки правильности отличаются по числу проконтролированных колонок, в случае проконтролирования меньше, чем 20 колонок /включая константы/, печатается символ Q; меньше, чем 40 проконтролированных колонок - символ q; меньше, чем 60 проконтролированных колонок - символ | /Λ в коде EBCDIC/; больше, чем 60 проконтролированных колонок - символ & /+ в коде BCD/. В случае применения кнопки LOAD в режиме проверочном VERIFY печатается признак Q. В случае перфокарты корректировки печатается признак -.

Если признаки правильности пробивать, то правильная перфокарта обозначается в колонке 81 отверстиями в строках 2 и 3, а перфокарта корректировки - одним отверстием в строке 2. В случае контроля меньше, чем 20 колонок /включая константы/ или в случае применения функции LOAD в режиме проверочном VERIFY проконтролированная перфокарта обозначается отверстием в строке 3.

- в/ Режим расфировочной машины - в данном режиме автоматически выполняется расписовка заранее пробитых перфокарт, причем большинство кнопок клавиатуры являются неэффективными. Функционируют только кнопки CYCLE, AUTOCYCLE и кнопки управления основной установкой устройства подготовки данных и активированием программ. Устройство подготовки данных способно работать тоже в программном режиме и печатать на перфокарты константные данные, которые на перфокарте не пробиты.

3.3.6 Программирование

Программирование позволяет выполнение целого ряда функций устройства подготовки данных автоматически без ручного управления. Все команды образуются при помощи обыкновенных символов, имеющихся на клавиатуре, так что не нужно составлять какие-то специальные комбинации отверстий. Загрузку программ в память ввода можно выполнять либо вводом данных на клавиатуре, либо при помощи перфокарты команд /т.е. программной перфокарты/. Ввод перфокарты команд можно обеспечивать только при режиме перфоратора /ENTER/. После прохода фотоблоком считывания перфокарты команд при помощи переходного устройства выходит из механизма транспортировки перфокарт и оператор способен вынуть ее легко.

а/ Формат команды

Команда имеет три части: признак определения, признак модификации, признак продолжения.

Признак определения

определяет во-первых начало программируемого поля, а во-вторых его функциональную характеристику по следующей табличке:

С поле переменных, верхнее положение клавиатуры
 В поле переменных, верхнее положение клавиатуры,
 подавление печати или пробивки
 D поле констант, верхнее положение клавиатуры
 А поле констант, верхнее положение клавиатуры,
 подавление печати или пробивки

/продолжение таблички см. следующую страницу/

- L поле переменных, нижнее положение тастатуры
- K поле переменных, нижнее положение тастатуры, подавление печати или пробивки
- M поле констант, нижнее положение тастатуры
- J поле констант, нижнее положение тастатуры, подавление печати или пробивки

Признак модификации

следует за признаком определения и обеспечивает модификацию значения поля следующим образом:

- E поле RJ /сдвиг направо/;
- N поле RJ + автоматическое добавление нулей влево

Признак продолжения "." /точка/

должен следовать непосредственно за признаком определения или модификации. Количеством признаков продолжения /точек/ определяется длина поля.

б/ Загрузка программы в память программ

1. Установить режим "ENTER" и "FREE FORM".
2. В память ввода ввести команды либо посредством тастатуры, либо посредством перфокарты команд /в данном случае заправить во вспомогательное устье перфокарту команд, которая после прохода фотоблоком считывания выходит из механизма транспортировки перфокарт/.
3. Постепенно нажать кнопки "LOAD" и "P" и клавишу определения номера программы / \emptyset - 5/. В заключение вновь нажать кнопку "LOAD". Тем команды вносятся в соответствующее место памяти программ и обеспечивается стирание памяти ввода.

4. В случае применения более, чем единой программы, следует в память программ загрузить тем же самым способом последующие программы.
5. Данные деятельности рекомендуется выполнять однократно перед началом работы.

в/ Активирование программы

Целью активирования программы является перевод ручного управления устройством подготовки данных на программное управление, обеспечиваемое при помощи выбранной программы. Данный перевод можно осуществлять как в режиме "ENTER", так в режимах "VERIFY" и "INTERPRETER".

Активирование программы выполняется нажатием кнопки "PROG" и последующим нажатием цифровой кнопки, соответствующей номеру программы, которую следует активировать. Затем в левом дисплее появляется номер активированной программы, причем устройство подготовки данных устанавливается на первую колонку первого программируемого поля, в которое можно записывать или которое можно контролировать /поле незащищенных констант или поле переменных данных/.

В режиме контрольной машины активирование программы выполняется перед подачей 1-ой перфокарты, контроль которого следует обеспечивать при помощи активированной программы.

Активирование программы, которая заранее не была загружена в память программ, не позволяет /ошибка оператора вызывается такой попыткой/. Активирование программы устраняется активированием какой-то другой программы или при помощи кнопки "FREE FORM".

г/ Загрузка констант в память ввода
в режиме перфоратора

Для загрузки констант является наилучшей
следующая процедура:

1. Открыть загрузку констант /нажатием кнопки "CONST. OPEN"/"CONST. PROTECT"/, загорается светодиод у кнопки "CONST. OPEN".
2. Активировать соответствующую программу.
3. На клавиатуре набирать данные первой перфокарты во все программируемые поля включая константы, в случае потребности константы загружать при помощи перфокарты констант, управляемой во вспомогательное устье подачи.
4. Включить защиту констант /нажатием кнопки "CONST. OPEN"/"CONST. PROTECT".
5. Выполнить цикл устройства подготовки данных нажатием кнопки "CYCLE", пробивается первая перфокарта группы, а указатель колонок указывает первую колонку первого переменного поля. Теперь набираются только переменные поля. Константные поля автоматически перескакиваются, а константные данные пробиваются на всех перфокартах группы.
6. Если выше описанным способом загрузились константы в программу № 0, то они содержатся даже при переходе устройства подготовки данных в режим "FREE FORM" и при повторном активировании программы № 0.

7. Если работа идет с двумя программами, то выше описанным методом можно загрузить константы в программу № 0 и затем в любую другую программу, напр. № 3. При попеременном активировании данных двух программ вновь не проходит потерь констант. Однако в случае активирования какой-то другой программы константы сохраняются только для программы № 0.

д/ Работа с константными данными
в режиме контрольной машины /"VERIFY"/

1. В режиме перфоратора "ENTER" загрузить команды в память программ /при помощи кнопки "LOAD"/.
2. Переключить на режим контрольной машины "VERIFY".
3. Активировать выбранную программу.
4. Открыть загрузку констант /нажатием кнопки "CONST. PROTECT"/"CONST. OPEN"/.
5. Подать перфокарту от магазина подачи нажатием кнопки "CYCLE".
6. Выполнить контроль вручную всех программных полей, а именно как полей переменных данных, так полей константных данных. Колонки между программируемыми полями автоматически продергиваются и не контролируются.
7. После контроля всех полей в колонке 31 включается защита констант /повторным нажатием кнопки "CONST. PROTECT"/"CONST. OPEN"/.

8. При помощи кнопки CYCLE подается последующая перфокарта. Первая перфокарта укладывается и обозначается признаком правильности. Указатель колонок теперь указывает первую колонку переменного поля. Поля констант автоматически контролируются и возможная ошибка констант сообщается обычным способом, как каждая другая ошибка контроля. Однако после нажатия кнопки "CLR/MD" автоматически у левого дисплея появляется точка и требуется применение перфокарты корректировки.

В случае, что константы 1-ой перфокарты группы не учитываются, а загружаются при помощи перфокарты констант /в режиме ввода ENTER/, то процедура следующая:

1. В режиме ENTER загрузить команды в память программ /при помощи кнопки "LOAD"/.
2. Активировать выбранную программу.
3. Открыть загрузку констант.
4. Во вспомогательное устье подачи заправить перфокарту констант.
5. Включить защиту констант.
6. Переключить устройство подготовки данных на режим контрольной машины.
7. При помощи кнопки "CYCLE" подеть перфокарту.
8. Указатель колонок теперь указывает первую колонку переменного поля. Поля констант автоматически контролируются и выполняется только контроль переменных данных.

В процессе контроля перфокарт с применением двух программ с сохраняемыми константами необходимо соблюдать следующие принципы:

- а/ Первое программируемое поле перфокарты на должно являться полем, содержащим константы. Необходимо по крайней мере использовать 1 колонку в качестве

переменного показания, которое следует контролировать вручную.

- б/ В случае, что вы хотите выполнить переключение программы /активирование чередующей программы/ только после движения перфокарты в видимое поле, то кроме принципа приведенного выше в п. а/ необходимо тоже соблюсти принцип перекрытия программных полей обеих программ. Вид полей не играет роль.
Напр. если программа Ø занимает всю перфокарту /причем определенные части ее являются полями констант, а другие - полями переменных/, то тоже чередующая программа /напр. программа 2/ должна занимать всю перфокарту. Если в программе Ø в колонках 15 - 35 не программируются ни константные, ни переменные данные, то в чередующей программе колонки 15 - 35 не должны содержать что-то программируемое.
- в/ Если придется расшифровывать перфокарты в процессе их контроля, необходимо изменить программу только после движения перфокарты в видимое поле, причем необходимо соблюсти принципы по п. б/. Иначе необходимо выпустить расшифровку перфокарт.

е/ Пример составления программ

Задаaniem является составить программу для пробивки перфокарт в коде КРК 12 ЧССР по следующему проекту:

№ п.п. поля	Колонки	Наименование данных	Характеристика данных
1	1 - 3	Вид перфокарты	Константное цифровое показание для всей группы перфокарт. Пробивать без расшифровки.
2	4 - 25	Наименование материала	Переменное буквенное показание /строчные буквы/.
3	26 - 35	Номенклатура материала	Переменные цифровые данные.
4	36 - 38	Номер склада	Переменные цифровые данные.

5	45 - 47	Номер счета	Константное цифровое показание для всей группы перфокарт. Пробивать без расшифровки.
6	48 - 49	Единица измерения	Переменные цифровые данные.
7	50 - 57	Стоимость единицы измерения	Переменные цифровые данные. Сдвиг направо, нули налево не добавлять.
8	63 - 71	Количество	Переменные цифровые данные. В случае отрицательной величины в колонке 71 пробивать символ "11". Сдвиг направо с автоматическим добавлением нулей налево.

Для исполнения выше упомянутых требований необходимо на перфокарте команд пробивать след. команды:

Поле № 1:	<u>Колонки</u>	<u>1 2 3</u>
	Символы	A . .
Поле № 2:	<u>Колонки</u>	<u>4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15</u>
	Символы	L
		<u>16 17 18 19 20 21 22 23 24 25</u>
	
Поле № 3:	<u>Колонки</u>	<u>26 27 28 29 30 31 32 33 34 35</u>
	Символы	C
Поле № 4:	<u>Колонки</u>	<u>36 37 38</u>
	Символы	C . .
Поле № 5:	<u>Колонки</u>	<u>45 46 47</u>
	Символы	A . .
Поле № 6:	<u>Колонки</u>	<u>48 49</u>
	Символы	C .
Поле № 7:	<u>Колонки</u>	<u>50 51 52 53 54 55 56 57</u>
	Символы	C E
Поле № 8:	<u>Колонки</u>	<u>63 64 65 66 67 68 69 70 71</u>
	Символы	C N

3.3.7 Сообщения об ошибках

При возникновении ошибки, несмотря на причину, возникает ли она вследствие неправильного приема оператора или вследствие какой-то другой причины, блокируется клавиатура и на панели клавиатуры появляется световая индикация причины ошибки /мигающая буква E + другие символы, описывающие ошибку/, сопровождаемая звуковой сигнализацией. Деблокировку клавиатуры можно в большинстве случаев обеспечить нажатием кнопки CLR/MD /за исключением ошибок E C5, E C6, E C7 и ошибок EE/, однако данное нажатие удобно провести только после устранения причины ошибки или затем, что оператор сознал неправильность своего приема.

Ошибки можно разделять на ошибки оператора, ошибки контроля, ошибки программы, ошибки транспорта перфокарты и ошибки электроники.

Значение отдельных сообщений об ошибках следующее:

- E OP /Operator Error/ - ошибка оператора - данное сообщение указывает неправильный прием оператора, который использовал какой-то неисправный прием. Самыми частыми причинами данной ошибки являются:
- а/ попытка записывать или контролировать в колонке 81;
 - б/ шаг назад в колонке 1;
 - в/ контроль перфокарт без подачи перфокарты;
 - г/ неправильная манипуляция с кнопками HLT, LOAD, CNCL, PROGRAM;
 - д/ попытка активировать программу, которая еще не загрузилась, или переход на недопустимую колонку, попытка устранения более символов, чем допускается, выбор программы с номером большим, чем 5, и т.д.

- Е .O.P /Operator Error - Key Error/ - ошибка оператора, одновременное нажатие двух клавиш или преждевременное нажатие клавиши, когда интервал времени от нажатия предыдущей кнопки был короче, чем 3,3 мс. Данная индикация появляется также в случае, что тастатура блокировалась /напр. в режиме контроля при подаче последующей перфокарты/, а кнопки нажимались преждевременно.
- Е .3.3 /Verification Error/ - ошибка контроля /в колонке 33/.
- Е P /Program Error/ - ошибка программы - в течение загрузки программы в память программ обнаружались синтаксические ошибки, или программа содержит символы, которые не являются допускаемыми.
- Е СС /Correction Card Error/ - ошибка перфокарты корректировки - запрошенная перфокарта корректировки была пробитая или подача ее оказалась неисправной.
- Е С1 /Card Transport Error 1/ - ошибка транспорта 1 - неподача перфокарты от главного магазина подачи или выгрузка магазина подачи.
- Е С2 /Card Transport Error 2/ - ошибка транспорта 2 - неподача перфокарты от вспомогательного магазина подачи.
- Е С3 /Card Transport Error 3/ - ошибка транспорта 3 - полный укладчик, или грузик в нижнем положении.
- Е С4 /Card Transport Error 4/ - ошибка транспорта 4 - выдергивание конца перфокарты /в колонке 82/.

- Е С5 /Card Transport Error 5/ - ошибка транспорта 5 - устройство считывания экранировалось в недопускаемый момент, необходимо обеспечить осмотр с целью обнаружить, не находится ли в устройстве считывания напр. часть перфокарты и т.д. Данную ошибку и также все последующие ошибки можно деблокировать только при помощи кнопки "RESET", применение которой допускается только после установления причины ошибки техником.
- Е С6 /Card Transport Error 6/ - ошибка транспорта 6 - перфокарта находилась под устройством расшифровки и в контрольном датчике перед укладчиком в недопускаемый момент времени. Необходимо обеспечить осмотр механизма транспортировки перфокарт вблизи укладчика.
- Е С7 /Card Transport Error 7/ - ошибка транспорта 7 - перфокарта поступила под устройство расшифровки слишком поздно, необходимо обеспечить осмотр механизма транспортировки перфокарт между видимым полем и устройством расшифровки.
- Е Е7 /Electronic Basic Error/ - основная ошибка электроники /дисплей не мигает и нет звуковой сигнализации/, пока после включения устройства подготовки данных или нажатия кнопки RESET устройство оказывает данную ошибку, то необходимо позвать на помощь техника.
- Е Е1 /Electronic Error 1/ - ошибка электроники 1 - речь идет или об ошибке вследствие недостаточного достижения основного положения вращающимся устройством подготовки данных /после нажатия

кнопки RESET пользоваться кнопками "CLR/MD" и "CYCLE", или об ошибке механической части и электроники устройства подготовки данных, которую необходимо устранять техником.

Е Е2 /Electronic Error 2/ - ошибка электроники 2 - неисправность устройства считывания /напр. сбой лампы накаливания/, которую необходимо устранять техником.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА ПОДГОТОВКИ ДАННЫХ

Состав и квалификация персонала обслуживания для эксплуатации устройства подготовки данных:

1 оператор; курс операторов устройства подготовки данных А 2032.

Состав и квалификация персонала технического обслуживания для эксплуатации устройства подготовки данных:

1 техник /для содержания 10 устройств подготовки/;
курс техников устройства подготовки данных А 2032.

4.1 Смена ленты в устройстве расшифровки

Смена ленты в устройстве расшифровки выполняется техником. Если насыщенность печати является слишком слабой или в случае неисправности /напр. разрыв ленты/, то техник предупреждается оператором и лента сменяется техником. Ширина ленты - 4,8 мм.

4.2 Правила обслуживания

- Не забыть правильно один раз в день разгружать резервуар кусочков картона.
- В случае длительного перерыва работы выключить устройство подготовки данных при помощи главного выключателя.
- Перед началом смены убедиться при помощи профилактического теста /по РУ 2032/ в исправности устройства подготовки данных.
- После выборки перфокарт из укладчика не забыть переместить грузик вверх в основное положение.
- В случае сигнализации разгрузки магазина подачи и если нет потребности загрузки новых перфокарт, то следует сначала отвести грузик магазина подачи и затем при помощи одновременного нажатия кнопок "CLR/MD" и "CONSTANT PROTECT" и последующего нажатия кнопки "CYCLE" окончить укладку последней перфокарты механизма транспортировки /с целью воспрепятствовать излишнему соприкосновению ремня подачи и грузика/.
- Грузик магазина подачи необходимо в течение его перемещения в направлении к загруженным перфокартам поддерживать, особенно в случае загрузки единой перфокарты или малого количества перфокарт /если нет поддержки, то грузик перемещается усилием пружины и тем может произойти повреждение прижимных роликов/.
- В случае появления сообщений E C5 - E C8 и особенно EE, оператор не должен продолжать работу и необходимо убедиться во свободном проходе механизмом транспортировки перфокарт.
- Если срезанный уголок перфокарты слишком велик /вне стандарта/ и программируется расшифровка 1-ой колонки перфокарты, крайняя роговая проволока может попасть в течение печати вне перфокарты, чем возникает

заклинивание перфокарт в печатном поле. В случае, что невозможно обеспечить стандартом предписанную правильную величину срезанного уголка, то необходимо перемещением печатающего блока перевести печать во вторую строку.

5. ПЛАН РАБОТ ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ

Перед пуском устройства подготовки данных или в течение его работы не нужно выполнять оператором никакие работы текущего ремонта с целью правильного использования устройства подготовки данных.

Таблица кодов

Общие для всех кодов символы

№ п.п.	Пробивка в строках	Печатаемый символ	Значение
1	0	0	
2	1	1	
3	2	2	
4	3	3	
5	4	4	
6	5	5	
7	6	6	
8	7	7	
9	8	8	
10	9	9	
11	12-1	A	
12	12-2	B	
13	12-3	C	
14	12-4	D	
15	12-5	E	
16	12-6	F	
17	12-7	G	
18	12-8	H	
19	12-9	I	
20	11-1	J	
21	11-2	K	
22	11-3	L	
23	11-4	M	
24	11-5	N	
25	11-6	O	
26	11-7	P	
27	11-8	Q	
28	11-9	R	
29	0-2	S	
30	0-3	T	
31	0-4	U	
32	0-5	V	

№ п.п.	Пробивка в строках	Печатаемый символ	Значение
33	0-6	W	
34	0-7	X	
35	0-8	Y	
36	0-9	Z	
37	0-8-4	%	процент
38	11-8-4	*	звездочка
39	0-8-3	,	запятая
40	11	-	минус
41	12-8-3	.	точка
42	0-1	/	косая черта
43	нет пробивки		пробел

Печатаемый символ

№ п.п.	Пробивка в строках	Печатаемый символ						
		КРК 12 ЧССР	КРК 12 СССР	ARITMA 10	ВСН	ЕBCDIC	JUGO H	ODRA
44	8-3	#	#	#	#	#	ç	#
45	8-5	,	,	,	,	,	:	(
46	12-8-5	((((((:
47	11-8-5))))))	>
48	11-8-6	;	;	;	;	;	;	<
49	12-8-4	<	<	<	<	<]	;
50	8-6	=	=	=	<	<	>)
51	0-8-6	>	>	>	>	>	=	=
52	0-8-7	?	?	?	?	?	!	↑
53	8-4	@	@	@	@	@	Ź	@
54	0-8-5	-	-	-	-	-	=	?
55	12-9-7	□						
56	12-8-7	!	!	!	!	!	/	!
57	8-7	"	"	"	&		?]
58	11-8-3	¤	¤	¤	¤	¤	Ź	¤
59	12	&	&	&	+	&	ç	&
60	12-8-6	+	+	+	=	+	<	,
61	8-2	:	:	:	■	:	[
62	12-8-2	[[ç		ç		+
63	0-8-2	^	^	■	:	■	↑	ç
64	11-8-2]]	!		!		[
65	11-8-7	^]]]]	,	↑
66	12-11					^		
67	12-0	{			ç		+	
68	11-0	}			!		↑	=
69	8-1	,						
70	11-0-1	-		~				
71	12-0-1	a		a				
72	12-0-2	b		b				
73	12-0-3	c		c				
74	12-0-4	d		d				
75	12-0-5	e		e				
76	12-0-6	f		f				
77	12-0-7	g		g				
78	12-0-8	h		h				
79	12-0-9	i		i				

№ п.п.	Пробивка в строках	КПК 12 СССР	КПК 12 СССР	ARITMA 10	BCD	EBCDIC	JUGO H
80	12-11-1	j		j			
81	12-11-2	k		k			
82	12-11-3	l		l			
83	12-11-4	m		m			
84	12-11-5	n		n			
85	12-11-6	o		o			
86	12-11-7	p		p			
87	12-11-8	q		q			
88	12-11-9	r		r			
89	11-0-2	s		s			
90	11-0-3	t		t			
91	11-0-4	u		u			
92	11-0-5	v		v			
93	11-0-6	w		w			
94	11-0-7	x		x			
95	11-0-8	y		y			
96	11-0-9	z		z			
97	11-0-9-8-6		ь				
98	12-0-9-8-3		и				
99	12-11-0-9-8-5		щ				
100	12-11-0-8-2		в				
101	12-11-0-8-7		г				
102	12-11-0-8-4		д				
103	11-0-9-8-4		ж				
104	12-11-0-9-8-2		з				
105	12-0-9-8-4		й				
106	12-0-9-8-6		л				
107	12-11-9-8-4		п				
108	12-11-0-8-6		ф				
109	12-11-0-8-3		ц				
110	12-11-0-9-8-6		ч				
111	12-11-0-9-8-3		ш				
112	11-0-9-8-7		ы				

№ п.п.	Пробивка в строках	КПК 12 СССР	КПК 12 СССР	ARITMA 10	ECD	EBCDIC	JUGO H
113	12-11-0-9-8-4		э				
114	12-11-0-8		ю				
115	12-11-9-8-5		я				
116	11-0-9-8-3		у				
117	12-11-0-7-8-9					х	

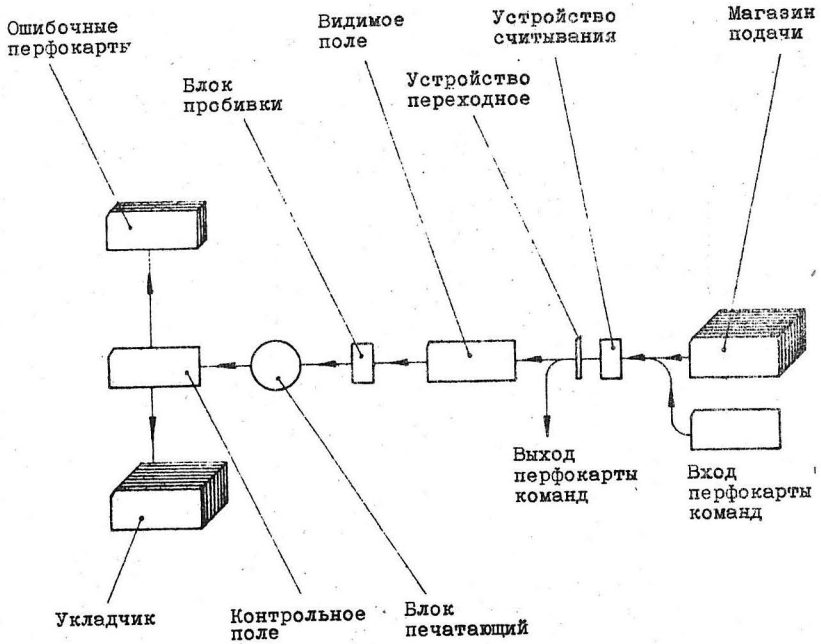
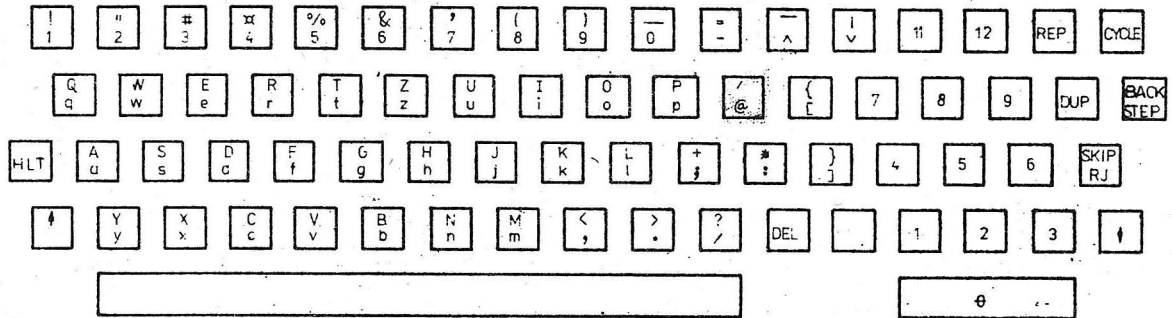
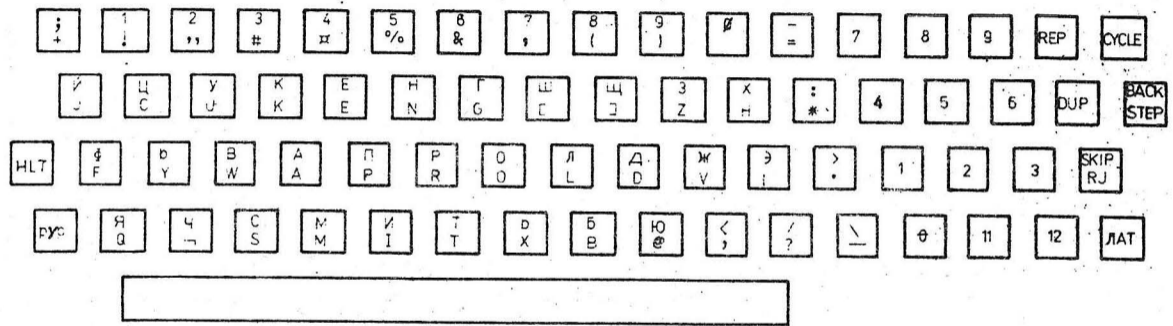


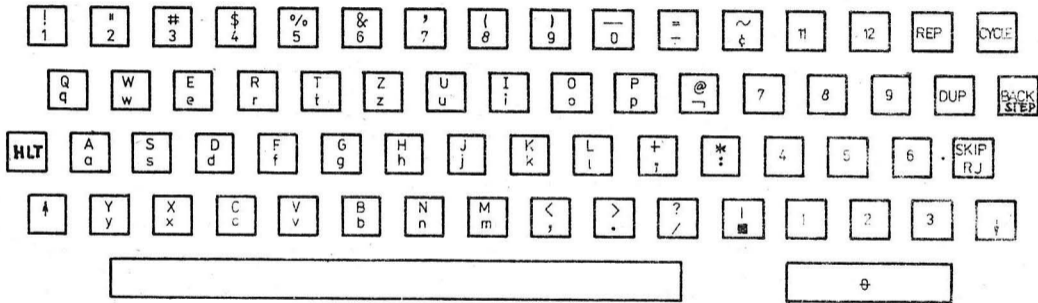
Рис. 3.3.4-1 Схема движения перфокарты



Тастатура кода КРК 12 ЧССР - 96 СИМВОЛОВ
 Рис. 3.3.4-2

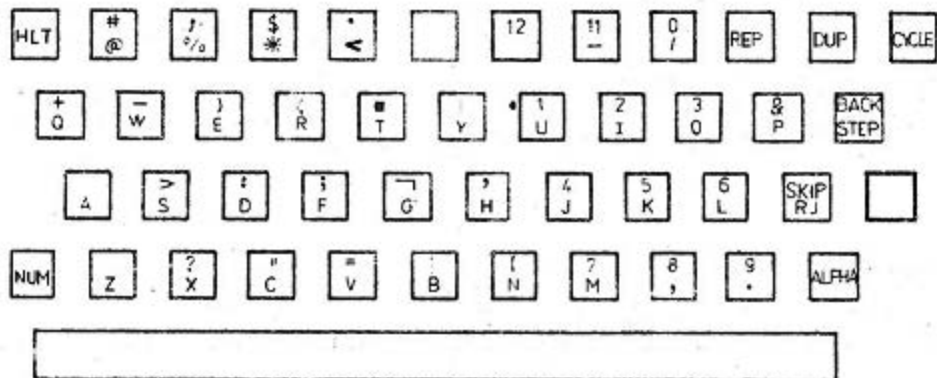


Тастатура кода КРК 12 СССР - 84 символа
 Рис. 3.3.4-3



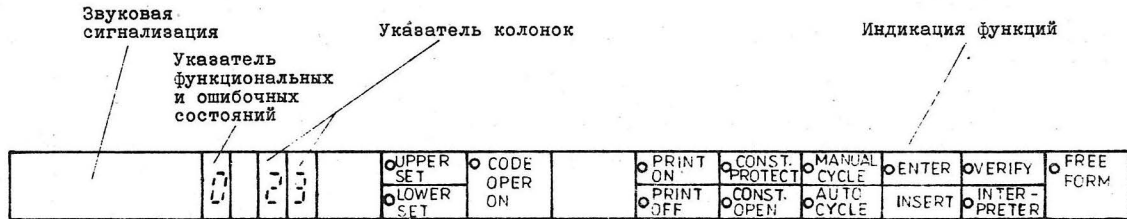
Тастатура кода ARITMA 10 - 91 символ

Рис. 3.3.4-4



Тастатура кода BCD - 64 символа

Рис. 3.3.4-5



Функциональные кнопки с надписью

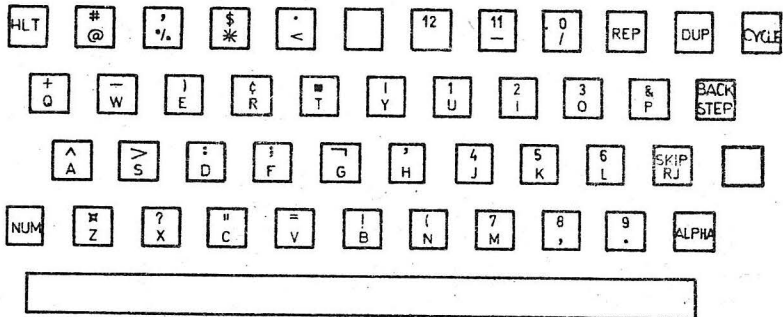


Громкость звуковой сигнализации

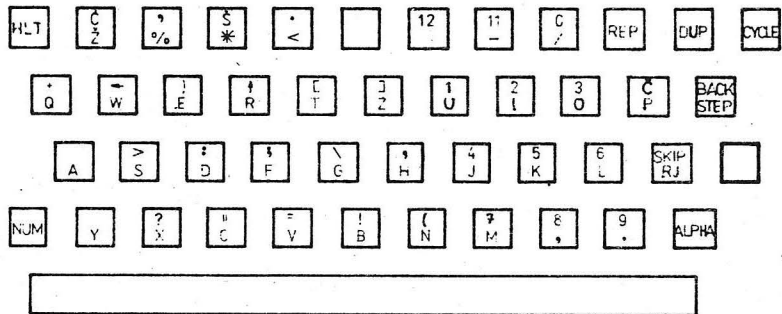


Функциональные кнопки без надписи

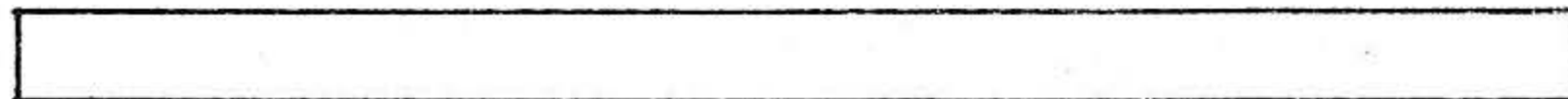
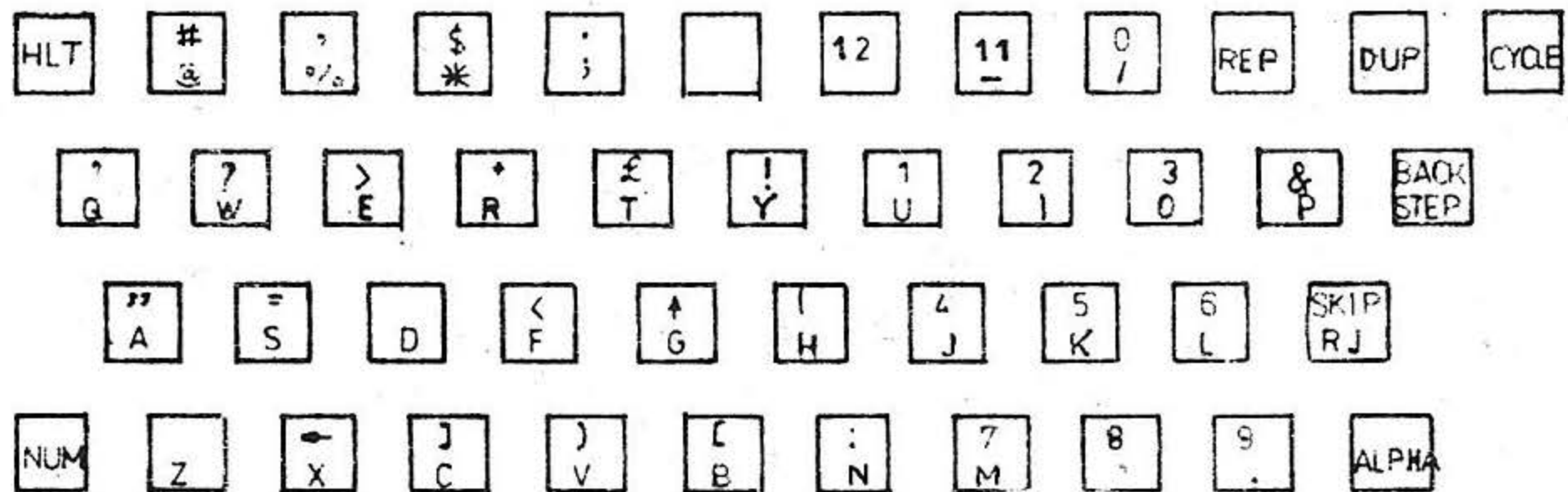
Рис. 3.3.4-6 Элементы управления и индикации



Тастатура кода EBCDIC - 66 символов
Рис. 3.3.4-7



Тастатура кода JUGO-H - 64 символа
Рис. 3.3.4-8



Тастатура кода ODRA - 64 символа

Рис. 3.3.4-9