

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА



У 8452

568 / 1-77

10 - 10168

Б-448

М.П.Белякова, Е.Хмелевски, Нгуен Фук

ИНТЕРФЕЙС ПЕРФОРАТОРОВ
ТИПА ПЛ-150 И ПЛ-80 В СТАНДАРТЕ КАМАК

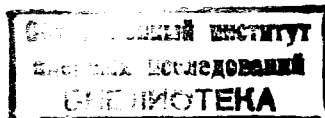
1976

10 - 10168

М.П.Белякова, Е.Хмелевски, Нгуен Фук

**ИНТЕРФЕЙС ПЕРФОРАТОРОВ
ТИПА ПЛ-150 И ПЛ-80 В СТАНДАРТЕ КАМАК**

Направлено в журнал "Нуклеоника"



Белякова М.П., Хмелевски Е., Нгуен Фук

10 - 10168

Интерфейс перфораторов типа ПЛ-150 и ПЛ-80 в стандарте КАМАК

Интерфейс сопряжения перфораторов ПЛ-150 и ПЛ-80 предназначен для вывода информации из блоков цифровой электроники на перфорированную ленту. Применяется стандартный 8-знаковый код с проверкой на четность и 5-знаковый код. Блок используется в системе вывода информации совместно с контроллером печати типа 642.

Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований
Дубна 1976

Для регистрации информации в физическом эксперименте, требующей дальнейшей обработки с помощью ЭВМ, можно использовать в качестве носителя перфоленту. Для автономных систем регистрации информации разработан модуль интерфейса перфораторов типа ПЛ-150 и ПЛ-80, выполненный в стандарте КАМАК.

Модуль интерфейса перфораторов /тип БСПФ-542/ обеспечивает полный цикл вывода информации в заранее установленном формате. Используется стандартная 8-дорожечная или 5-дорожечная перфолента.

Управление работой интерфейса осуществляется с помощью стандартных команд КАМАК^{1/1}. Цикл вывода информации организуется с помощью сигналов, поступающих с внутренней схемы управления перфоратора. На время полного цикла вывода информации модуль интерфейса генерирует сигнал запрета для работы контроллера крейта.

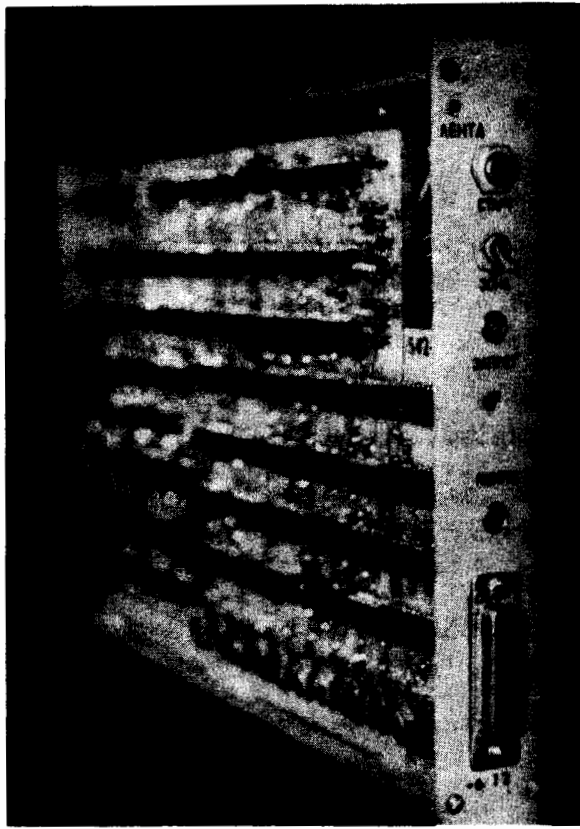
Общий вид модуля показан на *рис. 1*.

Схема модуля

Блок-схема модуля приведена на *рис. 2*.

Цифровая информация заносится с шин W в регистр данных через схемы пропускания, управляемые командами записи $NA(0:2) \cdot F(16) \cdot S_1$. Пуск цикла вывода осуществляется командой $N \cdot A(0) \cdot F(26)$, поступающей на один из входов схемы управления запуском. Цикл вывода информации на перфоленту начинается с приходом ближайшего синхроимпульса с перфоратора - $\Delta П 1$. В схеме управления запуском из трех синхроимпульсов с перфоратора, $\Delta П 1$, $\Delta П 2$, $\Delta П 3$, формируются основные внутренние синхронизирующие сигналы: "код" и "транспортировка ленты".

Рис. 1.
Общий вид
модуля.



Серия сигналов $\Delta\Pi 1$ поступает в счетчик циклов перфорации, который управляет организацией программных шагов дешифратора. С помощью программных шагов выполняется сворачивание кода информации в одну тетраду, формирование знака кода и временного цикла перфорации. Затем сформированные информационные разряды через транзисторные ключи передаются на кодовые электромагниты перфоратора. Последний программный шаг заканчивает цикл вывода информации на печать, извещая об этом контроллер крейта.

Временная диаграмма работы перфоратора представлена на рис. 3. На рис. 4 приведен формат выводимой

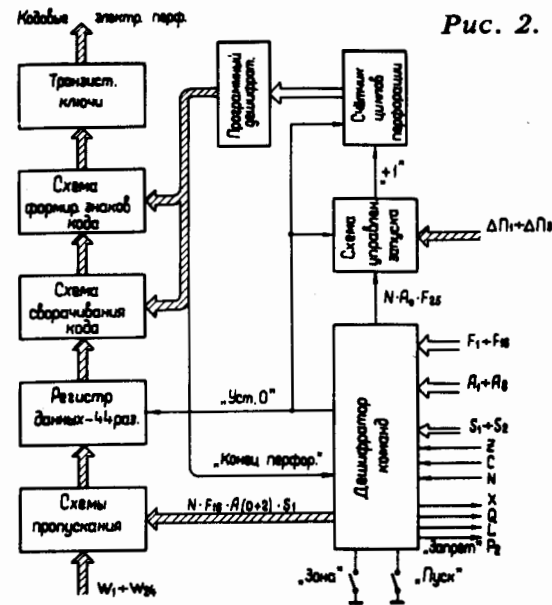


Рис. 2. Блок-схема модуля.

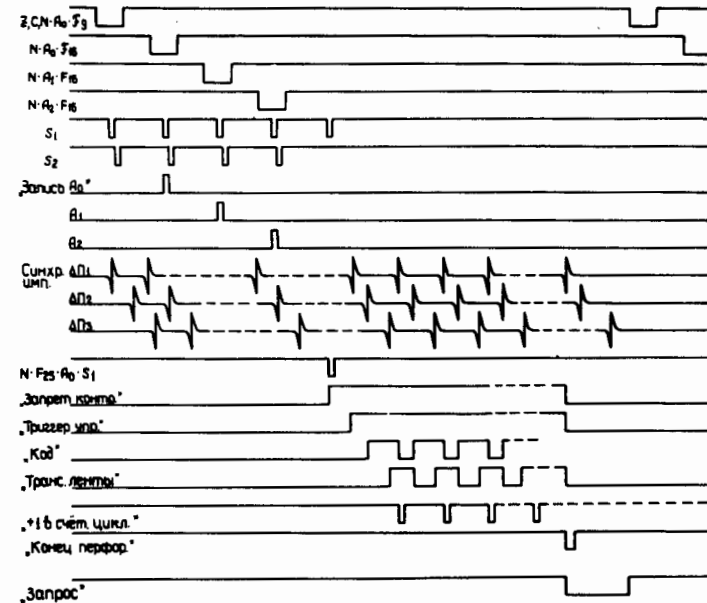


Рис. 3. Временная диаграмма работы перфоратора.

информации для стандартного 8-дорожечного кода^{2,3/}, на рис. 5 - для 5-дорожечного кода, используемого, в частности, в ЭВМ "Минск-22".

Рис. 4. Формат записи информации на перфоленту для стандартного 8-знакового кода.

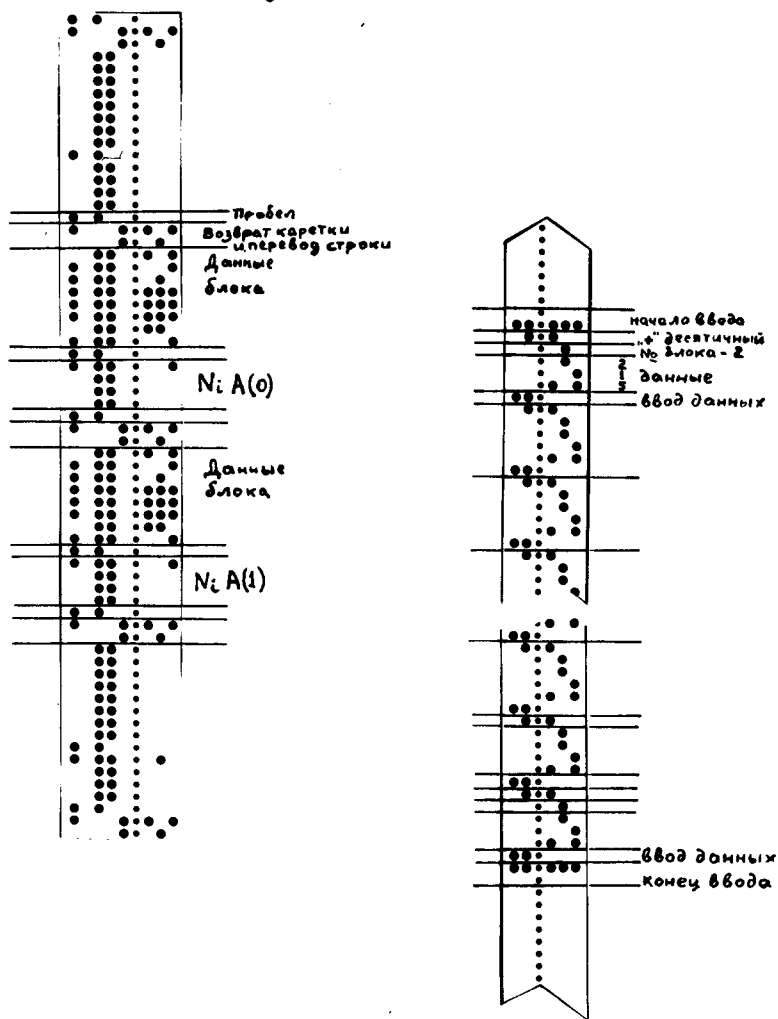


Рис. 5. Формат записи информации на перфоленту для 5-знакового кода.

Краткие характеристики

В блоке предусмотрена схема занесения разряда проверки на четность, которая применяется при 8-дорожечном коде.

Модуль БСПФ-542 выполнен в виде стандартного блока КАМАК шириной 2М на двух печатных платах.

Модуль использует следующие команды КАМАК:

- $N.A(0) \cdot F(16) \cdot S_1$ - запись 24 младших разрядов информации;
- $N.A(1) \cdot F(16) \cdot S_1$ - запись 5 старших разрядов информации;
- $N.A(2) \cdot F(16) \cdot S_1$ - запись 12 разрядов дополнительной информации /номер модуля/;
- $N.A(0) \cdot F(26)$ - пуск цикла перфорации;
- $N.A(0) \cdot F(9) \cdot S_2$ - сброс регистров модуля;
- $N.A(0) \cdot F(8)$ - проверка статуса триггера запроса L;
- $N.A(0) \cdot F(10) \cdot S_2$ - сброс триггера запроса L;
- $Z \cdot S_2 + C \cdot S_2$ - сброс регистров модуля;
- X - выдается для всех используемых команд;
- Q - выдается для всех используемых команд, кроме $N.A(0) \neq (8)$, когда $Q = L$;
- P_2 - сигнал запрета выдается на время вывода цифровой информации; кроме того, выведен через разъем на переднюю панель модуля.

На передней панели модуля находится многоконтактный разъем типа РП15-32ГВ, служащий для соединения с перфоратором.

В выходных цепях управления электромагнитами перфоратора используются транзисторные ключи типа КТ904А, снабженные диодно-транзисторной защитой от перенапряжений.

Для ручной генерации зоны ленты имеется кнопка "старт" и тумблер "зона". В одном из положений тумблера производится транспортировка ленты с чистой зоной

произвольной длины, в другом положении - перфорируется один ряд отверстий.

Модуль выдает сигнал L после окончания цикла вывода на печать. Потребление тока при напряжении +6В равно 1,2 А.

Литература

1. В.А.Арефьев и др. Модули процессорной периферии в системе КАМАК. ОИЯИ, Р10-7326, Дубна, 1973.
2. Расположение 7-элементного двоичного кода на перфоленге. ГОСТ 15029-69. Изд. Госстандарт, М., 1969.
3. Коды алфавитно-цифровые. ГОСТ 13052-74. Изд. Госстандарт, М., 1974.

*Рукопись поступила в издательский отдел
12 октября 1976 года.*