

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА



7920

ЭКЗ. ЧИТ. ЗАЛА

10 - 7920

И.Ф.Колпаков, Н.М.Никитюк, В.А.Смирнов,
Е.В.Черных

МНОГОКРЕЙТНАЯ СИСТЕМА
В СТАНДАРТЕ "КАМАК"
НА ЛИНИИ С ЭВМ НР2116В

1974

ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ

10 - 7920

И.Ф.Колпаков, Н.М.Никитюк, В.А.Смирнов,
Е.В.Черных

**МНОГОКРЕЙТНАЯ СИСТЕМА
В СТАНДАРТЕ "КАМАК"
НА ЛИНИИ С ЭВМ НР2116В**

Направлено в труды Международной конференции
по автоматизации научных исследований на основе
применения ЭВМ. (г.Новосибирск, 10-12 июля 1974 г.)

**Научно-техническая
библиотека
ОИЯИ**

1. Введение

В работе рассматривается система из четырех крейтов КАМАК^{/1/} на линии с ЭВМ HP 2116B, предназначенная для сбора и накопления данных в экспериментах физики высоких энергий /рис. 1/. Две интерфейсные карты в системе ввода-вывода ЭВМ^{/4,5/} связаны с драйвером ДНР, тип 821, который организует ветвь из четырех крейтов /возможно подключение к драйверу семи крейтов/. Специализированный контроллер HP-КТР, тип 604^{/3/}, обеспечивает работу крейта КАМАК в системе и дает возможность подключить отдельный крейт непосредственно к ЭВМ с помощью двух интерфейсных карт. Длина слова во всех типах передачи в системе ограничена шестнадцатью разрядами. Максимальная скорость передачи данных - 312,5 тыс слов в секунду.

2. Описание системы

Драйвер ветви связан с ЭВМ по двум каналам - каналу команд и каналу данных /рис. 2/. Канал образован интерфейсной картой в системе ввода-вывода ЭВМ и кабелем связи с соответствующим разъемом на драйвере. Сигналы каждого канала разведены в драйвере параллельно на семь разъемов. Таким образом, на драйвере имеются два канала связи для каждого из семи контроллеров крейта.

Передача информации в системе осуществляется следующим образом. ЭВМ по каналу команд посылает команду CNAF. Дешифратор номера крейта в драйвере вырабатывает сигнал на одну из семи индивидуальных

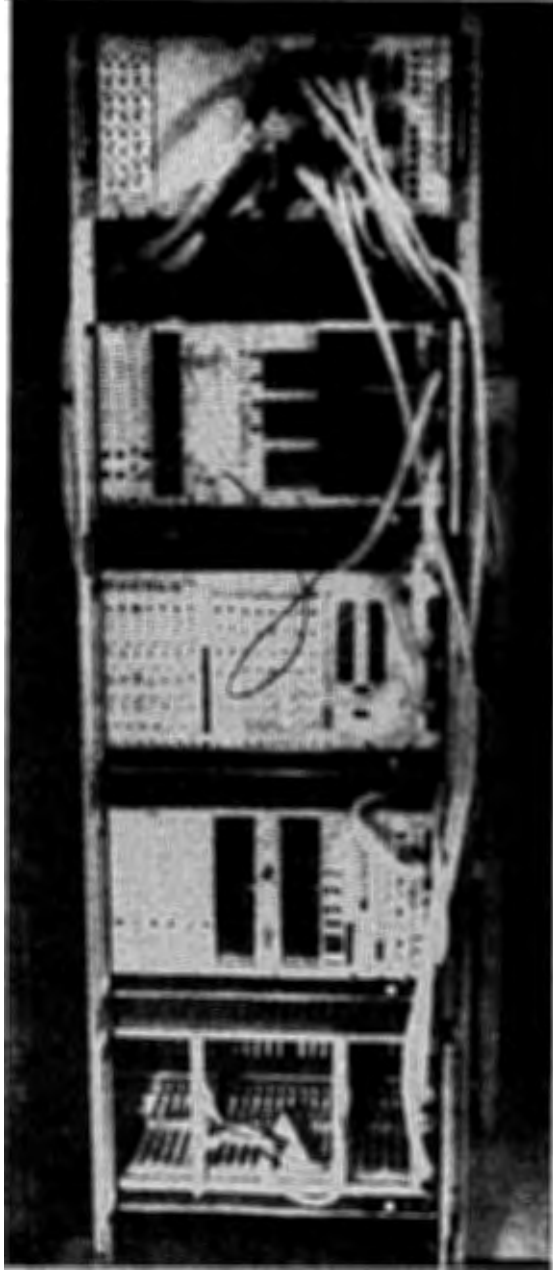


Рис. 1. Вид системы из четырех крейтов в стандарте КАМАК.

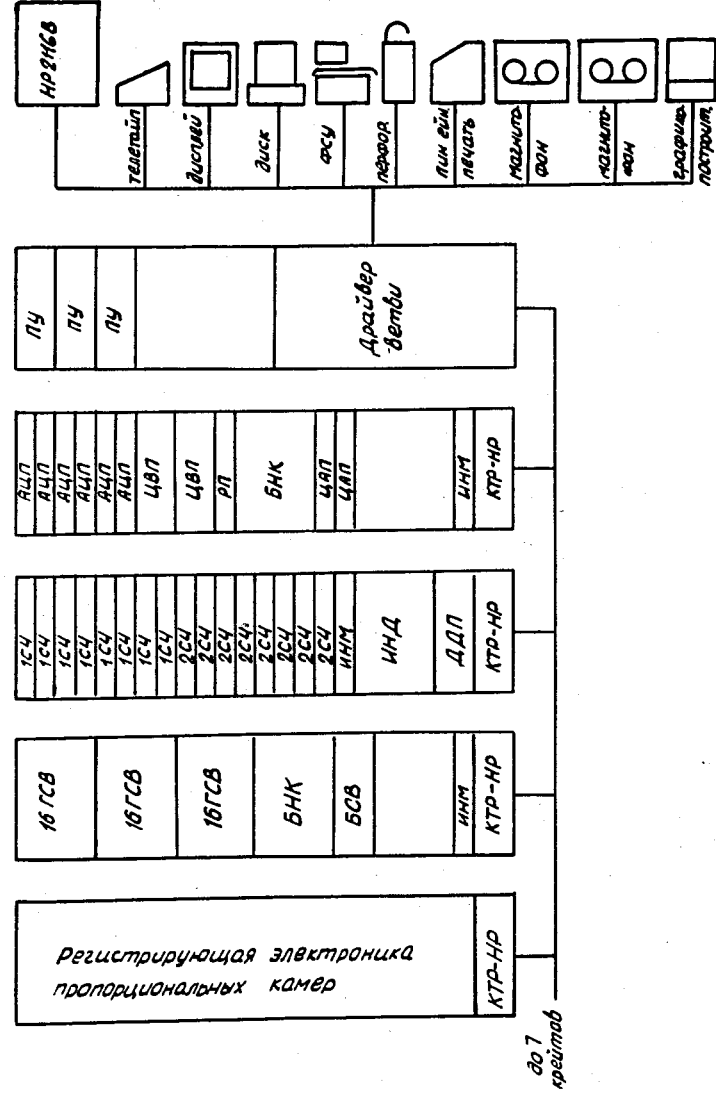


Рис. 2. Блок-схема системы из четырех крейтов в стандарте КАМАК на линии с ЭВМ НР 2116В.

шин номеров крейтов. Адресуемый контроллер запоминает команду в регистрах и генерирует цикл КАМАК на магистрали с соответствующей командой. При чтении данные выдаются адресуемым блоком на магистраль. Затем через контроллер по каналу данных подаются на совпадение с сигналом номера крейта в драйвере и записываются в регистр интерфейсной карты. При записи данные из интерфейсной карты по каналу данных через драйвер и контроллер передаются на магистраль и принимаются адресуемым блоком. Во время других командных операций /например Z / передача данных не производится, а команды исполняются в драйвере, контроллерах или блоках.

Сигналы запросов от блоков подаются в контроллере на схему "ИЛИ". Выходной сигнал схемы по каналу команд передается в драйвер, устанавливает в "1" один из триггеров регистра прерывания в драйвере, что обеспечивает посылку в ЭВМ запроса на прерывание. ЭВМ считывает состояние предварительно выбранных в контроллере 16 шин запроса и обрабатывает запрос.

Так как в интерфейсной карте ЭВМ и специализированном контроллере имеются регистры для запоминания информации, в драйвере регистры отсутствуют. Исключение составляет регистр прерываний. При нажатии командной кнопки или по внешнему сигналу один из триггеров регистра устанавливается в "1" и в ЭВМ выдается запрос на прерывание. ЭВМ считывает содержимое регистра, распознает причину прерывания, начинает обработку запроса и посылает в драйвер сигнал ответа, высвечивающий соответствующую лампу на передней панели. Блоки системы ^{/2/}, специализированный контроллер и драйвер ветви разработаны и изготовлены в ЛВЭ ОИЯИ. Драйвер выполнен в виде модуля КАМАК. На магистраль драйвер выхода не имеет.

Литература

1. "CAMAC - A Modular Instrumentation System for Data Handling", EURATOM Report 4100e (1972).
2. V.A.Arefiev et al. Digital Modules for Physics Experiments in the CAMAC System, CAMAC bulletin, No 5.

3. Н.М.Никипюк, В.А.Смирнов. ОИЯИ, Р10-6485, Дубна, 1972.

4. A Pocket Guide to Interfacing HP Computers, HP, 1969.

5. A Pocket Guide to HP Computers, 1970.

Рукопись поступила в издательский отдел
6 мая 1974 года.