



сообщения
Объединенного
института
ядерных
исследований
Дубна

2123 / 2-80

12/5-80

10 - 12994

Л.Реттельбуш, Т.Немеш

ДРАЙВЕР ВЕТВИ
И КАНАЛ ПРЯМОГО ДОСТУПА
ДЛЯ АВТОНОМНОЙ
МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ MISKA
ТИПА ДВК-822

1980

1. ВВЕДЕНИЕ

Блок ДВК-822 - драйвер ветви и канал прямого доступа к памяти /КПД/ - это специальный параллельный интерфейс для автономного крейт-контроллера ККИ-661^{1/1}, который позволяет расширить систему MISKA^{1/2} до 7 крейтов КАМАК и организовать быстрый обмен информацией между блоками КАМАК, а также между памятью микро-ЭВМ и блоками КАМАК. Способы обмена информацией и положение блока ДВК-822 в системе показаны на рис.1.

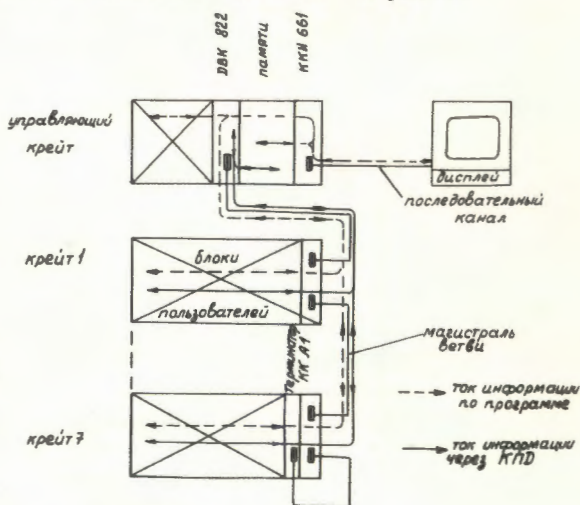


Рис.1. Поток информации в системе MISKA.

2. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА

Автономный крейт-контроллер ККИ-611 связан с магистралью управляющего крейта системы MISKA через мультиплексор. В одном режиме магистраль крейта является магистралью КАМАК /стандарт EUR 4100e^{1/3}/ . В другом режиме происходит переключение магистрали и она работает как магистраль микро-ЭВМ /табл.1/.

В определенный промежуток времени на магистрали управляющего крейта находятся все необходимые сигналы для работы драйвера ветви и канала прямого доступа. Операции КАМАК реализуются командами записи в память. В адресной части такой команды содержатся значения N и A модуля КАМАК и номер ветви (b_1, b_0). Это означает, что из всего объема памяти системы из 64 Кбайт 2К памяти используется для команд КАМАК.

Таблица 1

Магистраль		Источник	Значение
КАМАК INTEL-8080			
W1-W16	Адрес A0 - A15	8080	Адресные шины 8080
W17-W24	Данные D0 - D7	8080	Шины выходных данных 8080
R17-R24	D0 - D7	Внешн. устр. / например, память/	Шины входных данных 8080
F8	Статус INTA	8080	Прерывание принято
A1	IN P		Входные операции
F 4	OUT	Статус	Выходные операции
F 2	MEMR	Регистр	Чтение содержимого памяти
F 1	M1		Чтение 1 байта команды
A2	STACK		Выполнение операции со стеком
F 16	W0		Запись в память или периф. устройство
A4	HLTA		Стоп-режим
A8	Управление ожиданием	8080	Индикация состояния "ожидание"
Q	Готов	Внешн. устр-ва / например, память/	Управление состоянием "ожидание"
X	Запрет RAM	PROM	
S 1	Синхронизация интерфейса	Интерфейс 8080	Импульс SYNC
S 2	WR	8080	Импульс записи
B		Интерфейс	B=0 индицирует цикл 8080 на магистрали

Байт данных такой команды содержит значение F и номер крейта (табл. 2). Драйвер ветви ДВК-822 полностью соответствует стандарту EUR-4600^{1/4}. Функциональная схема блока показана на рис. 2.

Для управления работой драйвера ветви используется набор специальных команд:

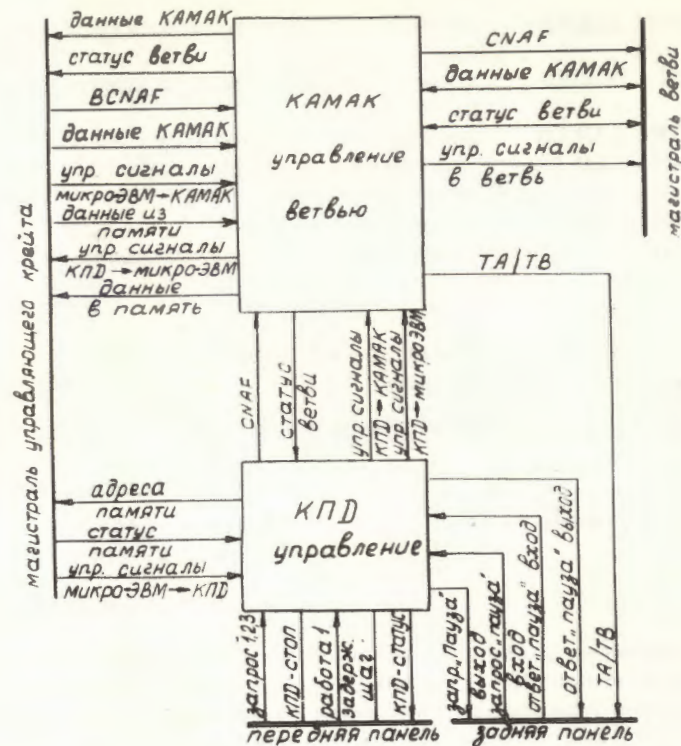


Рис. 2. Функциональная схема блока ДВК-822.

OUT 20 H = PCEN - выбираются номера крейтов, которым разрешено работать. При этом байт данных имеет следующие значения:

D:	7	6	5	4	3	2	1	0
	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	ONL

- C₁ = 1 - выбор крейта;
- C₁ = 0 - запрет на работу данного крейта;
- ONL = 1 - разрешение параллельной работы всех крейтов, у которых C₁ = 1;
- ONL = 0 - разрешение на работу крейта КАМАК, осуществляемое командой CNAF;

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Модуль выполнен в стандарте КАМАК, ширина передней панели - 3 м. На плате С находится автомат КПД, на плате А - управляющая электроника для драйвера ветви и на плате В - приемники и усилители. Потребление тока при напряжениях: +6 В -4 А, -12 В -250 мА.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Блок ДВК-822 позволяет увеличить число управляемых крейтов крейт-контроллера ККИ-661 до 7 крейтов КАМАК. Имеется возможность подключения трех блоков ДВК-822 в управляющем крейте. Использование блока КПД значительно ускоряет работу системы

MISKA . В этом случае время выполнения операции КАМАК составляет $1 \div 1,3$ мкс. Результирующее время операции чтения и записи в память равняется 4 мкс для 3 байтов данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Немеш Т. ОИЯИ, 10-12106, Дубна, 1979.
2. Немеш Т. и др. ОИЯИ, 10-12077, Дубна, 1979.
3. CAMAC A Modular Instrumentation System for Data Handling, EUR 400. ESONE -Komitee, Forschungsanstalt. ISPRA, Italia.
4. CAMAC Organization of Multi-Crate System. EUR 4600e. ESONE-Komitee, Forschungsanstalt. ISPRA, Italia.

Рукопись поступила в издательский отдел
10 декабря 1979 года.