

6124

ЭКЗ. ЧИТ. ЗАП.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

Дубна



11 - 6124

И.Ф.Колпаков, Н.М.Никитюк

ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ

БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ ЭВМ ТРА
ПО ПРОГРАММНОМУ КАНАЛУ С КАССЕТОЙ
В СТАНДАРТЕ САМАС

1971

11 - 6124

И.Ф.Колпаков, Н.М.Никитюк

БЛОК СОПРЯЖЕНИЯ ЭВМ ТРА
ПО ПРОГРАММНОМУ КАНАЛУ С КАССЕТОЙ
В СТАНДАРТЕ САМАС

Направлено в ПТЭ

ОИИ
БИБЛИОТЕКА

1. Назначение

Блок предназначен для сопряжения ЭВМ ТРА с кассетой в стандарте **САМАС** по программному каналу. В этом случае инициатором обмена информацией является машина, которая опрашивает "флаг" кассеты. Блок работает на линии связи с ЭВМ ТРА в системе измерения параметров синхрофазотрона ОИЯИ.

2. Блок-схема

Блок-схема прибора изображена на рис. 1. Сигналы из машины поступают по двум каналам ^{/2/}: из буфера и аккумулятора (\pm **KMPR**, - **KAKR**). Затем эти сигналы преобразуются в ТТЛ-уровни.

Схема блока сопряжения включает в себя следующие узлы:

- 12-разрядный регистр адреса РА,
- 12-разрядный регистр функций РФ,
- 24-разрядный входной-выходной регистр числа РЧ,
- дешифратор блоков,
- устройства выработки циклов,
- селекторы,
- "флаг" кассеты.

Управление блоком сопряжения со стороны ЭВМ осуществляется с помощью команд обращения к периферийным устройствам и импульсами **КВ1 1**, **КВ1 2** и **КВ1 3**. Таким способом можно в принципе сформировать 256 команд. Кроме того, с помощью регистра РФ и дешифратора функций кассеты **CF** можно сформировать 16 команд управления **CF0+CF16**.

Регистр адреса РА состоит из регистра субадресов (0+3 разряды), регистра блоков (4+8 разряды) и регистра кассет (3+11 разряды). Таким образом, ЭВМ имеет возможность обращаться к семи кассетам по прямому адресу.

Регистр функций состоит из регистра функций кассеты **CF** (0+3 разряды), регистра стандартных функций системы **САМАС** (4+8 разряды) и резервного трехразрядного регистра (3+11 разряды). Входной-выходной регистр числа предназначен для временного хранения 24-разрядных чисел. Двенадцатиразрядные числа, поступающие из машины, преобразуются в 24-разрядные. Наоборот, числа, поступающие в машину, из 24-разрядных преобразуются в 12-разрядные.

Индивидуальные шины **L1+L23** объединяются с помощью сборки. Если какой-либо блок выработал сигнал **L**, то при этом взводится триггер "флага", который может быть опрошен или установлен на "0" с помощью специальной команды.

Для опроса заданного блока необходимо занести на соответствующие регистры адрес блока, субадрес и код функции (например, чтение). После этого с помощью специальной команды запускается устройство выработки стандартного цикла системы **САМАС**^{1/}. Длительность цикла - 1 мксек (сигналы **N, F, B**). Относительно переднего фронта импульса цикла вырабатываются строб-импульсы **S1** и **S2** длительностью 200нсек.

Устройство выработки циклов в режиме контроля может запускаться от кнопки ГОИ и генератора ГИ. В связи с тем, что в системе **САМАС** связи между элементами осуществляются по постоянному току, в режиме

контроля имеется возможность сигналы *N, F, B* и *S1, S2* подавать в виде постоянных уровней напряжения. Ширина блока составляет 68,8 мм и определяется в основном установочными изделиями. На передней панели (рис. 2) расположены: 45-контактный разъем, кнопки, тумблеры, клавишные переключатели и индикационные лампочки. Клавишные переключатели используются в режиме контроля для набора в двоичном коде номера блока, субадреса, кода функции, кода числа. При этом состояние регистров индицируется на передней панели. Блок смонтирован на двух стандартных печатных платах и содержит около 150 микросхем типа ТТЛ.

Ниже приводится перечень команд, необходимых для организации обращения к заданному блоку в кассете, например, чтение числа.

1. Установка на "0" регистров блока.
2. Опрос "флага" кассеты.
3. Занесение кода на регистр адреса.
4. Занесение кода на регистр функций.
5. Пуск устройства выработки цикла.
6. Выдача в машину 12 младших разрядов регистра числа.
7. Выдача в машину 12 старших разрядов регистра числа и т.д.

Литература

1. Crate CTR. CERN-NP Camac, Note 2-00 Yan 1969.
2. TPA Technical Library. Interface Manual.

Рукопись поступила в издательский отдел
16 ноября 1971 года.

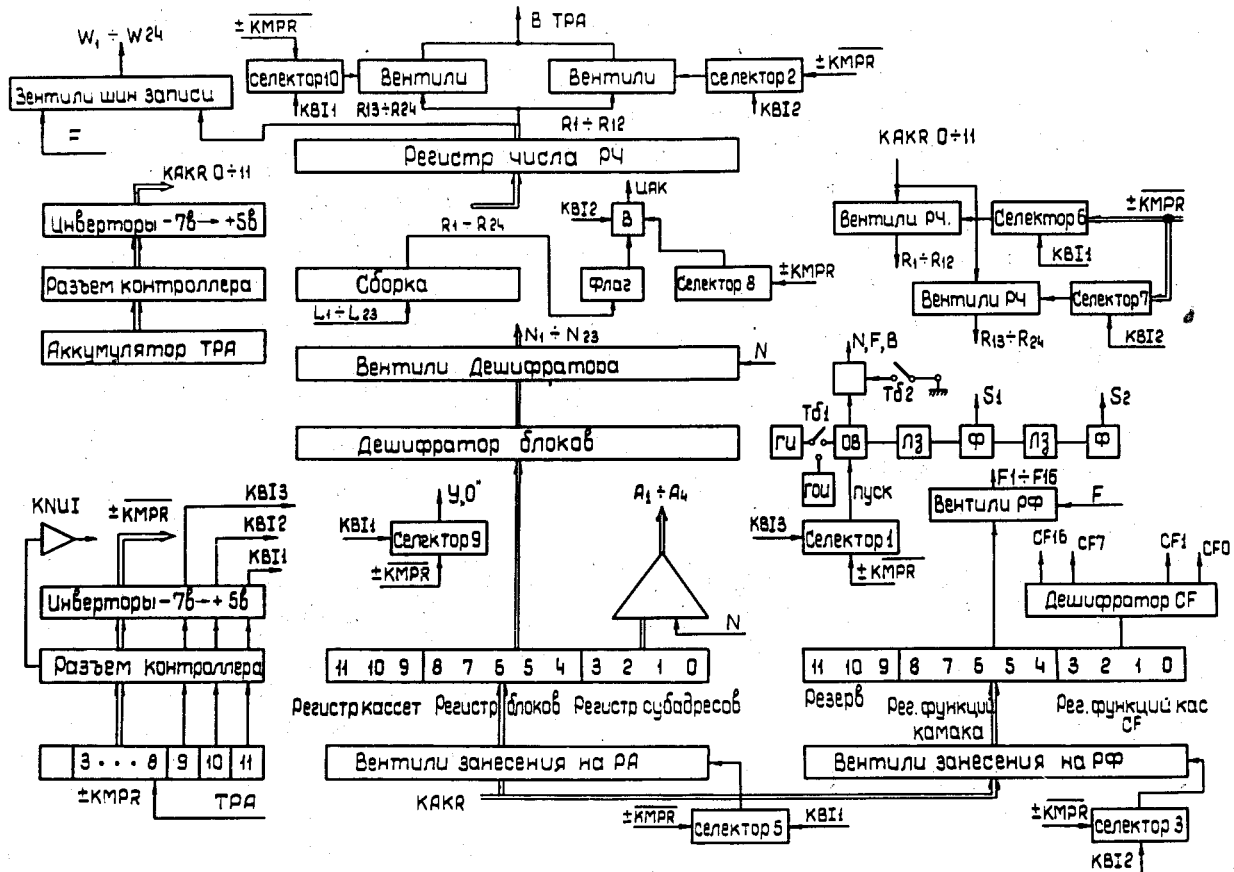


Рис. 1. Блок-схема устройства сопряжения.

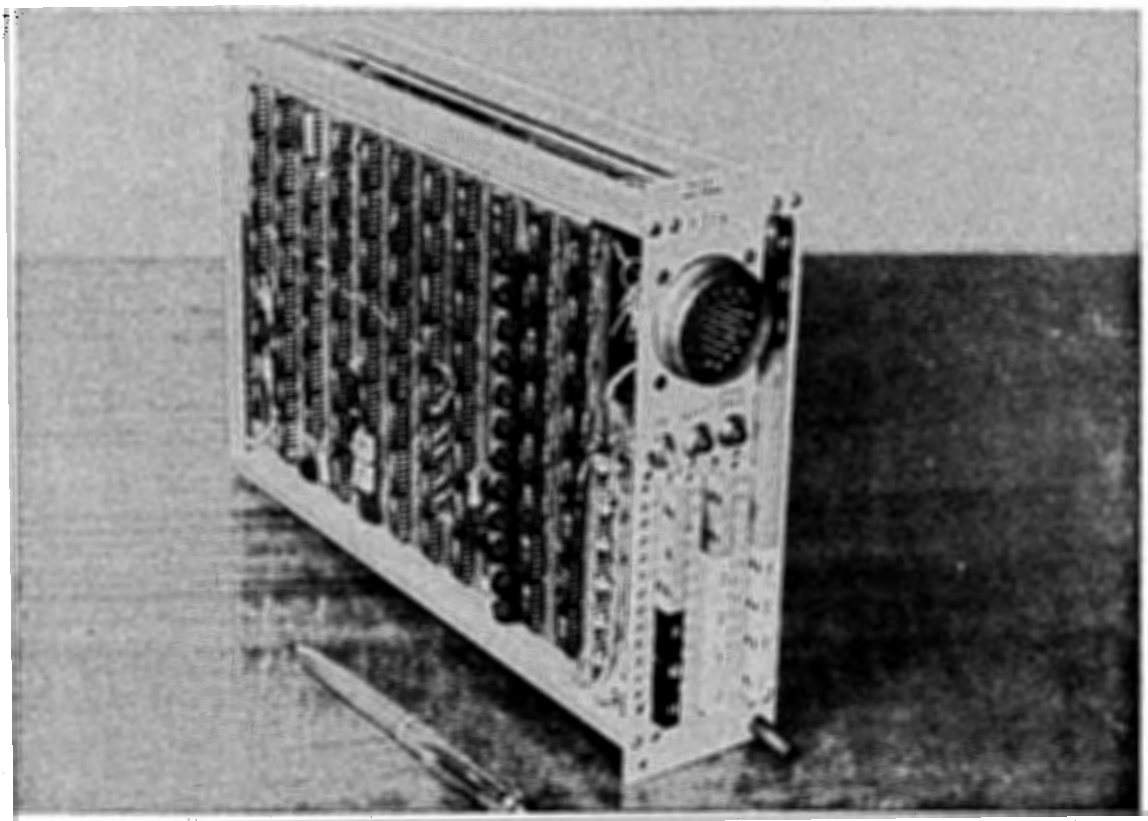


Рис. 2. Общий вид прибора.