

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА

ЖС 736

13-87-628

Г.Ф.Жиронкин, Г.А.Оганезов*

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОДИРОВЩИК
НОМЕРА ДЕТЕКТОРА

Направлено в журнал "Приборы и техника
эксперимента"

* Институт физики АН ГССР, Тбилиси

Созданный в стандарте КАМАК блок кодировщика номера детектора /КНД/ предназначен для преобразования порядкового номера детектора нейтронов в параллельный двоичный код; тем самым одновременно сокращается Число линий связи. Универсальность блока предусматривает возможность его использования как составную часть многоканального анализатора. КНД может работать в автономном режиме и как программно управляемый блок КАМАК на связи с ЭВМ/V. На рисунке представлена блок-схема КНД. Функционально блок обеспечивает разбиение памяти анализатора до 32 групп.

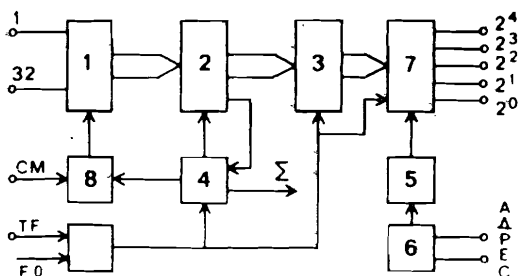


Рис. Блок-схема кодировщика: 1 - входной регистр, 2 - шифратор входов, 3 - выходной регистр, 4 - формирователь сигнала, 5 - установочный регистр, 6 - шифратор адреса, 7 - выходные ворота, 8 - схема блокировки входов.

Сигнал с детектора после усиления и формирования по длительности поступает на соответствующий триггер входного регистра, затем передается в схемы формирования суммы и кодирования. Сигнал суммы Σ устанавливает триггер запроса LAM, закрывает входной регистр и шифратор. Этот же сигнал поступает на вход временного кодировщика /ВК/.

ВК, в момент регистрации сигнала Σ , формирует сигнал блокировки входов, тем самым предотвращая регистрацию последующего сигнала на входах КНД и ВК в течение мертвого времени анализатора. Длительность сигнала блокировки входов - 20 мкс. В свою очередь, сигнал, поступивший с входного регистра в схему кодирования, преобразуется в параллельный двоичный код с последующей записью в выходном регистре. По команде считывания TF с ВК поступивший из КНД код считывается адресным регистром анализатора.

**ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ ПУБЛИКАЦИЙ
ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Сигнал TF обеспечивает синхронную передачу временного кода с ВК и кода адреса с КНД в регистр адреса анализатора. В модуле предусмотрена возможность дополнительного перекодирования выходного кода номера детектора схемой шифратора адреса и установочным регистром. Последнее позволяет коммутацию измеряемых временных спектров во всем объеме памяти анализатора при числе детекторов, отличном от максимального числа входов КНД. Такая возможность модуля обеспечивает экономию времени накопления серии спектров.

Модуль может работать в двух основных режимах:

1. Перевод 32 входных сигналов в двоичный код;
2. Перевод сигнала с одного входа по любому из 32 адресов в двоичном коде.

Модуль обеспечивает три режима управления:

КАМАК - управление идет по шинам КАМАК, информация считывается по R шинам и на выходные разъемы;

МАШ - управление может осуществляться с внешних устройств по разъемам на передней панели;

РУЧ - управление только вручную с помощью переключателей на передней панели, за исключением сигнала "Считывание" (TF).

Режектора наложений нет. Уменьшение числа наложений импульсов достигается путем закрытия входного регистра по переднему фронту первого пришедшего сигнала с детектора.

Входные сигналы - ТТЛ, длительностью ≥ 25 нс.

Выходные сигналы - ТТЛ или любые в зависимости от применяемых выходных преобразователей уровня.

Перечень используемых команд КАМАК:

(C + Z) - сброс и подготовка КНД к пуску;

A(0)F(0) - чтение информации и сброс выходных регистров;

A(0)F(9) - сброс входных и выходных регистров;

A(0)F(17) - запись информации в установочный регистр;

A(0)F(24) - блокировка записи в КНД;

A(0)F(26) - разрешение записи в КНД.

По командам A(0)F(0), A(0)F(9), Z, C - происходит сброс IAM. При выполнении перечисленных команд выдается сигнал X. Блок выполнен в конструктиве КАМАК 4M. Использованы микросхемы серии 155.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барабаш И.П. и др. ОИЯИ, P11-8522, Дубна, 1975.

Рукопись поступила в издательский отдел
11 августа 1987 года.

Индекс	Тематика
1.	Экспериментальная физика высоких энергий
2.	Теоретическая физика высоких энергий
3.	Экспериментальная нейтронная физика
4.	Теоретическая физика низких энергий
5.	Математика
6.	Ядерная спектроскопия и радиохимия
7.	Физика тяжелых ионов
8.	Криогеника
9.	Ускорители
10.	Автоматизация обработки экспериментальных данных
11.	Вычислительная математика и техника
12.	Химия
13.	Техника физического эксперимента
14.	Исследования твердых тел и жидкостей ядерными методами
15.	Экспериментальная физика ядерных реакций при низких энергиях
16.	Дозиметрия и физика защиты
17.	Теория конденсированного состояния
18.	Использование результатов и методов фундаментальных физических исследований в смежных областях науки и техники
19.	Биофизика

НЕТ ЛИ ПРОБЕЛОВ В ВАШЕЙ БИБЛИОТЕКЕ?

Вы можете получить по почте перечисленные ниже книги, если они не были заказаны ранее.

D7-83-644	Труды Международной школы-семинара по физике тяжелых ионов. Алушта, 1983.	6 р.55 к.
D2,13-83-689	Труды рабочего совещания по проблемам излучения и детектирования гравитационных волн. Дубна, 1983.	2 р.00 к.
D13-84-63	Труды XI Международного симпозиума по ядерной электронике. Братислава, Чехословакия, 1983.	4 р.50 к.
D2-84-366	Труды 7 Международного совещания по проблемам квантовой теории поля. Алушта, 1984.	4 р.30 к.
D1,2-84-599	Труды VII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1984.	5 р.50 к.
D10,11-84-818	Труды V Международного совещания по проблемам математического моделирования, программированию и математическим методам решения физических задач. Дубна, 1983.	3 р.50 к.
D17-84-850	Труды III Международного симпозиума по избранным проблемам статистической механики. Дубна, 1984. /2 тома/	7 р.75 к.
D11-85-791	Труды Международного совещания по аналитическим вычислениям на ЭВМ и их применению в теоретической физике. Дубна, 1985.	4 р.00 к.
D13-85-793	Труды XII Международного симпозиума по ядерной электронике. Дубна, 1985.	4 р.80 к.
D4-85-851	Труды Международной школы по структуре ядра. Алушта, 1985.	3 р.75 к.
D3,4,17-86-747	Труды V Международной школы по нейтронной физике. Алушта, 1986.	4 р.50 к.
	Труды IX Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц. Дубна, 1984. /2 тома/	13 р.50 к.
D1,2-86-668	Труды VIII Международного семинара по проблемам физики высоких энергий. Дубна, 1986. /2 тома/	7 р.35 к.
D9-87-105	Труды X Всесоюзного совещания по ускорителям заряженных частиц. Дубна, 1986. /2 тома/	13 р.45 к.
D7-87-68	Труды Международной школы-семинара по физике тяжелых ионов. Дубна, 1986	7 р.10 к.
D2-87-123	Труды Совещания "Ренормгруппа-86". Дубна, 1986	4 р.45 к.

Заказы на упомянутые книги могут быть направлены по адресу: 101000 Москва, Главпочтамт, п/я 79. Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований.

Жиронкин Г.Ф., Оганезов Г.А.

13-87-628

Многофункциональный кодировщик номера детектора

Описан кодировщик номера детектора КНД-32, используемый в измерительном модуле время-пролетного спектрометра холодных нейтронов Института физики АН ГССР. Кодировщик может быть использован для преобразования номера детектора в код BCD. Блок обеспечивает многомерный режим регистрации нейтронных спектров. Он может работать совместно с многоканальным анализатором или мини-компьютером. Блок выполнен в стандарте КАМАК.

Работа выполнена в Лаборатории нейтронной физики ОИЯИ.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1987

Перевод О.С.Винсградской

Zhironkin G.F., Oganezov G.A.

13-87-628

Multifunctional Coder of Detector Number

The CDN-32 detector number coder used in the measuring module of time-of-flight spectrometer of cold neutrons of the IP GSSR AS, is described. The coder may be used for conversion of detector number into BCD code. The unit provides for the multidimensional regime of registering of neutron spectra. It could operate simultaneously with a multichannel analyser of microcomputer. The unit is performed in CAMAC standard.

The investigation has been performed at the Laboratory of Neutron Physics, JINR.

Preprint of the Joint Institute for Nuclear Research. Dubna 1987