

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ТИРАТРОННЫЙ РЕГИСТР ДЛЯ СЪЕМА ИНФОРМАЦИИ
С ПРОВОЛОЧНОЙ ИСКРОВОЙ КАМЕРЫ С
ФЕРРИТОВОЙ ПАМЯТЬЮ

Э. С. БЕЛЯКОВ, С. П. БУЮКЯН, А. С. НАНАСЯН

В настоящее время проволочные искровые камеры прочно вошли в технику физического эксперимента.

Ниже приводится описание схемы регистра на тиратронах МТХ-90 для съема информации с проволочной камеры с памятью на ферритовых кольцах, позволяющей сравнительно просто запомнить и передать информацию в ЭВМ для дальнейшей ее обработки. Применение безнакальных тиратронов обусловлено соображениями упрощения схемы, а также тем, что вопрос индикации регистра при этом решается автоматически (индикаторами состояния регистра служат сами тиратроны). При разработке схемы особое внимание уделялось вопросу повышения надежности ее работы в условиях импульсных помех, сопровождающих пробой камеры.

На рис. 1 приведена принципиальная схема подобного устройства. Тиратроны T_1^p, \dots, T_n^p типа МТХ-90 служат регистром для записи в них информации с колец памяти Φ_1, \dots, Φ_n . С этой целью их поджигающие электроды соединены с выходными обмотками соответствующих колец посредством диодов типа Д9Ж, служащих совместно с конденсаторами C_1 и C_2 для затягивания входных импульсов. Информация из регистра снимается в виде потенциалов с катодов тиратронов. Тиратрон T_3 выдает токовый импульс опроса памяти, а тиратрон T_1 управляет работой схемы.

В исходном состоянии цепь питания тиратронов T_1^p, \dots, T_n^p замкнута контактами K_2P_1 , а цепь питания тиратрона T_3 обесточена контактами K_1P_1 реле P_1 . Тиратрон T_1 заперт отрицательным напряжением смещения E_c , а через тиратрон T_2 протекает ток порядка $0,1 \text{ ма}$.

При пробое искровой камеры происходит переброс определенных колец памяти в соответствии с местом пробоя и количеством искр. Одновременно на вход схемы подается положительный импульс, поджигающий тиратрон T_1 . Его анодное напряжение падает ниже потенциала горения тиратрона T_2 , который гаснет. От тока тиратрона T_1 срабатывает реле P_1 и начинается заряд конденсатора C_4 до потенциала источника анодного питания, а также обесточивается цепь

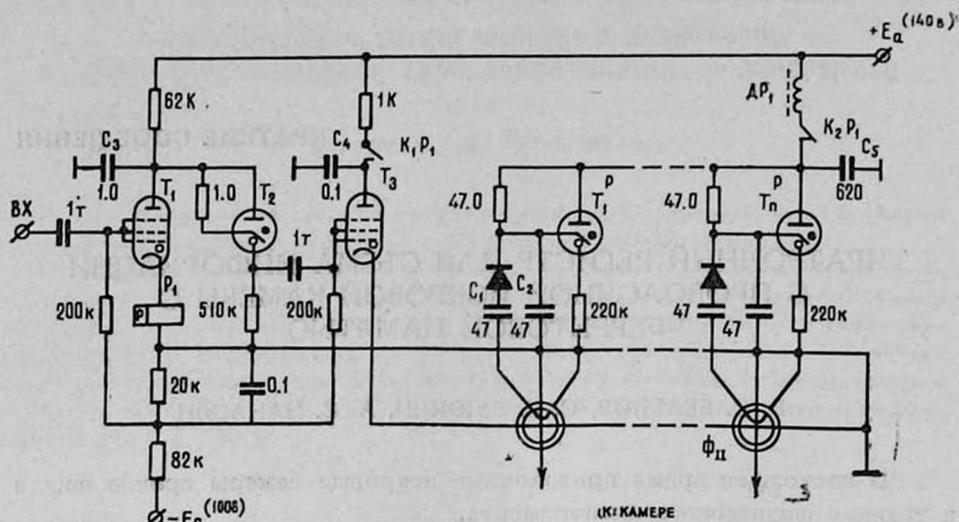


Рис. 1. Принципиальная схема регистра.

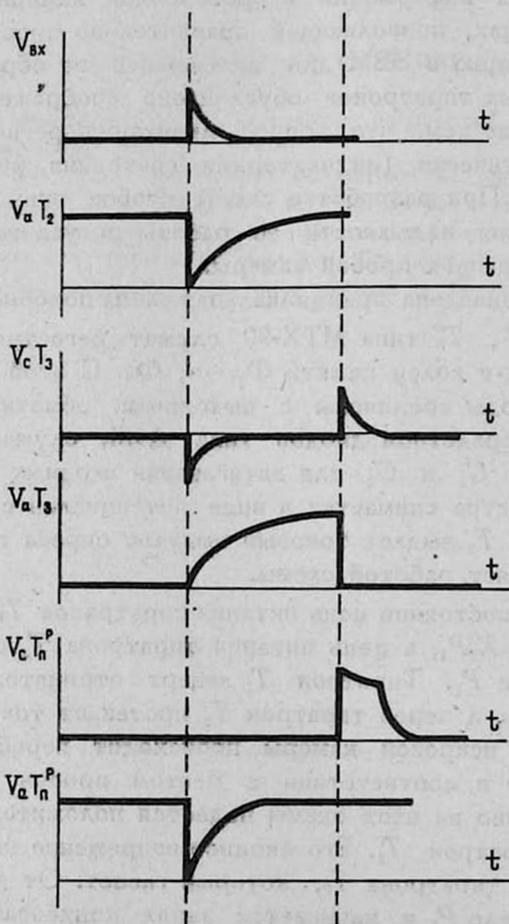


Рис. 2. Временная диаграмма работы схемы.

питания тиратронов T_1^p, \dots, T_n^p . Как только погаснет тиратрон T_1 , реле отпускает свои контакты. Напряжение на конденсаторе C_3 начинает подниматься и когда оно достигнет потенциала зажигания тиратрона T_2 импульсом с его катода запустится тиратрон T_2 . К этому моменту напряжение на тиратронах T_1^p, \dots, T_n^p достигнет номинального значения, так что при считывании ферритовой памяти на них произойдет запись информации импульсами с выходных обмоток переброшенных колец.

Таким образом, нормально разомкнутые контакты в анодной цепи тиратрона T_3 обеспечивают его срабатывание только после достижения номинального напряжения на тиратронах регистра.

Временная диаграмма работы схемы приведена на рис. 2. Последовательность работы отдельных частей схемы устанавливалась подбором постоянной времени анодных цепей тиратронов.

В ферритовой памяти использовались никель-цинковые кольца с $\phi_0 = 100$, наружным диаметром 7 мм, внутренним—4мм и высотой 2 мм. Выходные обмотки колец имели по 6 витков. Амплитуда импульсов при считывании переброшенных колец составляла 60 вольт.

Помехоустойчивость системы допускала ее работу в непосредственной близости к искровой камере.

Авторы выражают благодарность Е. И. Кургину и Р. С. Нанагуляну за сборку и наладку схемы.

Ереванский физический институт

Поступила 23 декабря 1966

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ю. К. Черевичник, Приборы тлеющего разряда в вычислительной технике, М.—Л., 1964.

ՖԵՐՐԻՏԱՅԻՆ ՀԻՇՈՂՈՒԹՅՈՒՆՈՎ ԼԱՐԱԿԱՅԾԱՅԻՆ ԽՅԻԿՆԵՐԻՑ
ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՀԱՆՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՏԻՐԱՏՐՈՆԱՅԻՆ ՌԵԳԻՍՏՐ

Է. Ս. ԲԵԼՅԱԿՈՎ, Ս. Պ. ԲՈՒՅՈՒԿՅԱՆ, Ա. Ս. ՆԱՆԱՍՅԱՆ

Նկարագրված է ֆերրիտային հիշողութային լարակայծային խցիկներից արդյունքների հանման տիրատրոնային ռեգիստրը:

FERRITE MEMORY THYRATRON REGISTER FOR READING
OUT INFORMATION FROM WIRE SPARK CHAMBERS

E. S. BELYAKOV, S. P. BUYUKIAN and A. S. NANASSIAN

Ferrite memory thyatron register for reading out information from wire spark chambers is described.