

Д-815

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА



1584 / 2-77

25/11-7

9 - 10395

В.Г. Дудников

УСТРОЙСТВО
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
МОДУЛЯТОРОМ МЭП-2
ИОННОГО ИСТОЧНИКА "КРИОН"

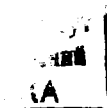
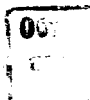
1977

9 - 10395

В.Г.Дудников

УСТРОЙСТВО
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
МОДУЛЯТОРОМ МЭП-2
ИОННОГО ИСТОЧНИКА "КРИОН"

Направлено в ПТЭ



Дудников В.Г.

9 - 10395

Устройство автоматического управления модулятором
МЭП-2 ионного источника "Крион"

Описывается устройство для автоматической регулировки мощности на выходе МЭП-2 с $P_{и} = 40$ кВт. Устройство может быть применено для дистанционного управления мощными импульсными системами.

Работа выполнена в Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

В электронно-лучевом источнике многозарядных ионов "Крион" /1/ необходимая мощность электронному пучку сообщается с помощью модулятора МЭП-2 /2/ с максимальной мощностью в импульсе $P_{и} = 40$ кВт. Реализация этой мощности непосредственно после включения источника невозможна из-за сильного газоотделения в области электронного коллектора, приводящего к нарушению одного из основных условий работы источника - сверхвысокого вакуума.

Процесс "тренировки" источника, связанный с постепенным вводом мощности МЭП-2, при работе источника в автономном режиме не может быть выполнен непосредственно оператором, т.к. МЭП-2 находится на потенциале форинжектора линейного ускорителя ~600 кВ.

Описываемое ниже устройство предназначено для автоматического вывода и контроля мощности МЭП-2.

Работа устройства поясняется схемой на рис. 1. Регулировка мощности МЭП-2 сводится к изменению напряжения на выходе трансформатора Тр2, питающего накопитель модулятора, с помощью регулирующего элемента в первичной цепи Тр2. Для устранения гальванической связи с сетью используется разделительный трансформатор Тр1. Регулирующий элемент - диодный мост /Д₁₋₄/ с включенным в диагональ транзистором Т₂.

При подаче питания на терминал форинжектора ЛУ сигналом с формирователя сброса /ФС/ все разряды реверсивного регистра сдвига /РРС/, кроме $Q_1/Q_1 \rightarrow "1"/$, устанавливаются в нулевое положение.

Препринт Объединенного института ядерных исследований. Дубна 1977

© 1977 Объединенный институт ядерных исследований Дубна

Литература

1. Донец Е.Д., Пикин А.И. ОИЯИ, Р7-7999, Дубна, 1974.
2. Илющенко В.И., Кадыров Р.Б., Степанюк В.Л. ОИЯИ, 13-7771, Дубна, 1974.

Рукопись поступила в издательский отдел
21 января 1977 года.

Вышел в свет очередной номер журнала "Физик элементарных частиц и атомного ядра", том 8, вып. 1. Подписка на журнал проводится в агентствах и отделениях "Союзпечати", в отделениях связи, а также у общественных распространителей печати.