
**УСТРОЙСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ
УПМ-1К**

**Внесено
в Государственный
реестр
под № 12007—89**

Утверждено Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 12 сентября 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство преобразования УПМ-1К предназначено для линейного усиления, формирования и преобразования сигналов с блоков детектирования рентгеновского излучения, автономной режекции наложенных импульсов в условиях повышенных частотных нагрузок. Устройство преобразования применяется в спектрометрах рентгеновского излучения на основе ППД для диагностики плазмы термоядерных установок; выпускается по еЛП.560.049 ТУ.

Устройство УПМ-1К предназначено для эксплуатации в условиях, определяемых ГОСТ 12997—84 для приборов группы В1.

ОПИСАНИЕ

УПМ-1К состоит из двух блоков: блока усиления импульсного БУИ-2К и блока формирования БФА-2К.

Блок усиления импульсный изготавливается в двух модификациях, которые отличаются постоянными времени формирования.

БУИ-2К имеет переключаемые постоянные времени формирования 1 и 2 мкс. Для БУИ-2К1 постоянные времени формирования имеют значения 4 и 8 мкс. Блок формирования БФА-2К выполнен в модуле стандарт КАМАК.

Импульсы напряжения с блоков детектирования подаются на вход БУИ-2К. Для исключения синфазных помех блок имеет второй дифференциальный вход.

После дифференцирования фильтром верхних частот и усиления импульсные сигналы разветвляются на 2 канала: линейный спектрометрический и канал логики.

В линейном спектрометрическом канале осуществляется зависящая от времени фильтрация фильтрами нижних частот. Выходной сигнал имеет квазигауссовую форму.

Канал логики вырабатывает управляющие сигналы для зависимых от времени стабилизаторов базовой линии фильтров нижних частот, для измерения частоты следования импульсов на входе блока, для режекции наложенных сигналов.

Блок формирования БФА-2К осуществляет формирование и нормирование по длительности прямоугольных импульсов, автономную режекцию наложенных сигналов в БУИ-2К и при необходимости обеспечивает выбор требуемого диапазона регистрируемых амплитуд импульсов с БУИ-2К.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры входных импульсов:

полярность положительная или отрицательная;

время нарастания не более 80 нс;

постоянная времени спада не менее 50 мкс;

максимальная амплитуда не более 0,5 В.

Коэффициент усиления БУИ-2К от 20 до 2000.

Коэффициент усиления БФА-2К от 1 до 8.

Максимальная средняя частота следования отрежектированных импульсов на выходе, c^{-1} , не менее: при $\tau_{\phi}=1$ мкс $7,5 \cdot 10^4$; при $\tau_{\phi}=2$ мкс $5,0 \cdot 10^4$; при $\tau_{\phi}=4$ мкс $2,5 \cdot 10^4$; при $\tau_{\phi}=8$ мкс 10^4 .

Коэффициент просчета режектора наложений, %, не более: при $\tau_{\phi}=1$ мкс 4; при $\tau_{\phi}=2$ мкс 2.

Линейный динамический диапазон не менее 10 В.

Интегральная нелинейность не более 0,1 %.

Время восстановления коэффициента усиления после воздействия 300-кратной амплитудной перегрузки по входу, τ_{ϕ} , не более 13.

Габаритные размеры, мм: блока усиления $51 \times 225 \times 340$; блока формирования $34 \times 225 \times 340$.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок усиления БУИ-2К; блок формирования БФА-2К; блок усиления БУИ-2К1; кабели — 3 шт.; паспорт.

ПРОВЕРКА

Методика проверки устройства изложена в паспорте, входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИФТРИ».