

ПРИБОРЫ РАДИАЦИОННОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ОТПАЯННЫЕ СЧЕТЧИКИ ТИПОВ СИ12Р И СИ11Р

Описание

Счетчик пропорциональный типа СИ12Р (рис. 52) предназначен для преобразования квантов рентгеновского излучения в интервале длин волн 0,15...0,25 нм в электрические импульсы напряжения отрицательной полярности. Счетчик пропорциональный типа СИ11Р (рис. 53) обеспечивает измерения рентгеновского излучения в диапазоне длин волн 0,03...0,62 нм (2 ... 40 кэВ).



Рис. 52. Счетчик пропорциональный типа СИ12Р

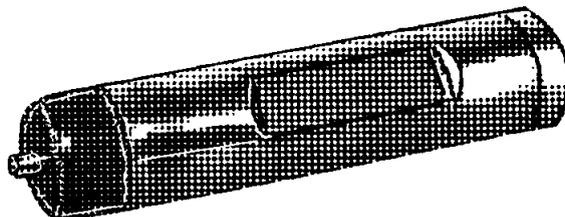


Рис. 53. Счетчик пропорциональный типа СИ11Р

Счетчики применяются в аппаратах спектрального анализа.

Счетчик СИ11Р наполнен газовой смесью инертного газа с 10%-й добавкой метана, в зависимости от наполнения счетчика различают четыре типа :

СИ11Р-1 (Ag+10% CH₄); СИ11Р-2 (Kr+10% CH₄);

СИ11Р-3 (Xe+10% CH₄); СИ11Р-4 (Ne+10% CH₄).

Счетчик СИ12Р наполнен газовой смесью ксенона с 10%-й добавкой метана.

*Выпускается счетчик типа СИ11Р.

Кванты рентгеновского излучения, попадающие в счетчик через окно, поглощаются газовой смесью, создавая первичную ионизацию с образованием определенного количества пар "ион-электрон". Под действием электрического поля электроны вблизи анода в результате процесса газового усиления создают добавочную ионизацию. Амплитуда импульса напряжения счетчика пропорциональна энергии преобразуемых квантов.

Счетчики представляют собой двухэлектродные газоразрядные приборы, катодом которых является металлический корпус, а анодом - вольфрамовая нить, укрепленная в специальных изоляторах. Анодный вывод выполнен в виде металлического колпачка диаметром 6,5 мм, расположенного на одном из торцов счетчика. Входное и выходное окна располагаются на боковой поверхности счетчика.

Технические характеристики

Наибольшее рабочее напряжение: СИ12Р 2000 В; СИ11Р-1 1650 В; СИ11Р-2 1700 В;

СИ11Р-3 1900 В; СИ11Р-4 1250 В. Относительная полуширина амплитудного распределения импульсов счетчика на линии МпК-излучения при скорости счета импульсов до $1 \cdot 10^6 \text{ с}^{-1}$: СИ12Р не более 23%, СИ11Р не более 15 ... 20%. Фон, определенный в симметрично расположенном относительно максимума фотопика рабочем окне дискриминатора импульсов, пропускающем не менее 90% МпК-излучения (не более):

СИ12Р 15 имп./мин; СИ11Р-1 40 имп./мин;

СИ11Р-2 300 имп./мин; СИ11Р-3 50 имп./мин;

СИ11Р-4 20 имп./мин. Наибольшая рабочая скорость счета импульсов: СИ12Р не более $5 \cdot 10^4 \text{ с}^{-1}$; СИ11Р не более $1 \cdot 10^5 \text{ с}^{-1}$. Размер входного и выходного окон: СИ12Р не менее 16x4 мм;

СИ11Р не менее 10x45 мм. Амплитуда импульса напряжения на линии МпК-излучения 1 мВ. Габаритные размеры СИ11Р 035x160 мм. Масса без упаковки:

СИ12Р не более 0,11 кг; СИ11Р не более 0,08 кг.

Вероятность безотказной работы в течение 1000 ч не менее 0,94.

[ИТЦ "ЛаборКомплектСервис"](#)

Все права защищены.