
**РАДИОМЕТРЫ
РИА-01В**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11902—89**

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 4 июля 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Радиометры РИА-01В предназначены для измерения низких уровней активности биопроб и проб внешней среды относительным методом в лабораторных условиях. Радиометр позволяет проводить измерения как в слое твердого сцинтиллятора, так и в тонком источнике.

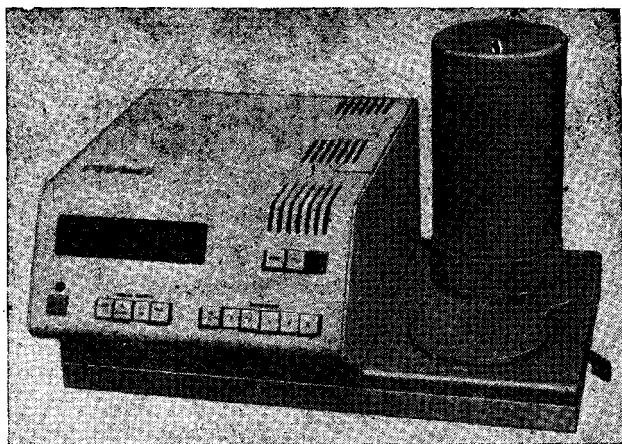
ОПИСАНИЕ

Радиометр РИА-01В включает в себя следующие функциональные узлы: узел включения ФЭУ, узел предусилителя, узел формирователя, узел управления, узел пересчетный, узел таймера, узел коммутирующий, узел световой индикации, узел питания (высоковольтный) и блок питания (низковольтный).

Взаимодействие основных функциональных узлов радиометра в процессе работы происходит следующим образом. Вылетевшие из источника альфа-частицы при прохождении детектора на основе сернистого цинка возбуждают в нем световые вспышки. Световые вспышки попадают на фотокатод ФЭУ и на выходе последнего преобразуются в импульсы тока. Соответствующие этим импульсам заряды поступают на вход низкошумящего зарядочувствительного предусилителя, с выхода которого после усиления попадают на вход узла формирователя. После дискриминации и формирования по амплитуде и длительности им-

пульсы поступают на вход пересчетного узла, в котором происходит подсчет поступивших импульсов за определенный промежуток времени.

Радиометр выполнен в виде настольного прибора, состоящего из устройства детектирования, светозащитной камеры, держателя источника, обеспечивающего смену образцов и подачу проб на измерение, и измерительного устройства, расположенных на общем основании.



Устройство детектирования, состоящее из узла включения ФЭУ и узла преусилителя, расположено с правой стороны радиометра и размещено в светозащитной камере, внутри которой находится экран из пермаллоя для предотвращения влияния магнитных полей на ФЭУ и преусилитель.

Держатель источника, расположенный рядом со светозащитной камерой, закрывается крышкой с выступом, который препятствует попаданию света внутрь камеры при смене измеряемых образцов.

Измерительное устройство, включающее в себя все перечисленные выше функциональные узлы, расположено слева от устройства детектирования и закрыто металлическим кожухом.

На передней панели радиометра размещены кнопочные переключатели типа П2К, узлы преобразователя и световой индикации. Для удобства монтажа передняя панель радиометра сделана откидывающейся, а задняя — съемной.

Для внешних соединений сзади радиометра расположены: сетевой разъем, сетевой предохранитель, клемма заземления, сигнальный разъем для вывода сигнала с выхода преусилителя, тумблер включения напряжения и высоковольтный разъем для контроля работы высоковольтного узла питания.

Для уменьшения воздействия вибрации радиометр установлен на резиновые ножки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, Бк: в слое твердого сцинтиллятора $8,3 \cdot 10^{-4}$ — $3,7 \cdot 10^2$; в тонком источнике $3,7 \cdot 10^{-3}$ — $3,7 \cdot 10^2$.

Чувствительность, $\text{Бк}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}$: в слое твердого сцинтиллятора $8,0 \cdot 10^{-1}$; в тонком источнике $4,0 \cdot 10^{-1}$.

Пределы допускаемой относительной основной погрешности $\pm 25\%$.

Уровень собственного фона $8,3 \cdot 10^{-4} \text{с}^{-1}$.

Время установления рабочего режима 15 мин.

Время непрерывной работы 24 ч.

Нестабильность показаний $\pm 2\%$.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с радиометром поставляют: комплект запасного имущества; комплект монтажных частей; комплект эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Поверка радиометра РИА-01В проводится в соответствии с методиками, приведенными в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

Испытания проводила государственная комиссия.