

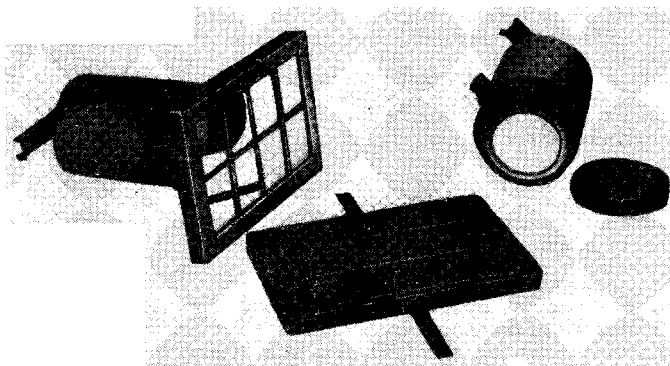
**УСТРОЙСТВА ДЕТЕКТИРОВАНИЯ
УДЗА С МОДИФИКАЦИЯМИ
УДЗА-09П, УДЗА-10П**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11580—88**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 октября
1988 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства детектирования УДЗА с модификациями УДЗА-09П, УДЗА-10П предназначены для измерения плотности потока альфа-излучения загрязненных поверхностей, в том числе рук и спецодежды; выпускаются по ЖШ2.328.941 ТУ.



ОПИСАНИЕ

Работа устройств детектирования основана на преобразовании энергии альфа-излучения загрязненной поверхности, поглощенной в тонком слое неорганического сцинтиллятора ZnS' (Ag) в сцинтилляции, которые затем преобразуются фотоэлектронным умножителем (ФЭУ) в импульсы тока. Импульсы тока ФЭУ усиливаются зарядно-чувствительным усилителем. С выхода зарядно-чувствительного усилителя импульсы напряжения поступают на дискриминатор, затем на формирователь и через выходной разъем и кабель на электронно-физическую аппаратуру (например, на пересчетный прибор).

Для питания делителя ФЭУ применяется преобразователь напряжения.

Устройства детектирования выпускаются в двух модификациях: УДЗА-09П (комплект документации ЖШ2.328.941) и УДЗА-10П (комплект документации ЖШ2.328.942).

Основным элементом конструкции для обоих устройств детектирования является цилиндрический корпус, внутри которого закреплен ФЭУ в экране из пермаллоя. На корпусе расположен также каркас, на котором крепятся платы электронной схемы.

Делитель ФЭУ распаян на плате, которая припаяна к панели ФЭУ. ФЭУ и каркас закрываются цилиндром, который осуществляет герметизацию и экранировку внутреннего объема с одной стороны устройства детектирования. С другой стороны корпуса располагается детектор, который представляет собой пластину

из прозрачного бесцветного оргстекла, на одну из сторон которой нанесен сцинтиллятор ZnS (Ag) (светосостав в ФС-4).

В УДЗА-09П детектор с помощью вазелина крепится непосредственно на фотокатод ФЭУ. Сверху над сцинтиллятором расположены две светозащитные пленки, натянутые на металлические кольца. Пленки с помощью резиновой прокладки осуществляют герметизацию и светозащиту внутреннего объема устройства с этой второй стороны. Над пленками крепится решетка, предохраняющая пленки от повреждения.

В УДЗА-10П детектор расположен на широком основании воздушного световода, имеющего форму усеченной с двух сторон пирамиды. На узком основании пирамиды расположен вышеуказанный корпус. Детектор со стороны сцинтиллятора также закрыт двумя слоями пленки, которые с помощью резиновой прокладки и наружной решетки, предохраняющей пленку от повреждения, осуществляют герметизацию и светозащиту внутреннего объема (с другой стороны детектор просматривается ФЭУ, расположенным в корпусе).

В обоих устройствах детектирования светозащитные пленки в нерабочем состоянии закрываются крышками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройства детектирования обеспечивают измерение плотности потока альфа-излучения загрязненных поверхностей в диапазонах от 1 до $5 \cdot 10^4$ мин⁻¹·см⁻² для УДЗА-10П.

Пределы допускаемой основной погрешности измерения при градуировке по образцовым источникам альфа-излучения плутоний-239 второго разряда $\pm 20\%$, кроме диапазонов: от 0,25 до 1 мин⁻¹·см⁻² для УДЗА-10П и от 1 до 5 мин⁻¹·см⁻² для УДЗА-09П, где пределы допускаемой основной погрешности измерения $\pm 25\%$.

Чувствительность устройств детектирования УДЗА-09П более 14 имп·см², УДЗА-10П — более 70 имп·см².

Устройства детектирования регистрируют альфа-излучение в диапазоне энергий от 4,13 до 4,15.

Энергетическая зависимость чувствительности устройств детектирования не превышает минус 40%.

Собственный фон не превышает: 0,02 с⁻¹ для УДЗА-09П и 0,08 с⁻¹ для УДЗА-10П. Устройства светозащищены.

Время установления рабочего режима не более 5 мин.

Устройства допускают работу в циклически-прерывистом временном режиме циклами продолжительностью 24 ч и перерывами между ними 1 ч. Нестабильность чувствительности за это время в нормальных условиях не более $\pm 5\%$.

Питание устройств осуществляется от источника постоянного напряжения $12_{-1,8}^{+1,2}$ В.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с устройством детектирования УДЗА-09П (или УДЗА-10П) поставляют комплект запасного имущества и эксплуатационную документацию.

ПОВЕРКА

Методика поверки устройств детектирования изложена в паспорте, совмещенном с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.