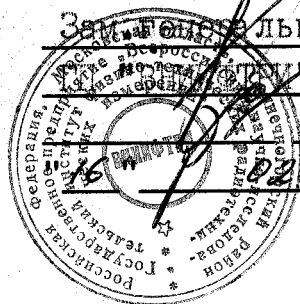


45

ОПИСАНИЕ  
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИИ

СОГЛАСОВАНО



Заместительного директора

Ю.И.Брегадзе

19 96 г.

	Детекторы кремниевые спектрометрические альфа-излучения ПДПА-1К	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>15264-96</u> Взамен номера _____
--	---	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями УДКА. 418212.005 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кремниевые спектрометрические детекторы альфа-излучения предназначены для использования в составе альфа-спектрометров, используемых для контроля содержания альфа-излучающих радионуклидов в различных объектах.

ОПИСАНИЕ

Детекторы ПДПА-1К осуществляют преобразование энергии альфа-излучающих радионуклидов в пропорциональный ей по амплитуде электрический сигнал. В качестве чувствительного элемента детекторов используется кремниевая планарная ионноимплантированная детектирующая структура, созданная на основе кремния n-типа. Конструктивно детекторы представляют собой кремниевую детектирующую структуру, которая размещена в металлическом корпусе и электрически связана с соединителями типа СР-50-74ФВ или СР-50-73ФВ.

Детекторы изготавливаются четырех конструктивных модификаций, отличающихся площадью чувствительной поверхности детектора. В зависимости от значения энергетического разрешения детекторы подразделяются на группы А и Б. Основные технические характеристики детекторов приведены в таблице:

Шифр исполнения	Площадь чувствительной поверхности, мм <sup>2</sup>	Группа	Энергетическое разрешение, кэВ, не более	Энергетический эквивалент шума, кэВ, не более	Емкость, пФ, не более
ПДПА-1К	20 ± I	А	12	6	30
	20 ± I	Б	16	10	30
ПДПА-1К1	600 ± I0	А	26	21	750
	600 ± I0	Б	35	30	750
ПДПА-1К2	1000 ± 20	А	35	30	1200
	1000 ± 20	Б	45	40	1200
ПДПА-1К3	2000 ± 40	А	55	50	2200
	2000 ± 40	Б	75	70	2200

Диапазон регистрируемых энергий альфа-излучения от 3,5 до 9,0 МэВ. Погрешность по энергетическому разрешению не более ± 20%.

Диапазон рабочих напряжений работы детектора от 5 до 300 В.

Толщина мертвого слоя детектора не более 0,25 мкм.

Средняя наработка до отказа - 5000 ч.

Средний срок службы не менее 6 лет.

Габаритные размеры не более Ø 67x38(мм); масса не более 0,2 кг.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа приводится в эксплуатационной документации. Наносится типографским способом.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки детектора входят: детектор, паспорт, и упаковка.

## ПОВЕРКА

Поверка детектора производится в соответствии с методикой поверки, приведенной в паспорте УЛКА. 418212.005 ПС.

Основное оборудование, необходимое для поверки в условиях эксплуатации или после ремонта:

- комплект образцовых спектрометрических альфа-источников (ОСАИ);

- предусилитель зарядочувствительный с энергетическим эквивалентом шума при нулевой входной емкости не более 4,0 кэВ и наклоном шумовой характеристики не более 0,020 кэВ/пФ;

- анализатор импульсов многоканальный амплитудный;

- генератор точной амплитуды;

- измеритель емкости;

- вольтметр универсальный.

Межповерочный интервал - два года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия УЛКА. 418212.005 ТУ.

ГОСТ 26222-86. Детекторы ионизирующих излучений полупроводниковые. Методы измерения параметров.

ГОСТ 22261-82. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Детекторы кремниевые спектрометрические альфа-излучения ПША-1К соответствуют требованиям НТД.

Изготовитель: Институт физико-технических проблем Минатома РФ.  
141980, г. Дубна, Московской обл., ГУС, а/я 39.

Главный инженер

Г. М. Щербаков

