

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.С. Александров

сентябрь 2004г

<p>Устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>24494-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по технической документации ФГУП ПО «Северное машиностроительное предприятие». Заводские номера 200855, 201618, 200480, 20177, 201786.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01 (далее устройства УРДК-01), заводские номера 200855, 201618, 200480, 20177, 201786, предназначены для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (далее мощности амбиентной дозы), $\dot{H}^*(10)$, гамма излучения и применяются для контроля радиационного фона на территории объекта.

ОПИСАНИЕ

Устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01, заводские номера 200855, 201618, 200480, 20177, 201786, являются стационарными измерителями мощности амбиентной дозы гамма-излучения, состоящими из блоков детектирования на основе счетчиков Гейгера-Мюллера типа СИ-22Г и измерительных пультов, соединенных кабелями длиной до 100 метров.

Принцип действия устройств УРДК-01 основан на возникновении ионизации в газе, наполняющем счетчик, электронами, образованными в результате взаимодействия гамма-излучения с материалом стенок счетчика.

Импульсы тока, преобразованные усилителем в импульсы напряжения, считаются пересчетным устройством, при этом число их пропорционально мощности дозы. Результаты измерения в цифровом виде в единицах измеряемой величины индицируются на трехразрядном табло измерительного пульта. Цифровая информация хорошо видна с расстояния до 75 метров.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
Диапазон регистрируемых энергий гамма-излучения	60-1250 кэВ
Диапазон измерения мощности амбиентной дозы, $\dot{H}^*(10)$	0,05-9,99 мкЗв/ч
Предел основной относительной погрешности измерения мощности амбиентной дозы в диапазоне измерений	$\pm \{15 + 3,5/[\dot{H}^*(10)]\}\%$, где $\dot{H}^*(10)$ -измеренное значение мощности дозы
Энергетическая зависимость чувствительности в диапазоне регистрируемых энергий фотонов	$\pm 30 \%$
Зависимость чувствительности от угла падения излучения относительно направления при калибровке в пределах углов $\pm 180^\circ$, (для энергий гамма излучения ^{137}Cs - 662 кэВ и ^{60}Co – 1,25 МэВ)	В горизонтальной плоскости - $\pm 20 \%$, кроме углов $\pm 90^\circ$, для которых не более минус 90 %; в вертикальной плоскости- $\pm 10 \%$
Дополнительная погрешность при изменении в рабочих условиях применения устройства: - температуры; - относительной влажности - напряжения питания	$\pm 5 \%$ $\pm 10 \%$ $\pm 2 \%$
Время непрерывной работы	24 ч
Нестабильность за 24 ч непрерывной работы	8 %
Время измерения	не более 150 с
Габаритные размеры: - измерительный пульт: длина, ширина, высота - блок детектирования (без кабеля): диаметр, длина	700 мм 110 мм 250 мм 46 мм 375 мм
Масса - измерительный пульт - блок детектирования (с кабелем)	8 кг 1 кг

Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, °С:	
- измерительного пульта	от 5 до 40;
- блока детектирования	от минус 40 до 40;
Относительная влажность воздуха, %	
- измерительного пульта	до 80 при $t = 30^{\circ}\text{C}$;
- блока детектирования	до 95 при $t = 30^{\circ}\text{C}$;
Атмосферное давление, кПа	от 85 до 106,7;
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 187 до 242
частота, Гц	50 ± 1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом компьютерной графики на титульном листе Руководства по эксплуатации «Устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01» и на боковой поверхности измерительного пульта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01, заводские номера 200855, 201618, 200480, 20177, 201786, входят составные части и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Таблица 2

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО, ШТ.
	Устройство радиационного дозиметрического контроля УРДК-01 в составе:	1
82.05.6161.319	Блок детектирования	1
82.05.4759.060	Пульт измерительный	1
РК-75-1-21	Кабель соединительный	1
	Руководство по эксплуатации	1
	Методика поверки	1

ПОВЕРКА

Поверка устройств радиационного дозиметрического контроля УРДК-01, заводские номера 200855, 201618, 200480, 20177, 201786, осуществляется в соответствии с документом «Устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2004 г.

При поверке используются эталонные 2-го разряда дозиметрические поверочные установки с радионуклидом Cs-137 по ГОСТ 8.087-2000, аттестованные по мощности амбиентной дозы.

Межповерочный интервал –1 год.

Поверка может осуществляться территориальными органами Госстандарта России и метрологическими службами юридических лиц, аккредитованными в установленном порядке на право поверки данного типа средств измерений.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих измерений. Общие технические условия »

ГОСТ 29451-87 «Аппаратура контроля радиационной обстановки. Общие положения»

ГОСТ 8.034-82 «Государственный первичный эталон единиц экспозиционной дозы и мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений и потока энергии рентгеновского излучения и государственная поверочная схема»

Техническая документация ФГУП ПО «Северное машиностроительное предприятие».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройства радиационного дозиметрического контроля УРДК-01, заводские номера 200855, 201618, 200480, 20177, 201786, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.034-82.

Изготовитель:

ФГУП ПО «Северное машиностроительное предприятие».

164500 г. Северодвинск

Архангельское шоссе, д.58

Тел. (818-42) 9-47-17

Факс (818-42) 6-14-41

И.О. начальника отдела ЯРБ

ФГУП ПО «Северное машиностроительное предприятие»

М.В.Малинин

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ

им Д.И. Менделеева»

И.А. Харитонов