



ОГЛАСОВАНО

Поместитель директора ГЦИ СИ
Г.И. «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В.С.Александров

2001 г.

<p>Дозиметры TOL/F LB 132 с пультом LB 1320 № 127157-2207 и блоком детектирования LB 1321 № 125591-2212</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22065-01</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы EG&G BERTHOLD, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметр TOL/F LB 132 с пультом LB 1320 № 127157-2207 и блоком детектирования LB 1321 № 125591-2212 (далее – дозиметр TOL/F LB 132) предназначен для измерения мощности эквивалентной дозы \dot{H}_x (МЭкД) и эквивалентной дозы H_x (ЭкД) фотонного излучения и может применяться в области радиационной защиты.

ОПИСАНИЕ

Дозиметр TOL/F LB 132 представляет собой переносной прибор, состоящий из измерительного пульта LB 1320 и блока детектирования LB 1321 на основе ионизационной камеры, соединенные между собой кабелем.

Пульт LB 1320 содержит кнопку включения (выключения) питания прибора и четыре кнопки для выбора режимов измерения и ввода параметров. Также на пульте расположены: трехстрочный матричный жидкокристаллический цифровой дисплей для отображения команд управления, вводимых параметров и результатов измерений; восьмиштырьковый разъем для подключения блока детектирования и разъем для подключения оптического кабеля связи с компьютером или принтером. Внутри пульта размещен контрольный источник из Sr-90, служащий для периодической калибровки блока детектирования LB 1321, и отсек для элементов питания. Питание дозиметра TOL/F LB 132 осуществляется от трех перезаряжаемых, типа RSH4 (1,8 Ач, NiCd) или неперезаряжаемых элементов питания типа LR20-D-AM1. Индикация о разряде элементов питания выводится на дисплей дозиметра.

Блок детектирования LB 1321 представляет собой воздухоэквивалентную ионизационную камеру объемом $53,2 \text{ см}^3$ и толщиной стенки 65 мг/см^2 . В диапазоне измерений МЭкД от $0,1 \text{ мкЗв/ч}$ до 10 мЗв/ч (в котором градуирован дозиметр при выпуске из производства) ионизационная камера работает в режиме пропорционального счетчика при высоком напряжении от 1600 до 1800 В. Возникающие в результате облучения импульсы тока, пропорциональные мощности дозы излучения, поступают в измерительный пульт, где программно преобразуются в измеряемую величину. Чувствительность пропорционального счетчика зависит от величины высоковольтного напряжения питания, температуры ок-

ружающей среды, старения воздухоэквивалентного газа, наполняющего измерительный объем. Для контроля влияния температуры на чувствительность дозиметра в блоке детектирования расположен температурный датчик. Корректировка чувствительности дозиметра осуществляется с помощью расположенного в пульте контрольного источника путем изменения питания ионизационной камеры. При достижении высоковольтным напряжением, выставляемым прибором автоматически при калибровке, значения 1800 В, появляется сигнализация о необходимости регенерации блока детектирования на фирменном изготовителе.

В дозиметре TOL/F LB 132 предусмотрена возможность установки порогов звуковой и световой (по индикации дисплея) сигнализации по МЭкД и ЭкД, а также возможность автоматического (по заданному интервалу времени) и ручного (по сигналу оператора) запоминания и хранения до 256 результатов измерения. Для уменьшения влияния статистических флуктуаций сигнала на результат измерений в дозиметре предусмотрен режим измерения МЭкД (скорости счета импульсов) по таймеру, при этом интервал времени измерения может быть задан от 1 до 9999 с.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики дозиметра приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерения мощности эквивалентной дозы \dot{H}_x фотонного излучения и предел основной относительной погрешности при измерении МЭкД гамма-излучения Cs-137 в диапазоне измерения	0,1 мкЗв/ч – 10 мЗв/ч $\pm 20\%$
Диапазон измерения эквивалентной дозы H_x фотонного излучения и предел основной относительной погрешности при измерении ЭкД гамма-излучения Cs-137 в диапазоне измерения	0,01 мкЗв – 300 мЗв $\pm 20\%$
Диапазон регистрируемых энергий фотонов	10 кэВ – 7 МэВ
Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии гамма-излучения Cs-137, в диапазоне энергий фотонов от 20 кэВ до 6 МэВ	$\pm 30\%$
Анизотропия чувствительности в пределах углов $\pm 60^\circ$ относительно направления градуировки	$\pm 20\%$
Время работы от свежих элементов питания	не менее 75 ч
Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания в диапазоне от 4,6 до 3,5 В	$\pm 5\%$
Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры в диапазоне рабочих условий от 5 до 28 °С	$\pm 20\%$
Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 28 °С	$\pm 20\%$
Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением атмосферного в диапазоне рабочих условий от 600 до 1220 гПа	$\pm 5\%$
Габаритные размеры, мм:	
пульта LB 1320:	
- длина;	105
- ширина;	210
- высота	175
блока детектирования LB 1321:	
- длина;	350
- диаметр	50

Продолжение таблицы 1

Наименование	Значение
Масса:	
- пульта LB 1320;	1,9 кг
- блока детектирования LB 1321(с кабелем LB 75576)	0,33 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе Руководства по эксплуатации дозиметра TOL/F LB 132 с пультом LB 1320 № 127157-2207 и блоком детектирования LB 1321 № 125591-2212 методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки дозиметра TOL/F LB 132 с пультом LB 1320 № 127157-2207 и блоком детектирования LB 1321 № 125591-2212 входят составные части, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
LB 1320	Пульт № 127157-2207	1
LB 1321	Блок детектирования № 125591-2212	1
LB 75576	Кабель для подсоединения блока детектирования длиной 1 м	1
LB 75578	Кабель для подсоединения блока детектирования длиной 8 м	1
	Ремень для переноски	1
LR20-D-AM1	Батарея	3
	Алюминиевый транспортный кейс	1
	Руководство по эксплуатации	1
	Методика поверки	1

ПОВЕРКА

Поверка дозиметра TOL/F LB 132 с пультом LB 1320 № 127157-2207 и блоком детектирования LB 1321 № 125591-2212 в условиях эксплуатации и после ремонта производится в соответствии с документом «Дозиметр TOL/F LB 132. Методика поверки», утвержденном 18 сентября 2001 г. ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Межповерочный интервал - 1 год.

При проведении поверки должны применяться:

- эталонные 1-го разряда установки поверочные дозиметрические типа УПГД-2 с набором радионуклидных источников из ^{137}Cs ;

