

ДРБП-03 дозиметр-радиометр переносной



Назначение дозиметра ДРБП 03: рабочее средство измерения эквивалентной дозы и мощности эквивалентной дозы ионизирующего фотонного излучения, а также плотности потока α -, β - излучения.

Применение: оперативный дозиметрический контроль радиационной обстановки; исследование радиационных аномалий; составление радиационных карт местности; обнаружение загрязнения одежды, стен, полов и т.п.

Достоинства: оперативный контроль радиационной обстановки (α -, β -, γ - излучений); широкий диапазон измеряемых величин; портативность.

Средняя наработка на отказ - 5000 часов.

Устройство и принцип действия

Принцип действия дозиметра основан на преобразовании энергии ионизирующих излучений в электрические импульсы с помощью газоразрядных счетчиков Гейгера- Мюллера.

Дозиметр состоит из измерительного блока со встроенными детекторами СБМ-20 и СИ-34ГМ (далее по тексту - пульт) и сменных блоков детектирования БДБА-02 и БДГ-01.

Сменные блоки детектирования позволяют измерять:

- БДБА-02 - плотность потока α - и β -излучения;
- БДГ-01 - мощность AMBIENTного эквивалента дозы фотонного излучения.

Детекторы СБМ-20 и СИ-34ГМ позволяют параллельно с измерением какого-либо вида излучения, определяемого подключенным к пульту блоком детектирования, измерять МЭД и ЭД фотонного излучения. Подключение блоков детектирования к пульту осуществляется при помощи гибкого кабеля, имеющего разъём.

Управление работой дозиметра - при помощи шестикнопочной клавиатуры.

Конструктивно дозиметр выполнен в виде базового блока в металлическом корпусе со встроенными детекторами и набора выносных блоков детектирования.

Технические характеристики

| Наименование параметра | Значение |
|--|---|
| Базовый блок | |
| Диапазон энергий фотонного излучения, МэВ | 0,05 - 3,0 |
| Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 0,662 МэВ (Cs-137) в измеряемом диапазоне энергий, % | ± 20 |
| Диапазон измерений мощности AMBIENTного эквивалента дозы, $\text{мк}^3\text{в/ч}$ | $0,10 - 3 \cdot 10^6$ |
| Диапазон измерений AMBIENTного эквивалента дозы, $\text{м}^3\text{в}$ | 0,001 - 9999 |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МЭД, % | $\pm(15+4/\text{H})$ где: Н - измеренные числовые значения МЭД (в зависимости от диапазона $\text{мк}^3\text{в/ч}$ или $\text{м}^3\text{в/ч}$) |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений ЭД, % | ± 10 |
| Блок детектирования α-, β-излучения БДБА-02 | |
| Диапазон энергий регистрируемого: α -излучения (β -излучения, МэВ | Pu-239 0,15 - 3,5 |



| | |
|---|--|
| Диапазон измерений плотности потока частиц, $\text{с}^{-1} \text{см}^{-2}$ | 0,10 - 700 |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока частиц, % | $\pm (20+4/P)$ где: P – измеренные числовые значения плотности потока а- или б-излучения ($\text{с}^{-1} \text{см}^{-2}$) |
| Блок детектирования γ-излучения БДГ-01 | |
| Диапазон энергий фотонного излучения, МэВ | 0,05 - 3,0 |
| Энергетическая зависимость чувствительности относительно энергии 0,662 МэВ (Cs-137) в измеряемом диапазоне энергий, % | ± 20 |
| Диапазон измерений мощности AMBIENTНОГО эквивалента дозы, $\text{мк}^3\text{в/ч}$ | 0,10 - 1000 |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МЭД, % | $\pm (15+4/H)$ где: H – измеренные числовые значения МЭД (в зависимости от диапазона $\text{мк}^3\text{в/ч}$ или $\text{м}^3\text{в/ч}$) |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений МЭД, ЭД и плотности потока частиц: - при изменении температуры окружающего воздуха во всем диапазоне рабочих температур, % - при относительной влажности воздуха до 95 % и температуре воздуха ниже 35 °С без конденсации влаги, % | ± 10 |
| Питание осуществляется от: - батареи типа «Корунд», напряжение, В - внешнего источника питания, напряжение, В | 8,7 от 7 до 12 |
| Ток, потребляемый при напряжении питания 8,7 В, мА, не более | 10 |
| Срок эксплуатации, лет, не менее | 8 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 5000 |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре воздуха 35 °С, % - атмосферное давление, кПа | от минус 20 до 50 (без ЖКИ - от минус 30 до 50) 95 % от 84 до 106,7 |

Комплект поставки

Дозиметр-радиометр ДРБП-03 в составе:

- пульт
- блок детектирования БДБА-02
- блок детектирования БДГ-01
- штанга
- аккумулятор
- зарядное устройство
- футляр
- паспорт

Габаритные размеры

| | |
|---|---------------------------------------|
| Габаритные размеры, мм, не более: - пульт (длина x ширина x высота) - БДБА-02 (диаметр x длина) - БДГ-01 (диаметр x длина) | 181 x 125 x 62 77 x 34 34 x 147 |
| Масса, кг, не более: - Пульт - БДБА-02 - БДГ-01 | 0,85 0,35 0,25 |