

МКС-85-Школьник дозиметр



Дозиметр МКС-85-Школьник применяется для:

- непрерывного измерения индивидуальной эквивалентной дозы (далее - ЭД) внешнего гамма- и рентгеновского (далее - фотонного) излучения;
- непрерывного измерения времени накопления ЭД;
- измерения мощности индивидуальной эквивалентной дозы внешнего фотонного излучения (далее - МЭД), передачи информации об измерениях в персональный компьютер (ПК) по каналу USB.

Дозиметр предназначен для контроля уровня радиации на местности и в помещениях, а также для оценки радиоактивного загрязнения материалов, продуктов питания. Прибор прост и

надежен в эксплуатации и не требует специальных навыков. Имеется возможность отображения истории измерений в графическом виде на индикаторе.

Области применения

МКС-85-Школьник рекомендуется применять в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений (при наличии информации о занесении в Государственный реестр средств измерений и метрологической поверки):

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- осуществление деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- осуществление производственного контроля над соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производства;
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Особенности

– Дозиметр МКС-85-Школьник выполнен на основе классического высокочувствительного счетчика Гейгера-Мюллера. Прибор отличается уникальными в своем классе массогабаритными характеристиками (110x33x15 мм, 45 г), имеет чувствительность в рентгеновском диапазоне, прибор имеет возможность вывода графика изменения мощности дозы на собственный графический индикатор.

– Прибор не позволяет проводить измерение ЭД и МЭД рентгеновского излучения медицинских рентгенодиагностических приборов, т.к. «медицинский» рентген в целях снижения разрушающего воздействия на биологические ткани имеет диапазон энергий гамма-квантов около 20 кэВ, что находится за пределами измерительных возможностей дозиметра.

– Дозиметр имеет двуязычное (русский/английский) встроенное меню настроек.

– Питание дозиметра осуществляется от встроенного литий-полимерного аккумулятора, заряжаемого через USB-порт.

Устройство и работа

В дозиметре в качестве детектора излучения применен счетчик Гейгера-Мюллера. Поток гамма-квантов преобразуется детектором в последовательность электрических импульсов. Эти импульсы усиливаются и подаются на микроконтроллер, обеспечивающий накопление, усреднение и обработку данных и их отображение на графическом дисплее (далее - ЖКИ).

Алгоритм обработки измерений обеспечивает адаптацию к уровню мощности дозы, автоматически устанавливая минимальное время измерения и быструю реакцию на резкие изменения уровня МЭД.

Дозиметр имеет внутреннюю энергонезависимую память, позволяющую сохранять результаты измерений в архиве, а также пользовательские настройки при выключении дозиметра. При последующем включении настройки будут восстановлены.

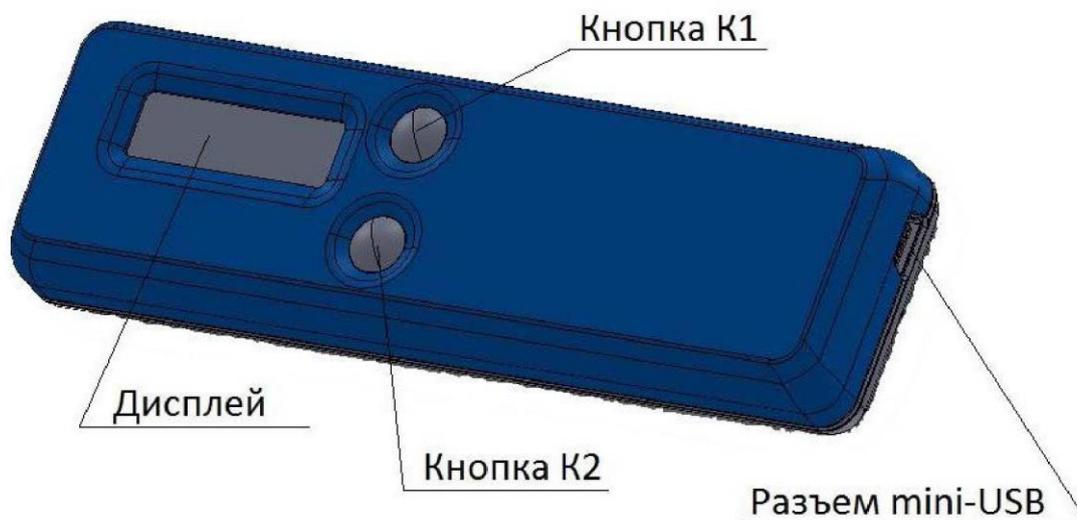


Рисунок 1. Общий вид дозиметра

Варианты исполнений

Дозиметр МКС-85-Школьник выпускается в модификациях:

- МКС-85 (дешевая базовая модель без связи с компьютером);
- МКС-85ГМ (занесен в Госреестр средств измерений, подлежит госповерке);
- МКС-85Б (на полупроводниковом детекторе, с BLUETOOTH модулем);
- МКС-85Ф "Малыш" (флэшка с индикатором).

Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измерения МЭД	от 0,10 до 1100 мкЗв/ч
Диапазон измерения ЭД	от 0,01 до 999 Зв
Дискретность индикации времени накопления ЭД на дисплее:	1 ч
при подключении к ПК:	1 мин
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	±25 %
Диапазон энергии фотонов при измерении уровня мощности дозы	от 0,04 до 10 МэВ
Энергетическая зависимость при измерении дозы и мощности дозы фотонного излучения относительно излучения цезия-137, %	±30 %
Количество предустановленных пороговых уровней по МЭД	3
Количество предустановленных пороговых уровней по ЭД	3
Диапазон установки пороговых уровней по МЭД	от 0,1 до 100 мкЗв/ч
Диапазон установки пороговых уровней по ЭД	от 0,1 до 999·10 ⁶ мкЗв
Нестабильность показаний дозиметра за 24 ч непрерывной работы	±10 %.
Время реакции на резкое изменение уровня фотонного излучения (более 10 раз на уровне естественного фона)	
в режиме измерения:	
при увеличении уровня излучения	1 с
при уменьшении	1 с



В режиме «Поиск»	1 с
Продолжительность непрерывной работы от полностью заряженного аккумулятора (при проведении измерений на уровне естественного радиационного фона, без использования подсветки ЖКИ)	не менее 240 ч
Питание	от встроенного литий-полимерного аккумулятора, заряжаемого через USB-порт
Гарантийный срок эксплуатации дозиметра	24 месяца со дня приобретения

Комплект поставки

- Дозиметр МКС-85ГМ.
- Кабель USB.
- CD с программным обеспечением и руководством по эксплуатации.
- Гарантийный талон.