

Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А

**Быстрое измерение радиационного
фона и мгновенная реакция
на его изменение**

**Экспресс-контроль содержания
 ^{137}Cs в сырье, материалах,
объектах окружающей среды**

**Измерение плотности потока
альфа- и бета-частиц
с загрязненных поверхностей**



Назначение

Портативные высокочувствительные дозиметры-радиометры, предназначенные для поиска и обнаружения гамма-источников, измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, плотности потока альфа- и бета-частиц с плоских загрязненных поверхностей, а также для радиометрического контроля содержания ^{137}Cs в пробах с использованием сосуда Маринелли емкостью 0,5 л.

Принцип действия

Благодаря применению NaI(Tl)-сцинтилляционного детектора приборы имеют высокую чувствительность и способность быстро реагировать на незначительные изменения радиационного фона, при этом позволяют с высокой точностью осуществлять измерения мощности дозы в широком диапазоне энергий гамма-излучения благодаря использованию корректирующей функции "спектр-доза" в энергетическом диапазоне 0,05 - 3 МэВ.

Дозиметр-радиометр МКС-АТ1125А кроме сцинтилляционного детектора содержит счетчик Гейгера-Мюллера, что значительно расширяет диапазон измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.

В приборе реализована возможность проведения радиометрического контроля проб на содержание радионуклидов с использованием свинцовой защиты в условиях помещения и экспресс-контроля в полевых условиях без нее.



← блок защиты
(свинец 1 см)



← сосуд
Маринелли
0,5 л

← подставка

В состав дозиметров-радиометров может быть включен внешний интеллектуальный блок детектирования БДПС-02, позволяющий измерять плотность потока альфа- и бета-частиц с загрязненных поверхностей, амбиентный эквивалент дозы и мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучения.

Области применения

- Поиск, обнаружение и локализация источников ионизирующего излучения
- Радиационный контроль окружающей среды, территорий, объектов, сырья, материалов
- Оперативный радиационный контроль содержания ^{137}Cs в дикорастущих грибах и ягодах
- Дозиметрический и радиометрический контроль на промышленных предприятиях
- Радиационный контроль металлолома

Особенности

- Многофункциональность
- Высокая чувствительность
- Возможность работы в широком диапазоне температур в полевых условиях
- Система встроенной светодиодной стабилизации измерительного тракта
- Сигнализация о превышении пороговых уровней
- Хранение в памяти прибора до 100 результатов измерений
- Запись, хранение и передача измерительной информации в ПК по интерфейсу RS232 или USB (через адаптер)



Подключение внешнего блока
детектирования БДПС-02



ATOMTEX®

ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЯДЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ И РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А

Основные характеристики

Детектор

МКС-АТ1125
МКС-АТ1125А

сцинтилляционный NaI(Tl) - Ø25x40 мм
сцинтилляционный NaI(Tl) - Ø25x40 мм,
встроенный счетчик Гейгера-Мюллера
торцевой счетчик Гейгера-Мюллера

БДПС-02

Диапазон измерения

мощности амбиентного эквивалента
дозы рентгеновского и гамма-излучения

МКС-АТ1125 30 нЗв/ч - 300 мкЗв/ч
МКС-АТ1125А 30 нЗв/ч - 100 мЗв/ч
БДПС-02 0,1 мкЗв/ч - 30 мЗв/ч

амбиентного эквивалента

дозы рентгеновского и гамма-излучения

МКС-АТ1125 10 нЗв - 10 мЗв
МКС-АТ1125А 10 нЗв - 10 Зв
БДПС-02 0,1 мкЗв - 1 Зв

Предел основной относительной погрешности измерения мощности дозы и дозы

МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А ± 15 %
БДПС-02 ± 20 %

Энергетическая зависимость чувствительности

в диапазоне энергий 50 кэВ - 3 МэВ ± 15 %
в диапазоне энергий 20 кэВ - 3 МэВ (БДПС-02) ± 30 %

Диапазон измерения плотности потока

альфа-частиц (БДПС-02) $2,4 - 10^6$ част./(мин·см²)
бета-частиц (БДПС-02) $6 - 10^6$ част./(мин·см²)

Энергетический диапазон регистрируемого рентгеновского и гамма излучения

МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А 50 кэВ - 3МэВ
БДПС-02 20 кэВ - 3МэВ

Диапазон максимальных энергий спектра регистрируемых бета-частиц (БДПС-02)

155 кэВ - 3,54 МэВ

Чувствительность

МКС-АТ1125, МКС-АТ1125А

по ¹³⁷Cs 350 имп·с⁻¹/мкЗв·ч⁻¹
по ²⁴¹Am 3800 имп·с⁻¹/мкЗв·ч⁻¹
БДПС-02 по ¹³⁷Cs 6,6 имп·с⁻¹/мкЗв·ч⁻¹

Диапазон измерения удельной активности ¹³⁷Cs

с использованием сосуда Маринелли 0,5 л

с блоком защиты 50 - 10⁵ Бк/кг
без блока защиты 100 - 10⁵ Бк/кг

Основная погрешность измерения удельной активности ¹³⁷Cs

± 20 %

Диапазон измерения скорости счета

$1 - 10^5$ с⁻¹

Время измерения естественного

радиационного фона 0,1 мкЗв/ч со
статистической погрешностью ±20 % (P=0,95)

менее 15 с

Время обнаружения источника ¹³⁷Cs

активностью 10 кБк на расстоянии 5 см

менее 2 с

Питание

от встроенного блока Ni-MH
аккумуляторов или от сети
переменного тока через
сетевой адаптер

Время непрерывной работы

от встроенного блока аккумуляторов

не менее 24 ч

Время установления рабочего режима

1 мин

Диапазон рабочих температур

от - 20 °С до + 50 °С

Относительная влажность воздуха

до 90 %

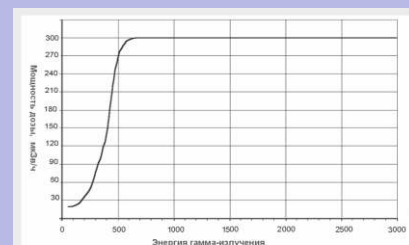
при температуре 35 °С
и более низких температурах
без конденсации влаги

Степень защиты

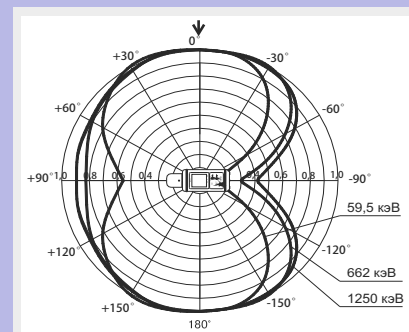
МКС-АТ1125, IP54
МКС-АТ1125А
БДПС-02 IP65

Габаритные размеры, масса

МКС-АТ1125, 258x85x67 мм, 1,0 кг
МКС-АТ1125А
БДПС-02 138x86x60 мм, 0,3 кг
блок защиты Ø150x155 мм, 10,5 кг



Типовая зависимость верхней
границы диапазона измерений
мощности дозы от энергии
гамма-излучения
сцинтилляционного канала
детектирования



Типовая анизотропия
дозиметра-радиометра

Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125 и
МКС-АТ1125А соответствуют нормам по
безопасности EN 61010-1:1990
и требованиям по электромагнитной
совместимости

EN 55022:1998+A1:2000+A2:2003
EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
IEC 61000-4-2:2001
IEC 61000-4-3:2008

Дозиметры-радиометры МКС-АТ1125 и
МКС-АТ1125А внесены в Государственные
реестры средств измерений Республики
Беларусь, Российской Федерации,
Украины и Казахстана.



ATOMTEX®

<http://www.atomtex.com>

220005, Республика Беларусь
г. Минск, ул. Гикало, 5
Тел/факс: +375 17 2928142
E-mail: info@atomtex.com



ЕНС
Корпоративный член
Европейского
Ядерного
Общества