



МКС-УМ

Дозиметър-радиометър универсален

- Съответства на изискванията на международни стандарти IEC 60846 и IEC 60325
- Измерва алфа-, бета-, гама- и рентгеново лъчение.
- Вграден двусистемен приемник GPS/GLONASS
- Висока степен на защита IP67
- Вградена соларна батерия

Описание

Широкодиапазонен прибор за радиационно разузнаване в полеви условия. Разработен на базата на прибор МКС-У, който отлично се е доказал в тежките условия на пустинята по време на миротворческата мисия в Близкия Изток.

Освен гама- и бета-лъчения приборът допълнително може да измерва алфа-лъчение. Добавена е възможност за архивиране на резултатите от измерванията с привързване на към координатите на местността благодарение на вградения двусистемен приемник GPS/GLONASS. В прибора се използва литиево-йонен акумулатор с отсъстващ ефект на памет. На дисплея се изобразява статистичната грешка на измерване. Наличието на аналогов индикатора за интензивността на лъчението облекчава локализацията на източници на

лъчение. Високата степен на защита IP67 и гуменият защитен калъф позволяват да се използва прибора в тежки климатични условия. Благодарение на намаленото тегло и габаритни размери да се работи с прибора е станало още по-комфортно.

МКС-УМ измерва мощността на гама-лъчението от фонов до аварийни нива.

Наличието на изнесен детектор позволява измерването на аварийни нива на мощността на гама-лъчението на разстояние до 30 м. Приборът работи в условия на атмосферни валежи, запрашена атмосфера и при потапяне на външния детектор във вода на дълбочина до 0,5 м.

Зареждането на акумулаторната батерия на прибора се осъществява с помощта на вградено зарядно устройство от собствена соларна батерия, от автомобилен акумулатор или от промишлената мрежа.

Приборът има енергонезависима памет, а записаните резултати могат да се преглеждат на дисплея или да се предават в РС.

Приборът може да се комплектова по изискване на купувача.

Особености

- Възможност за измерване на МАЕД от гама-лъчение с помощта на вграден в пулта детектор.
- Автоматичен избор на интервали и диапазони на измерване.
- Наличие на сигнализации за всеки регистриран гама-квант или бета-частица.
- Осветяване на индикатора и органите на управление на тъмно.
- Зареждане на литиево-йонния акумулатор с помощта на монтирано зарядно устройство от:
 - собствена соларна батерия,
 - автомобилен акумулатор 12V,
 - промишлена мрежа 220V/50Hz с помощта на преобразовател на напрежение.
- Индикация за разряда на източниците на захранване на различни нива.
- Възможност за работа в условия на атмосферни валежи, запрашена атмосфера (степен на защита IP67) и при потапяне на външния широкодиапазонен детектор във вода на дълбочина до 0,5 м.
- Измерване на аварийни нива на МАЕД от гама-лъчение с поставяне на външния широкодиапазонен детектор на разстояние до 30 м.
- Наличие на аналогов индикатор за интензивността на лъчението.
- Възможност за запис в енергонезависимата памет с предаване в РС чрез инфрачервен порт до 1500 резултата от измервания с привързване към координатите на местността (вграден приемник GPS/GLONASS).
- Възможност за преглед на записаните резултати от измерванията на собствения индикатор.
- Възможност за работа с прибора със средства за индивидуална защита (гумени ръкавици).

- Широко работен температурен диапазон (-40...+50°C).
- Устойчивост на индикатора на температура до +95°C.

В прибора се използват

- Газоразрядни броячи Гайгера-Мюлер без обратен ход на броячната характеристика;
- Силициев детектор за бета-лъчение;
- Сцинтилационен детектор за гама-лъчение (CsI-сцинтилатор-фотодиод) за аварийни нива на гама-лъчение.

Основни технически характеристики

Измерване на параметрите на гама- и рентгеново лъчения

Диапазон на измерване на МАЕД от гама- и рентгеново лъчения с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-01

0,1 μ Sv/h...10 Sv/h

Диапазон на измерване на МАЕД от гама- и рентгеново лъчения с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-02

0,1 μ Sv/h ...2 Sv/h

Диапазон на измерване на МАЕД от гама- и рентгеново лъчения с помощта на изнесен широкодиапазонен детектор

Sv/h

0,01...100

Диапазон на измерване на АЕД от гама- и рентгеново лъчения с помощта на вграден в пулта детектора и относителна основна грешка

mSv
%

0,001...9 999
 ± 15

Относителна основна грешка на измерване на МАЕД при градуировка по ^{137}Cs :

- за комбинирани детекторни блокове БДКС-01 и БДКС-02 $\pm(15+2/N^*(10))\%$, където $N^*(10)$ – числената стойност на измерената МАЕД, еквивалентна на $\mu\text{Sv/h}$

- за изнесеня широкодиапазонен детектор $\pm(15+200/N^*(10))\%$, където $N^*(10)$ – числената стойност на измерената МАЕД, еквивалентна на mSv/h

Енергиен диапазон на измерване MeV 0,05...3,0

Диапазон на измерване на времето на натрупване на АЕД и точност на измерване 1мин...100ч;
 ± 1 мин за 100ч

Измерване на параметрите на бета-лъчението

Диапазон на измерване на повърхностната плътност на потока частици от бета-лъчение с помощта на комбинирани детекторни блокове БДКС-01 и БДКС-02 1/($\text{cm}^2 \cdot \text{min}$) 10...200 000

Диапазон на измерване на повърхностната активност на частици от бета-лъчение с помощта на комбинирани детекторни блокове БДКС-01 и БДКС-02 Bq/ cm^2 0...13500

Енергиен диапазон на измерване с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-01 MeV 0.3 ... 3.0

Енергиен диапазон на измерване с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-02	MeV	0,15...3,0
--	-----	------------

Допустима относителна основна грешка на измерване на повърхностната плътност на потока частици от бета-лъчение при градуировка по $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$	$\pm(20+200/\phi\beta)$ %, където $\phi\beta$ – числената стойност на измерената повърхностна плътност на потока частици от бета-лъчение, еквивалентна на $\text{part./}(\text{cm}^2\cdot\text{min})$
--	---

Допустима относителна основна грешка на измерване на повърхностната активност на частици от бета-лъчение при градуировка по $^{90}\text{Sr}+^{90}\text{Y}$	$\pm(20+10/B)$ %, където B – числената стойност на измерената повърхностна активност на бета-излъчващи радионуклиди, изразена в Bq/cm^2
--	--

Измерване на параметрите на алфа-лъчението

Диапазон на измерване на повърхностната плътност на потока частици от алфа-лъчение с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-02	$1/(\text{cm}^2\cdot\text{min})$	10...300 000
--	----------------------------------	--------------

Диапазон на измерване на повърхностната активност на частици от алфа-лъчение с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-02	Bq/cm^2	0...13500
--	------------------	-----------

Енергиен диапазон на измерване с помощта на комбиниран детекторен блок БДКС-02	MeV	от 4,0 и повече
--	-----	-----------------

Допустима относителна основна грешка на измерване на повърхностната плътност на потока частици от алфа-лъчение при градуировка по ^{239}Pu

$\pm(15+300/\phi)$ %, където ϕ – числена стойност на измерената повърхностна плътност на потока частици от алфа-лъчение, еквивалентна на $\text{part.}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$

Допустима относителна основна грешка на измерване на повърхностната активност на частици от алфа-лъчение при градуировка по ^{239}Pu

$\pm(15+15/A)$ %, където A – числена стойност на измерената повърхностна активност на алфа-излъчващи радионуклиди, изразена в Bq/cm^2

Време на непрекъсната работа при захранване от литиево-ионен акумулатор тип 26650

часове

100

Диапазон на работни температури (за цифровия индикатор)

°C

-40...+50
(-40...+95)

Тегло на пулта без калъф

кг

1,3

Габаритни размери на пулта без калъф

мм

156x120x60

Тегло на детекторен блок БДКС-01 без кабел

кг

0,3

Габаритни размери на детекторен блок БДКС-01 без кабел

мм

48x165

Тегло на детекторен блок БДКС-02 без кабел	кг	0,6
Габаритни размери на детекторен блок БДКС-02 без кабел	мм	160x73x43
Тегло на изнесения широкодиапазонен детектор без кабел	кг	0,1
Габаритни размери на изнесения широкодиапазонен детектор без кабел	мм	Ø34×50
Тегло на комплекта в куфарче	кг	9
Габарити на комплекта в куфарче	мм	554x420x123

Комплект на доставка

- Пулт
- Комбиниран гама-бета- детекторен блок БДКС-01
- Комбиниран гама-алфа-бета- детекторен блок БДКС-02
- Соларна батерия
- Къса телескопична щанга за детекторен блок
- Кабел за зареждане от автомобилен акумулатор 12 V (10 м)
- Адаптер 220 / 12 V
- Литиево-йонен акумулатор тип 26650

- Слушалка
- Куфар
- Ръководство за експлоатация
- Формуляр
- Комплект изнесен широкодиапазонен детекторен блок: изнесен гама-детектор с 30-метров кабел, 5-метрова телескопична щанга с дръжка за навиване на кабела, калъф за телескопичната щанга
- Резервни части
- Инфрачервен адаптер за обмена на данни и програмно осигуряване (по поръчка)