

VIRTUOSO

Мултифункционален радиометър за активността на околната среда RKG-14

VIRTUOSO - иновативно устройство, което е комбинация от уникалната линия продукти "ECOTEST" TM и FoodTester-G

- Работи със смартфони Android и таблети чрез Bluetooth
- Бързо измерва нивото на радиация в околната среда, храната, почвата, строителните материали, минералните суровини и дома
- Продуктът и опаковката му остават защитени
- Не изисква специални контейнери за пробите



Описание

VIRTUOSO е компактно устройство за подробни радиологични измервания на храна, почва, строителни материали и др. Може да се използва за официални измервания за проучване на околната среда, радиологичен контрол на селско-стопански продукти, в строителството, в мини, в сеч и дърводобивна индустрия, а също и за образователни цели.

Устройството е създадено да отчита радиоизотопи на цезий и естествени радиоактивни материални (калий, радий , торий), а също и да оценява тяхната относителна, обемно и повърхностна активност.

Благодарение на използването на тази иновативна технология вие може да контролирате радиоизотопите и естествените радиоактивни материали не само в специализирани лаборатории, но и къщи без помощта на професионалисти.

VIRTUOSO работи със смартфони и планшети Android чрез Bluetooth. Устройството е практично и преносимо, не изисква специално обучение и работи в диалогов режим.

За разлика от отнемашите време и ресурси традиционни методи за радиационен мониторинг, VIRTUOSO извършва измервания като се постави до обекта или дори докато държите инструмента в ръце до мястото, което искате да измерите. По този начин приборът и опаковката му остават неповредени.

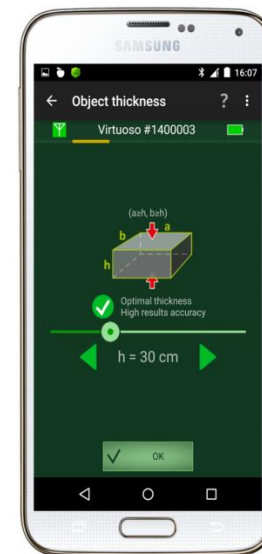
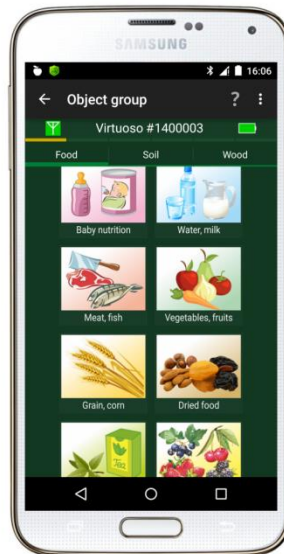
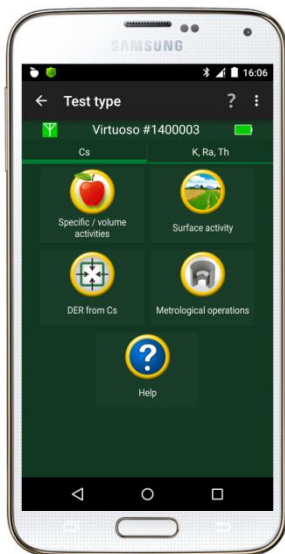
С VIRTUOSO можете лесно да измерите радиационната чистота на:

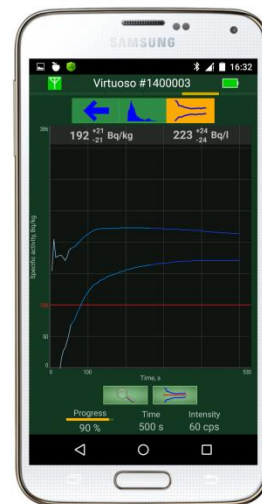
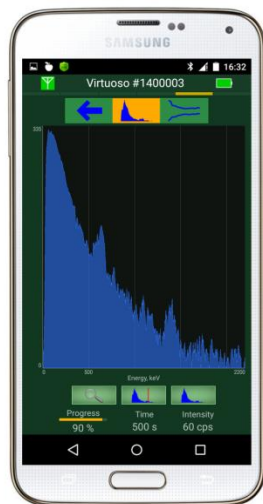
- почвата
- строителни материали
- минерални суровини
- дърво
- дома Ви
- превозни средства

и храни като:

- бебешки храни
- вода, мляко
- месо, риба, яйца
- пресни плодове и зеленчуци

- зърнени култури
- сухи храни
- Сухи билки (чай)





Предназначение

- Откриване на радиоизотопи на цезий ^{137}Cs и ^{134}Cs (радиоцезий) в хранителни продукти и обекти на околната среда
- Оценка на съдържанието на открития радиоцезий в количествените стойности на относителната, обемната и повърхностната активности;
- Контрол на нивото на радиационния фон в околната среда, включително оценка на нивото на радиоактивен цезий като стойност на мощността на амбиентния еквивалент на дозата, изключително от радиоактивен цезий в състава на природния фон.
- Измерване на специфична и количествена активност на естествените радиоактивни материали ^{40}K , ^{226}Ra , ^{232}Th в обекти в околната среда



Отрасли на употреба

ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПРОГРАМИ

СЕЧ И ДЪРВОДОБИВ

СТРОИТЕЛНА ИНДУСТРИЯ

МИННА ИНДУСТРИЯ

БИТОВА УПОТРЕБА

Особености

- Мобилен, удобен
- Не изисква специална подготовка от използващия го, работи в диалогов режим
- Не изисква проби – измерването се осъществява чрез поставяне на устройството до тествания обект (материал, продукт, почва и др.) или като се държи над тестваната повърхност
- Не изисква специална подготовка на хранителната проба (продуктът остава в опаковката си)
- Не изисква специални предпазни средства

Технически характеристики

Име	Мерна единица	Стойност
Диапазон на измерване на специфичната активност на радионуклидите ^{137}Cs , ^{134}Cs в обекти в околната среда в геометрии “2π”, “4π”	Bq/kg	50 – 200 000
Основни относително допустими нива на грешките на измерване на специфичната активност на радионуклидите ^{137}Cs , ^{134}Cs в обекти в околната среда в геометриите “2π”, “4π”, P=0.95	%	± 35
Диапазон на оценка на повърхностната активност на радионуклиди ^{137}Cs , ^{134}Cs в обекти в околната среда	Bq/m ²	500 – 1 000 000
Диапазон на измерване на ефективната специфична активност на естествените радионуклиди ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K в обекти в околната среда в геометриите “2π”, “4π”	Bq/kg	200 – 20000
Граници на допустимата относителна основна грешка при измерване на ефективната относителна активност на природни радионуклиди ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K в обекти от околната среда в геометриите “2π”, “4π”, P=0.95	%	± 35

Диапазон на измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама-лъчение от ^{137}Cs , ^{134}Cs	$\mu\text{Sv/h}$	0.001 – 10
Граници на допустимата относителна основна грешка при измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама-лъчение от ^{137}Cs , ^{134}Cs , при $P=0.95$	%	± 20
Нестабилност на показанията на радиометъра за 8 часа работа, не повече от	%	5
Диапазон на измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата от гама-лъчение $H^*(10)$	$\mu\text{Sv/h}$	0.01 – 50.00
Граница на допустимата относителна основна грешка при измерване на мощността на амбиентния еквивалент на дозата (МАЕД) от гама-лъчение, при $P=0.95$	%	$15+1/H^*(10)$, Където $H^*(10)$ - числената стойност на измерената МАЕД от гама-лъчение, $\mu\text{Sv/h}$
Чувствителност към гама-лъчение за ^{137}Cs , ^{134}Cs , не повече от	(pulse/s) / ($\mu\text{Sv/h}$)	500
Енергийна зависимост на показанията за енергии 59 keV (^{241}Am), 1.3 MeV (^{60}Co) и 0.66 MeV (^{137}Cs)	%	30
Зависимост на чувствителността от ъгъла на падане на регистрираното гама лъчение (анизотропия), не превишава	%	30

Количество канали на амплитудния гама спектър		1024
Време за установяване на работен режим на прибора – не повече от	min	1
Време на непрекъснатата работа на устройството за детектиране при захранване от напълно заредени акумулатори при условия на гама-фона (не повече от 0.5 $\mu\text{Sv/h}$) – не по малко от	hours	24
Диапазон на работна температура	$^{\circ}\text{C}$	-20 – +50
Степен на защита на корпуса		IP54
Габаритни размери на устройството за детектиране, не повече от	mm	114×36×83
Тегло на устройството за детектиране без калъф (с инсталирани батерии)	kg	0.352

Програмата Virtuoso осигурява:

- Информация относно статуса на детектора, дозиметрични и спектрометрични данни, които се прехвърлят чрез Bluetooth от Virtuoso към смартфон или таблет (Android)
- показва мощността на дозата от гама-лъчение и амплитудния гама-спектр в графичен вид
- откриване на изотопи на цезий в храна, почва и дърво, оценка на тяхната относителната/обемната и повърхностна активност, оценка на мощността
- откриване на природни радионуклиди (K, Ra, Th), оценка на тяхната относителната/обемната активност
- възможност за проверка на качеството на измерване на устройството чрез стандартни метрологични проби в съдовете Маринели
- любители и експерти могат да работят с устройството
- възможност за формиране на отчети за измерванията, предаването им в PC с помощта на Bluetooth, електронна поща и др.
- автоматично корекция на спектрометричните параметри на детектора за всяко измерване, калибриране на устройството в отделен режим
- Изходящи и входящи обаждания, изпращане и получаване на съобщения, стартиране и използване на други приложения и др., без да прекъсва процеса на измерване и без да се губят данни

Програмата Virtuoso може да се инсталира на смартфони и таблети Android, които имат следните характеристики:

1. Bluetooth
2. Android OS версия 2.2 или по-нова;
3. резолюция на екрана – 320×480, 480×800, 720×1280, 1024×600, 1280*800, 1920*1080;
4. touchscreen

Програмата Virtuoso е достъпна безплатно в Google Play.