

ДЕТЕКТОР ЗА РАДИАЦИЯ

Детекторът за радиация е създаден за измерване на натрупаната радиация и нивото на радиация и да открива обекти, храна или строителни материали съдържащи радиация. Може лесно да измери нивото на радиоактивност в съответствие с нивото на гама радиационния фонд и потока на бета частиците отчитайки радиацията от х-лъчите.

Комплектът включва:

Детектор за радиация	1 бр.
Паспорт	1 бр.
Батерии	AAA – 2 бр.
USB захранващ кабел-мини USB	1 бр.
Адаптер	1 бр.
Кутия	1 бр.

Гайгер-Мюлеров брояч се използва за отчитане на радиация.

Спецификация

Обхват на показване на радиационното ниво	до 1000 $\mu\text{Sv/h}$
Регистрирана гама радиация	от 0.1 MeV
Обхват на измерване на кумулативната доза	до 1000 Sv
Нива	от 0.3 до 100 $\mu\text{Sv/h}$
Време на измерване	до 20 sec.
Формат на дисплея	номера и графики
Захранване	батерии AAA (еднократни или зареждащи се)
Обхват на захранването	1.9 – 3.5 V
Времетраене на работата на устройството	10 часа
Размери	105 x 43 x 18 mm
Тегло (максимално)	57 gr
Мощност на захранването на батериите	300 mA
Потребление на енергия – не повече от	500 mA
Изходящ волтаж	от 4.5 до 5.5 V
Екран – цветен	TFT, 128X160
Температура на работа:	от -20 до +60 °C

Предпазни мерки

Преди да използвате устройството прочетете внимателно мерките за сигурност и ги спазвайте стриктно когато използвате устройството. Нарушаването на тези правила може да доведе до неправилно функциониране или тотална повреда на уреда. Гаранцията няма да е валидна, ако мерките за сигурност не са спазени.:

Пазете уреда от удар и други механични действия, които могат да го повредят.

Не използвайте уреда на влажни места, да се пази от вода, не е водоустойчив

Не оставяйте уреда на пряка слънчева светлина и висока температура за дълго време. Това може да причини изтичане на батериите и повреда.

Не оставяйте уреда за дълго в близост до предмети с магнитни полета, като магнити, електрически мотори и до места, които произвеждат силни електрически магнитни сигнали като предаватели

Не измервайте близо до клетъчни телефони и микровълнови уреди за дълго време, това може да повлияе на отчитането на уреда или да го повреди

Не отваряйте и не се опитвайте да поправяте уреда сами.

Не свързвайте уреда през USB или в зарядно, когато е с непрезареждаеми батерии.

Спазвайте полюсите на батериите при поставяне в уреда ,защото може да се повреди.

Външен вид на устройството

Ляв бутон /cursor/

Десен бутон /ENTER/

Среден бутон/MODE/

МИНИ USB

Цветен TFT дисплей

С левият бутон се разглежда списъкът(менюто). След последната позиция се връщате на първата. Отключване и заключване на клавиатурата.

Десният бутон потвърждава избора.

Средният бутон включва и изключва устройството,премества на измервателен режим от основното меню , премества на Dose режим от режима за измерване и връща към основното меню.

Захранване

На гърба на устройството има капак на отделението за батериите. За захранване на уреда могат да се използват батерии AAA или акумулаторни. На дъното на отделението за батериите е показана марката на производителя SOEKS и модела.

Предната част на уреда има изход за мини USB ,който може да се използва за зареждане на батериите от компютър. Ако свързвате с компютър или контакт устройството може да работи без батерии.

Как да монтирате захранващите елементи

Стриктно спазвайте полюсите,когато поставяте захранващите елементи, в противен случай устройството може да не заработи или изгори.

Когато уреда е изключен можете да оставите захранващите елементи – батериите и акумулаторите не се изтощават, когато устройството не работи.

Ако няма да използвате устройството за дълго време се препоръчва да махнете захранващите елементи след изключване на устройството.

Показания на екрана

1. Индикатор за заключване на клавиатурата

-клавиатурата е активна

-клавиатурата е заключена. Индикаторът свети.

2. Индикатор за нивото на радиация

-определеното ниво на радиация не превишава допустимото

-определеното ниво на радиация превишава допустимото.

3.Диаграма

Показва радиацията през предходната минута. Диаграмата се движи от дясно на ляво и височината на чертичката показва нивото на радиационния фон: колкото по-висок е радиационния фон ,толкова по-висока е чертичката. Чертичката може да бъде синя, жълта и червена.

4.USB индикатор

-кабелът е свързан

-батериите се зареждат

-зареждането е завършено

5. Индикатор за батерията:

-нормално ниво

-падащо ниво

-ниско ниво

-сменете или заредете батериите

6. Индикатор за активността на устройството

Постоянно движещият се елемент в горния десен ъгъл на екрана показва активността на уреда.

Когато бутоните са натиснати иконите в тази част показват кой бутон е натиснат.

-бутон CURSOR е натиснат

-бутон ENTER е натиснат

-бутон MODE е натиснат

Показатели и управление на менюто

7. Избраната линия е подчертана с цвят.

8. В избраната точка от менюто горната линия от списъка показва основното меню.

Ако устройството е настроено, текущата стойност на параметъра е отбелязана с тикче.

Индикатори в измервателното меню

Появява се екран със следните елементи :

10. Части: $\mu\text{Sv/h}$

11. Ниво

12. Индикатор на измерените резултати: показва се за десет секунди. Ако радиационният фон е висок резултатът може да се появи по-бързо.

13. Ниво на радиация. Показано е с големи цифри в центъра на екрана. При първото измерване се изписва WAIT-ПОЧАКАЙ.

14. Съобщение за радиационния фон:

-ако измерения радиационен фон е по-нисък от $0.4 \mu\text{Sv/h}$ на зеления фон се появява NORMAL

-ако измерения радиационен фон е $0.4-1.2 \mu\text{Sv/h}$ на жълт фон се появява HIGH

-ако измерения радиационен фон е повече от $1.2 \mu\text{Sv/h}$ на червен фон се появява DANGEROUS

15. Индикатор за измерване на точността – с увеличаването на точността се запълва в жълт цвят. С всяко измерване (отнема 10 секунди/ колонката на индикатора за точност на измерването нараства до запълване. Запълването отнема около 2 минути (12 измервания). Ако по време на измерването се отчитат резки промени на радиацията (повече от три пъти увеличение или 10 пъти намаляване), тогава индикатора за измерване на точността показва нула. Благодарение на това отчитането на резките промени на радиационния фон, рефлектиращи върху точността на информацията, отнема не повече от 10-20 секунди.

16. Индикатор за определяне на радиационните частици: ако частиците се появяват често, индикаторът мига в жълто и червено. Ако частиците са рядко, индикаторът е жълт.

17. Промени в индикаторите за радиационния фон :

-една червена стрелка нагоре се появява, когато увеличението на радиационния фон е повече от 30 % над средното.

- една червена стрелкичка надолу се появява, когато намаляването на радиационния фон е повече от 30 % от средното.

-две червени стрелкички нагоре се появяват, когато увеличението на радиационния фон е значително

-две зелени или жълти чертички надолу се появяват при значително намаляване на радиационния фон.

Индикатори на менюто Доза/Ниво

18. Нивото на натрупаната доза радиация.

19. Времето за натрупване.

20. Брой включения на устройството през този период.

21. Радиационен фон в момента.

Менюто на уреда се състои от 3 части:

Меню-настройки на уреда

Измерване-

Доза/ниво- измерване на акумулираното ниво на радиация.

Меню-в тази част можете да преастроите параметрите на уреда.

Точки на Менюто за настройки :

Ниво mSv/h

Можете да изберете пределна стойност от 16 стойности в списъка.

Ако измерения радиационен фон превишава настроеното ниво, тогава се появява аларма.

NO- алармен сигнал за изключване.

Ниво/Доза

Можете да изберете пределната стойност от 16 в списъка.

Външен вид на екрана

В тази част можете да настроите екрана-светлина, време на дисплея и цвят.

Светлина-изберете 1/ниско/2/средно/или 3/високо/ниво на светлина на екрана. За да запазите захранването и да помогнете на батериите да издържат по-дълго, се препоръчва да използвате ниска или средна светлина на екрана.

Времетраене на светенето дисплея – можете да изберете от 1 до 15 минути.

NO – светенето е постоянно, когато устройството работи.

Звук

Можете да настроите параметрите на звука

Настройване на минутите за автоматично изключване на устройството.

NO – устройството ще работи докато го изключите от бутона MODE.

Език

Можете да изберете езика на приложението. Това устройство има три опции-английски, немски и френски.

Внимание! След като натиснете бутона MODE на екрана ще се появи основното меню на избрания език. Ако сте объркали сте избрани неправилния език, натиснете бутоните в следната последователност, за да се върнете в менюто за избор на език: среден-десен-ляв-десен. После изберете необходимия език.

Пренастройване на дозата/нивото

В тази част можете да пренастроите брояча за акумулираната доза.

NO – зануляването не е завършено-син индикатор CANCELED. Натиснете някой бутон за връщане към основното меню.

YES- зануляването е завършено-червен индикатор RESETED. Натиснете някой бутон за връщане към основното меню.

Включване и изключване на устройството

1. За да включите устройството натиснете и задръжте бутона MODE докато дисплея светне, после пуснете бутона.

След това дисплеят ще покаже модела на устройството за три секунди.

2. За да изключите устройството натиснете и задръжте бутона MODE докато се покаже анимиран екран с падащи есенни листа.

3. Когато е свързано с USB устройството ще работи независимо дали има батерии. Ако устройството автоматично се е включило докато е свързано с USB, изключването на устройството от USB-то ще доведе до изключване на устройството.

Когато устройството е изключено можете да оставите в него батериите или акумулаторите-те не се изтощават, когато устройството не работи. Ако устройството няма да работи по-дълго време се препоръчва да махнете батериите след изключването.

Панел с бутоните

Натиснете и задръжте левия бутон докато индикатора за панела не светне червено и не започне да мига. За разблокиране на бутоните натиснете и задръжте левия бутон докато индикатора за бутоните не засвети в зелено-стр.29, т.1

Ако бутоните са блокирани и екранът е изключен, когато натиснете кийто и да е бутон временно ще светне и след това ще се изключи.

Използване на устройството

1. Сложете батериите
2. Включете устройството
3. Когато е включен уреда автоматично започва да измерва радиоактивността. Приблизително след 10 секунди можете да видите първите резултати ; след това започва следващия цикъл на измерване. Измерванията се правят постоянно до изключването на устройството независимо от режима на работа. Най-точните резултати се показват когато индикаторът за точността е пълен

Ако отчитанията са по-високи от обикновения радиационен фон типичен за мястото, това означава че изследвания обект е радиационен.

Резултатите, получени при използването на устройството не могат да се използват като официален източник за нивото на радиоактивност .

Измерване на радиационния фон на предмети

За измерване на радиационния фон на хранителни продукти, строителни материали и други спазвайте тази последователност :

1. Измервайте нивото на радионния фон на няколко метра от обекта.
2. Преместете устройството директно до обекта и измерете радиационния фон възможно най-близо до обекта.
3. Сравнете резултатите с нивото на радиационния фон измерено при стъпка 1.

Разликата в отчитанията при стъпка 1 и 2 ще представлява радиационния фон на обекта.

За оценяване на радиоактивността на течности, устройството трябва да бъде поставено над откритата повърхност на течността. За да защитите устройството от контакт с течността се препоръчва да го опаковате в полиетиленова торбичка ,но покритието трябва да бъде само от един слой.

Измерване на натрупаната доза

Процесът на акумулиране стартира веднага след включването на устройството и продължава постоянно до изключването му независимо от режима на работа. Когато отново включите устройството процесът продължава.

Можете да пренастроите цифрите с функцията dose reset в горното меню

Ако е необходимо използвайте функцията на клавиатурата за заключване

Ако екранът е угаснал, натиснете който и да е бутон за да го активирате.

Маркировка и запечатване

Наименованието на устройството е написано на кутията. Серийният номер и датата на производство са написани в отделението за батериите под акумулатора. Опаковката осигурява защитата на устройството по време на транспортиране и складиране и осигурява нормални климатични условия.

Транспортиране и съхранение

Опакованото устройство може да бъде транспортирано по всякакъв начин и на всякави разстояния.

По време на транспортирането устройството трябва да бъде защитено от влага.

Транспортните условия на опакованото устройство трябва да отговарят на следните изисквания:

- температура на околната среда от -40 до +60 °C
- относителна влажност максимум 90 % при +25 °C.

Докато започнете да ползвате уреда трябва да се съхранява в заводската опаковка в помещение с температура на въздуха от -5 до +40 °C и максимална относителна влажност 80 % при температура +25 °C. Устройството не може да се съхранява без опаковката. Ако остане на температура под 0 градуса за по-дълго време, трябва да го оставите да престои в затворено помещение 2 часа преди използването му.

Поддръжка

- отстраняване на прах от повърхността на устройството;
- периодична смяна или зареждане на хранващите елементи;
- ако устройството не се използва за дълго време –повече от 2 седмици, хранващите елементи трябва да бъдат извадени;
- почиствайте дисплея с мека кърпа.

Не допускайте в устройството да попадат странични предмети през отделението за акумулатора и батериите или пробиване на задната част на устройството.

Гаранция от производителя

Предприятието на производителя гарантира работоспособността на изделието при съблюдавани потребителски условия за експлоатация, мерки за сигурност, правила за съхранение и транспорт изложени в настоящите инструкции.

Гаранционният срок за експлоатация е 12 месеца (за физически лица 24мес) от деня на продажбата на дребно , а при доставка за потребление извън търговската мрежа , от деня в който го е получил потребителя . В случай на открита неизправност на изделието гаранционният срок се удължава с времето , което изделието е престояло в сервиз.

За вашето удобство се запознайте подробно с правилата изложени в инструкциите.

Настящата гаранция на изделието не е в сила ако :

- серийният номер на изделието не съответства с номера на гаранционния талон.
- ако няма гаранционен талон, не може да бъде идентифициран за повреди, корекции , изтривания , петна;
- ако са нарушени правилата за транспорт, съхранение и експлоатация изложени в инструкциите.
- нарушения в работата възникнали в действие на трети лица или неопределими сили.
- ако по изделието и неговите части има следи от удари или някакви механични въздействия (драскотини,цепнатина, незакрепени детайли вградени в корпуса ,цветни петна на дисплея и др.)
- неизправности възникнали в резултат от попаднали вътре пространствени предмети , течности,насекоми.
- ако изделието е анализирано, извършен му е неопълномощен ремонт или опит за това.