



ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



01 JS TECHWIN

JS TECHWIN стремится улучшить состояние здоровья населения и качество жизни, используя характеристики излучения и радиоактивных изотопов в медицинских целях для диагностики и лечения заболеваний.

Мы поставляем сцинтиллятор из нового материала, основные компоненты медицинского оборудования для визуализации, фотоэлектронные умножители (ФЭУ), кремниевые фотоумножители (SiPM), которые представляют собой высокопроизводительные сверхбыстрые детекторы излучения. Также мы разрабатываем радиационные портальные мониторы, защиту от заражения конвейерных систем, персональную систему защиты от заражения, ПЭТ и т. д. Если оборудование для визуализации в ядерной медицине будет производиться с использованием недорогих основных компонентов, изготовленных по нашей разработанной технологии, нагрузка на покупателей и пациентов будет снижена, а диагностическое оборудование будет использоваться больше, что приведет к увеличению прибыли больницы и увеличению числа людей.

Могут быть предоставлены новейшие медицинские услуги, а послепродажное обслуживание может быть выполнено быстро самим производством.

02 СЕРТИФИКАТЫ



03 ИСТОРИЯ

2020

Апр. Сертификация передовых технологий и продукции - Министерство торговли, промышленности и энергетики - Использование сверхчувствительного органического сцинтилляционного датчика для обнаружения излучения.

2019

Дек. Завершение проекта DGMIF Medi-frontier (~ 12.2021.)

Июнь. Завершение проекта KIAT R&D (~ 05.2020)

2017

Дек. Завершено строительство 2-го завода в Иннополисе Медицинском Районе исследований и разработок Тэгу.

Фев. Штаб-квартира и исследовательский центр перемещены в 79-4, Чеомбок-ро, Донг-гу, Тэгу.

2016

Дек. Завершение строительства научно-исследовательского института в высокотехнологичном медицинском комплексе Тэгу Кёнбук / Проект по переезду в высокотехнологичный медицинский комплекс (~ 12.2019)

Ноя. Инвестиции в рост Корпорации малого и среднего бизнеса

Июнь. Проект развития Корейского института машиностроения, электрических и электронных испытаний и технологий сотрудничества промышленных предприятий с университетами (~ 05.2017)

Май. Начато строительство исследовательского центра в высокотехнологичном медицинском комплексе Тэгу-Кёнбук.

2015

Март. Соглашение об утверждении научно-исследовательского института в высокотехнологичном медицинском комплексе Тэгу Кёнбук (Министерство здравоохранения и социального обеспечения)

Сен. Сертификация CE EMC EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007
Сертификация CE LVD IEC 60950-1
Сертификация CE ROHS IEC 62321: 2008

Июнь. Регистрация завода (офис Намгу, город Тэгу)

Март. Зарегистрирован как аффилированный научно-исследовательский институт (Корейская ассоциация промышленных технологий)

2014

Дек. Повторная сертификация системы менеджмента качества ISO 9001: 2008

Ноя. Проект поддержки технологий возрождения промышленной экосистемы ИТ-конвергенции Фонда содействия развитию медицинской индустрии в Тэгу-Кёнбук (~ 31/03/2015)

Окт. Реализация проекта по развитию технологий сотрудничества между промышленностью, академическими кругами и исследовательскими центрами с Корейским институтом машиностроения, электрических и электронных испытаний (~ 30.09.2015)

Март. Перемещение Зала промышленного и академического сотрудничества Йенгнамского университета науки и технологий

2013

Март. Сертификация корпоративного венчурного Фонда гарантирования технологий

2011

Дек. Сертификация системы менеджмента качества ISO 9001: 2008

Сен. Создание корпорации

2010

Авг. Реализация проекта развития технологических инноваций SMBA (успешно)

2009

Июнь. Реализация проекта развития технологий бизнес-инкубирования SMBA (успешно)

Март. Основание JS TECHWIN в Центре бизнес-инкубирования национального университета Кёнпук.
Реализация Проекта программы поддержки стартапов в лаборатории администрирования малого и среднего бизнеса (SMBA) (успешно)

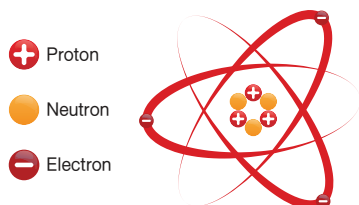
Для медицинского оборудования визуализации и детектора излучения

- 9 зарегистрированных отечественных патентов
- 6 зарегистрированных европейских патентов
- 1 регистрация полезной модели
- 8 зарегистрированных торговых марок
- 11 заявок на отечественный патент
- 6 международных патентных заявок PCT
- 2 заявки на патент на полезную модель

РАДИОАКТИВНОСТЬ



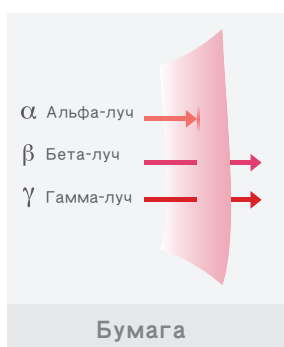
01 Что такое радиация?



02 Характеристики радиации

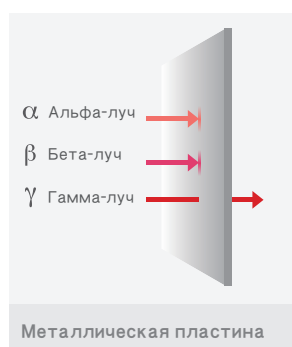
Каждый материал на Земле состоит из атомов и электронов, вращающихся вокруг ядра, состоящего из протонов и нейтронов. Некоторые атомы стабильны, а другие нестабильны. Чтобы достичь стабильного состояния, атомы удаляют свои протоны, нейтроны и электроны, этот процесс называется радиоактивным распадом. Другими словами, радиоактивный распад можно определить как спонтанное излучение нестабильных атомов. Луч, образующийся при радиоактивном распаде, называется радиацией. Радиация включает альфа-, бета-, гамма-, нейтронные и рентгеновские лучи, используемые для диагностики пациентов.

- Чем ближе луч приближается к источнику радиации, тем сильнее интенсивность радиации.
- Интенсивность источника радиации со временем уменьшается.
- Радиационное воздействие влияет на человеческий организм, но не загрязняет его. Заражение вызвано попаданием или контактом радиоактивных материалов с телом.
- Значительную часть радиации можно заблокировать с помощью подходящего экранирующего материала.
- Интенсивность и действие радиации различаются в зависимости от нуклида



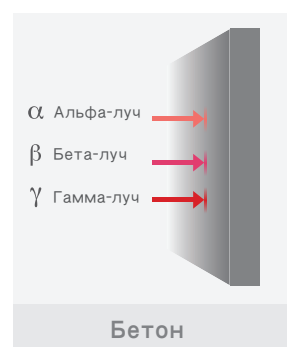
Бумага

Альфа-лучи могут быть экранированы даже листом бумаги как поток атомного ядра гелия.



Тонкая металлическая пластина

Бета-излучение может быть экранировано даже тонкой металлической пластиной как поток электронов.

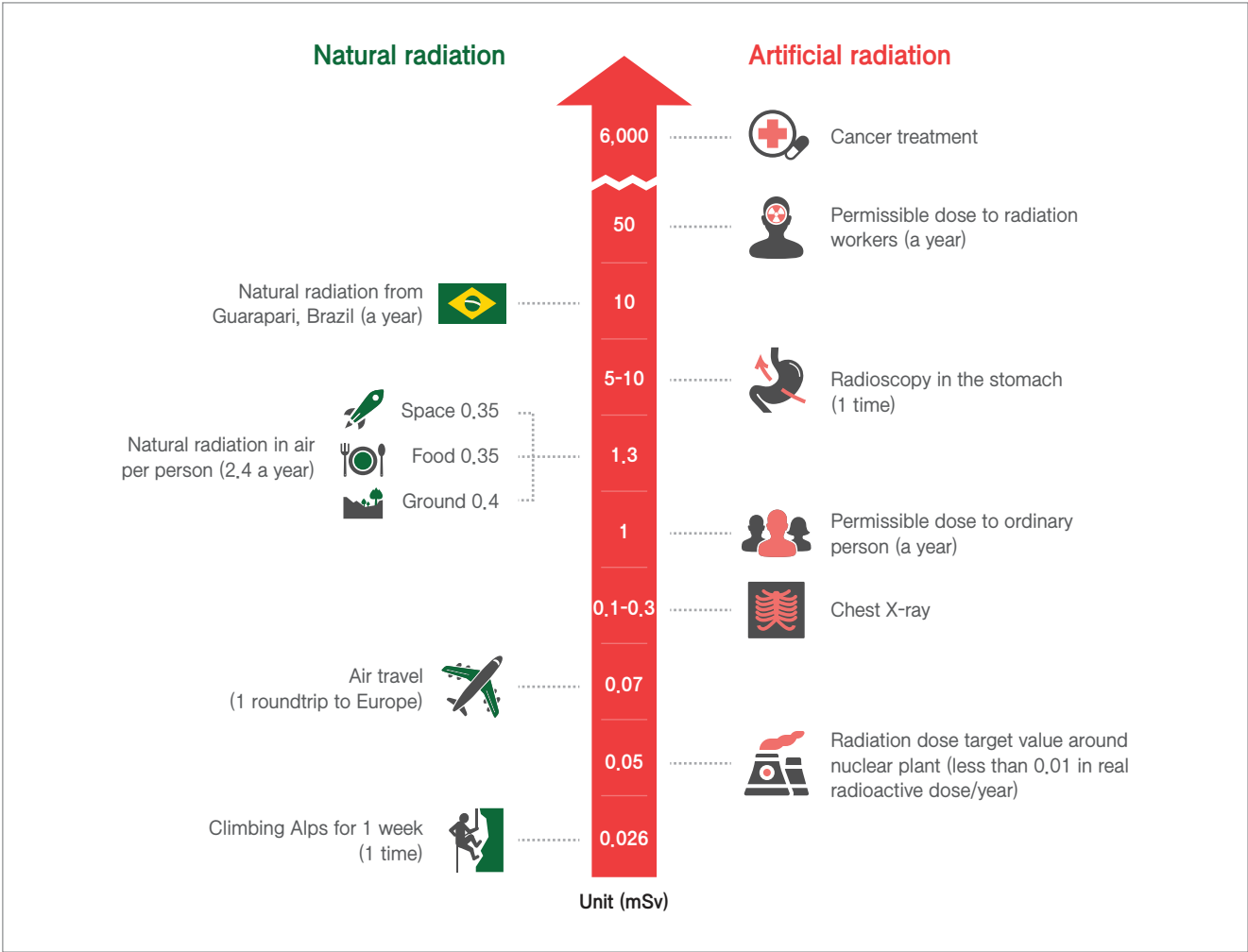


Толстый бетон

Гамма-излучение может быть экранировано толстым свинцом или бетоном как электромагнитная волна с короткой длиной волны.

03 Опасность радиации

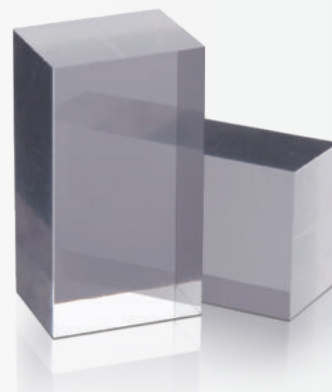
Когда человеческое тело подвергается воздействию радиации, оно может повредить ДНК (например, рак, бесплодие, врожденные дефекты) в результате физических и химических реакций. В зависимости от степени поражения влияние на здоровье человека может быть разным.



04 Влияние на человека в зависимости от дозы облучения

Доза облучения (мЗв)	Симптомы организма
100	Вызывает серьезный рак тела
Более 150	Временное бесплодие
Более 250	Деформации плода (14-18 дней после беременности)
Более 500	Лейкопения
Более 1,500	Лучевая болезнь
Более 4,000	50% умирают от нарушения системы кроветворения в течение 30 дней
Более 5,000	Потеря волос
Более 7,000	100% умирают в течение 2 ~ 3 недель

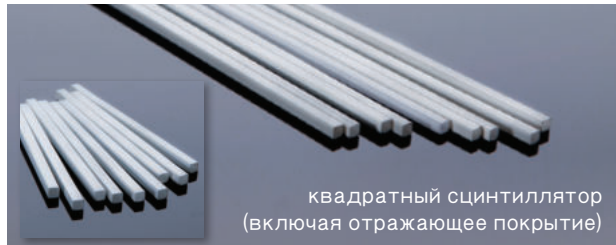
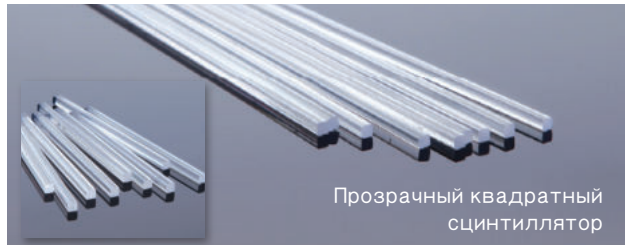
ПРОДУКТ SCINTILLATOR



01 Пластиковый сцинтиллятор

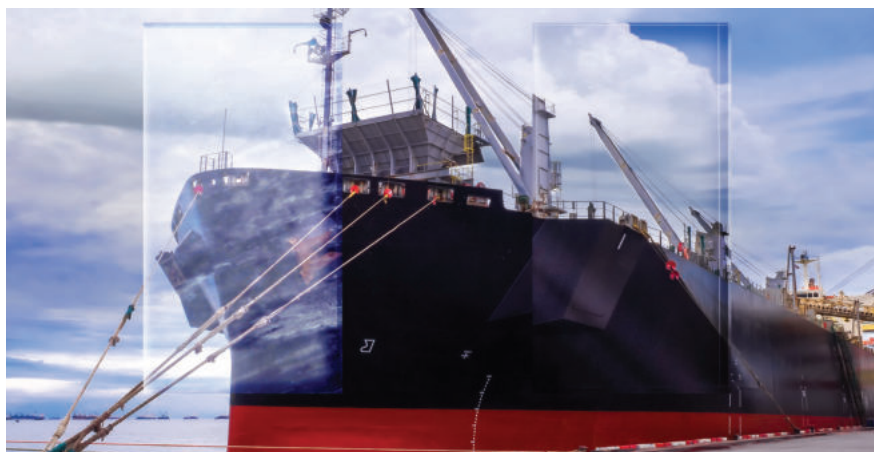
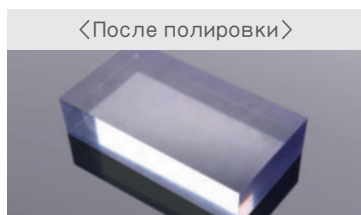
Это основная часть детектора, используемого для измерения высокоэнергетического света (рентгеновского, гамма-излучения) с помощью фотоумножителя, и он присоединен к фотоумножителю. Это позволяет фотонам высоких энергий реагировать со сцинтиллятором и превращать их в пучки фотонов в видимой области, которые измеряются фотоумножителем. Он демонстрирует относительно высокий световой поток и относительно очень быстрый сигнал с временем затухания 2-4 наносекунды, а способность формировать практически любую желаемую форму является самым большим преимуществом пластиковых сцинтилляторов.

02 Сцинтиллятор различных форм



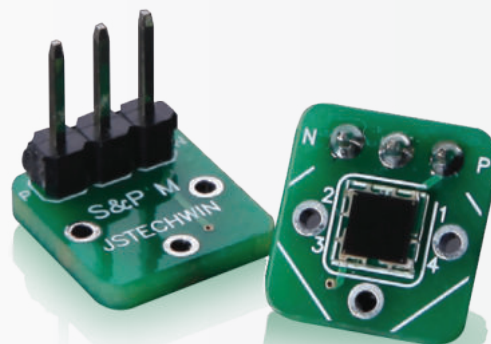
03 Полировка пластика (акрила), обработка сцинтиллятором

Это полировка акрила с использованием сверхточной высокоскоростной полировальной машины, которая может полировать с максимальной скоростью до 6000 Гц в секунду. Его можно полировать вертикально, а также под углом $0^\circ \sim 60^\circ$. Он может полировать от 1300 мм длиной до 100 мм.



ПРОДУКТ

SiPM



01 Кремниевый фотоумножитель

Ориентирован на широкий спектр приложений, использующих микродетекторы света.

Из-за высокой стоимости, ограниченной применимости и сложных инженерных требований к ФЭУ (фотоэлектронный умножитель) большая часть продуктов следующего поколения переводится на новый альтернативный компонент SiPM (кремниевый фотоумножитель), который является твердым, и мы разрабатываем и поставляем его для удовлетворения потребительского спроса.

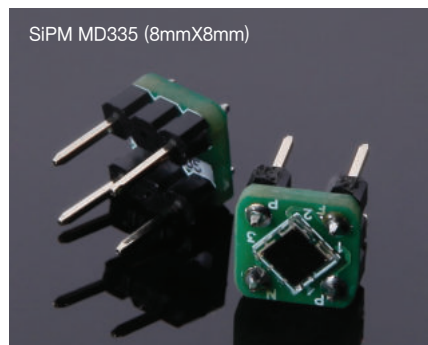
SiPM MN335S (10mmX11mm)



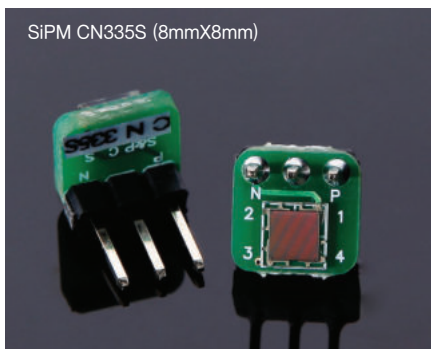
SiPM MN335S (8mmX8mm)



SiPM MD335 (8mmX8mm)



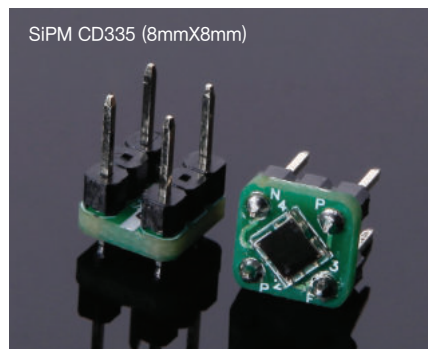
SiPM CN335S (8mmX8mm)



SiPM MN335A
(8mmX9mm, Signal speed is selectable using jumper)



SiPM CD335 (8mmX8mm)



02 SiPM применим в

Медицинское диагностическое оборудование	Прибор для проточной цитометрии	Анализатор спектров флуоресценции	ЛИДАР (LiDAR)
Биофотоника	Система биовизуализации	Детектор рисков и угроз	Аэрокосмическая отрасль

ПРОДУКТ

GAMMA PROBE



01 Описание продукта (Gamma Probe)

Этот продукт представляет собой высокопроизводительный гамма-зонд с улучшенной скоростью обнаружения с использованием органического сцинтилляционного датчика со скоростью отклика мкс или меньше. Дозы облучения, измеренные после внутрикрупной инъекции радиофармпрепаратов, можно использовать для картирования локальных лимфатических узлов, операций на щитовидной железе и для определения местоположения поражений груди, которые невозможно обнаружить прикосновениями.





02 Характеристики

Наименование товара	Gamma Probe
Цель	Оборудование для диагностики рака для локальных областей, таких как щитовидная железа и грудь
Рабочий диапазон	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$
Тип измеряемого излучения	Beta, Gamma, X-ray, Muon
Энергетический диапазон	< 3 GeV
Размер и вес	266.7mm x 27.2mm (L x Φ), 50g
Аккумулятор	3.7V Rechargeable
Время реакции	< 1 sec
Точность	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Тип датчика	Scintillator + SiPM
Беспроводное соединение	BLE, UART profile
Антенна	Integrated PCB antenna
Передача данных	Count per sec
Диапазон частот	2.4 GHz ISM
Выходная мощность	Programmable +4 to -20 dBm in 4 dB steps

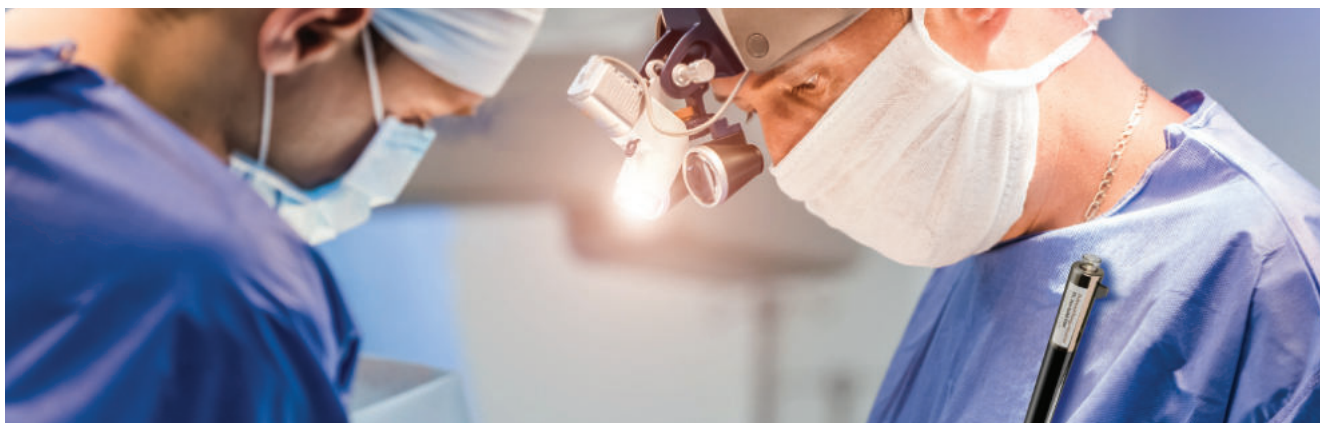
ПРОДУКТ RRPD



01 RRPD (Real-time Radiation Personal Dosimeter)

Ультеракомпактный дозатор излучения, который можно носить как TLD. Используя сцинтилляционный датчик, разработанный нашей компанией, можно осуществлять мониторинг в реальном времени с временем обнаружения менее 1 секунды. Уровень радиационного облучения можно контролировать с помощью приложения на сервере или на мобильном телефоне. Дозатор излучения в реальном времени может использоваться для контроля облучения, управления и предотвращения чрезмерного облучения медицинского персонала, обслуживающего персонала и работников, взаимодействующих с радиацией.



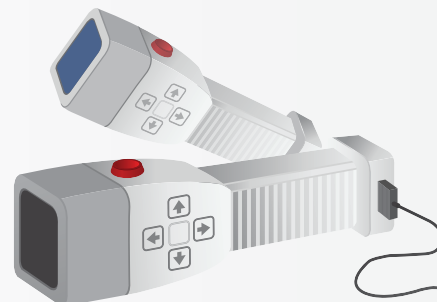


02 Характеристики

Наименование товара	RRPD (Real-time Radiation Personal Dosimeter)
Цель	Мониторинг в реальном времени и история радиационного облучения врачей и работников в больницах в таких местах, как операционные
Рабочий диапазон	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$
Тип измеряемого излучения	Beta, Gamma, X-ray, Muon
Энергетический диапазон	< 3 GeV
Размер и вес	100.5mm x 54.4mm x 18.9mm, 58g
Аккумулятор	3.7V Rechargeable
Время реакции	< 1 sec
Точность	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Тип датчика	Scintillator + SiPM
Дисплей	0.91 inch OLED
Разрешение экрана	128x32, Mono
Беспроводное соединение	BLE, UART profile
Антенна	Integrated PCB antenna
Диапазон частот	2.4 GHz ISM
Выходная мощность	Programmable +4 to -20 dBm in 4 dB steps
Передача информации	Count per sec
Функция хранения данных	Infinite time

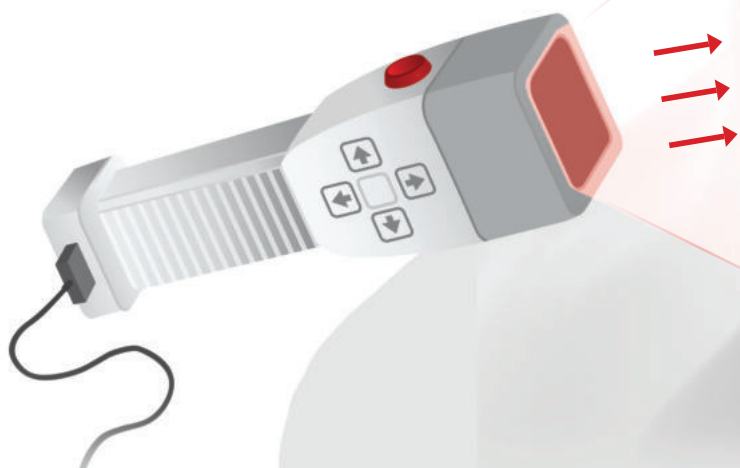
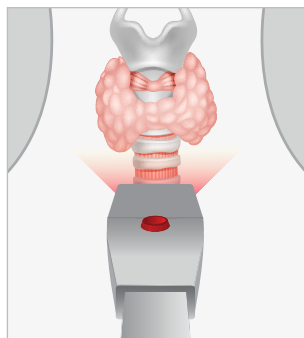
ПРОДУКТ

GAMMA CAMERA

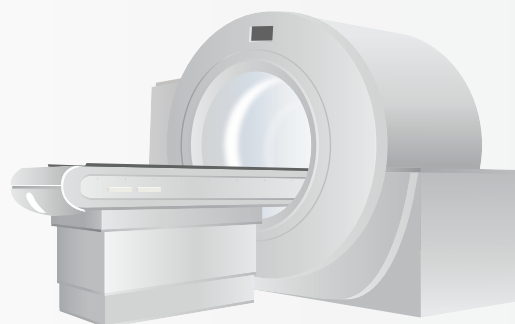


01 Портативная гамма-камера сверхвысокой чувствительности

Гамма-камера - это сверхчувствительное оборудование для визуализации обнаружения радионуклидов, которое может использоваться в различных областях радиационной промышленности, например, в медицинском диагностическом оборудовании, неразрушающем контроле и мониторинге радиоактивного заражения. Сверхчувствительные и легкие портативные гамма-камеры позволяют вводить в организм лишь небольшое количество радиофармпрепаратов, чтобы обеспечить высокочувствительную диагностику рака щитовидной железы и рака груди, улучшая самочувствие пациентов с сопутствующими заболеваниями.



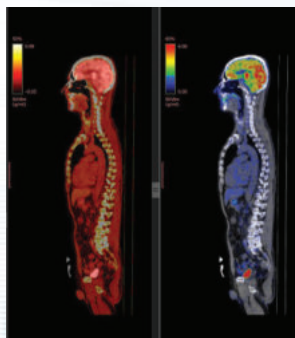
ПРОДУКТ PET



01 Позитронно-эмиссионная томография (PET : Positron Emission Tomography)

Позитронно-эмиссионная томография - это медицинское оборудование для визуализации, которое обнаруживает заболевание на ранней стадии путем точного измерения изменения биохимического метаболизма, которое происходит на ранней стадии неизлечимого заболевания, такого как рак и инфаркт мозга.

Мы разрабатываем новый тип медицинского диагностического оборудования и детектора с использованием новых технологий. Поскольку стоимость снижена по сравнению с существующими продуктами за счет использования новых технологий, они конкурентоспособны по цене, и мы разрабатываем и производим высокотехнологичное диагностическое оборудование для ядерной медицинской визуализации с отличными характеристиками. Для животных, клинических испытаний, исследований мозга и крупногабаритной диагностики также разрабатываются ПЭТ.



ПРОДУКТ

RADIATION DETECTOR

RADE



01

Описание продукта (RADE)

Это высокопроизводительный портативный детектор излучения с самым коротким временем затухания. Высокопроизводительный портативный измеритель радиации с очень быстрым временем работы. Пользователь может легко управлять им в полевых условиях. Обладает отличной компактностью и экономичностью. Мы разрабатываем оборудование для измерения излучения, используя сцинтиллятор, основные части детектора излучения и SiPM, новую альтернативу для фотоумножителя.

02

Характеристики

Наименование товара	RADE	Аккумулятор	9V Battery x 2
Цель	Обнаружение радиоактивного загрязнения	Время реакции	< 1 sec
Рабочий диапазон	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$	Точность	0.1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Тип измеряемого излучения	Beta, Gamma, X-ray, Muon	Тип датчика	Scintillator + SiPM
Энергетический диапазон	< 3 GeV	Дисплей	Digital BW LCD
Размер и вес	145.3mm x 68mm x 28.7mm, 242g	Аудио	Internal Buzzer
		Гарантия	1 year



ПРОДУКТ

RADIATION DETECTOR RADE-c



01 Описание продукта (RADE-c)

Это высокопроизводительный портативный детектор излучения с самым коротким временем затухания. Высокопроизводительный портативный измеритель радиации с очень быстрым временем работы. Пользователь может легко управлять им в полевых условиях. Обладает отличной компактностью и экономичностью. Мы разрабатываем оборудование для измерения излучения, используя сцинтиллятор, основные части детектора излучения и SiPM, новую альтернативу для фотоумножителя.

02 Характеристики

Наименование товара	RADE-c	Аккумулятор	3.7 V Rechargeable battery
Цель	Обнаружение радиоактивного загрязнения	Время реакции	< 1 sec
Рабочий диапазон	0,1 $\mu\text{Sv/h}$ ~ 9999 $\mu\text{Sv/h}$	Точность	0,1 $\mu\text{Sv/h}$ ($\pm 10\%$)
Тип измеряемого излучения	Beta, Gamma, X-ray, Muon	Тип датчика	Scintillator + SiPM
Энергетический диапазон	< 3 GeV	Дисплей	Digital color LCD
Размер и вес	54mm x 180mm x 23,2mm, 112g	Аудио	Internal Buzzer
		Гарантия	1 year



ПРОДУКТ

RADIATION MONITORING SYSTEM



01 Описание продукта (Radiation Monitoring System)

Используется для контроля утечки радиоактивных материалов на атомных электростанциях и крупных объектах с помощью пластикового сцинтилляционного детектора радиации. Система промышленного радиационного мониторинга - это уникальная система, которая передает сигналы в систему мониторинга при обнаружении радиоактивных материалов с помощью пластиковой сцинтилляции и включает предупреждающую сирену.

02 Характеристики

Детектор	- Detector Type : Plastic Scintillation - Volume : 7,62 L (50 cm x 30 cm x 5,08 cm) - Sensitivity : 0,2 μSv/h BG condition, 0,1 μSv/h change detection (< 1 s) - Efficiency : 100,000 cps / (μSv/h, Cs-137), 50,000 cps / (μSv/h, Co-60) or more - Operating Range : 40 keV ~ 3 MeV (Gamma) - Temperature Operating : -20°C ~ 60°C	Технические характеристики компьютера	- Intel© Atom CherryTrail Processor - 4 GB RAM - Intel HD Graphics - 32 GB eMMC - 250 GB SSD - 10/100 Mbps Network Card - WiFi 802.11 b/g/n - Windows 10 - 24 inch Monitor - Operating Software - Wired / Wireless Network Support - Remote Monitoring System
Сигнальное оборудование	- Visual alarm : alarm light, electric sign board - Auditory alarm system : Siren - Alarm Types : Radiation, Sensor Failure, Instrument Failure		



ПРОДУКТ

RADIATION PORTAL MONITORS



01 Описание продукта (Radiation Portal Monitors)

Используется для производства крупномасштабного оборудования для радиационного контроля, такого как радиационные мониторы для изготовления портовых контейнеров и радиационные мониторы транспортных средств на въезде на основные объекты и сталелитейные компании. Мы расширили и применили материал, разработанный для медицинского диагностического оборудования с ядерной визуализацией, при разработке крупногабаритного оборудования для радиографических испытаний, сделав его очень компактным.

02 Характеристики

Детектор	- Detector Type : Plastic Scintillation - Volume : 27,4 L (180 cm x 30 cm x 5,08 cm) x 2 - Sensitivity : 0,2 μSv/h BG condition, 0,1 Sv/h change detection (< 1 s) - Efficiency : 100,000 cps / (μSv/h, Cs-137), 50,000 cps / (μSv/h, Co-60) or more - Operating Range : 40 keV ~ 3 MeV (Gamma) - Operating Temperature : -20°C ~ +60°C - Steel enclosure for background protection	Предохранительное оборудование	- Светофор для управления автомобилем и индикатор замедления - Детектор ограничения хода - Автоматический шлагбаум
Оборудование для сбора информации об автомобиле / грузе	- Автоматическая система распознавания номерных знаков для идентификации транспортных средств (поддержка обнаружения в ночное время) - Камера для груза (Поддержка обнаружения в ночное время) - Датчик обнаружения транспортного средства - Датчик превышения скорости	Технические характеристики системного компьютера	- Процессор Intel © Core i7 или лучше - 8 ГБ оперативной памяти - Geforce GT730 DDR3 2 ГБ или лучше - 500 ГБ HDD или лучше - Сетевая карта 10/100/1000 Мбит / с - Windows 10 - 24-дюймовый монитор - Лазерный принтер - ИБП (источник бесперебойного питания) - Операционное программное обеспечение - Поддержка проводной / беспроводной сети - Система удаленного мониторинга
Сигнальное оборудование	- Визуальная сигнализация: сигнальная лампа, электрическая вывеска - Звуковая сигнализация: сирена, динамик - Система трансляции: устройство связи - Типы сигналов тревоги: радиация, превышение скорости, отказ датчика, отказ прибора		

ПРОДУКТ

RADIATION CONTAMINATION SYSTEM



01 Система персонального мониторинга

Используется для производства детекторов радиационной безопасности, таких как стойка проверки радиационной безопасности в аэропорту и детектор радиационной безопасности в дверях правительственных учреждений и крупных государственных объектов.

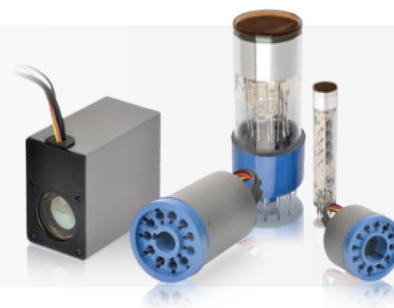
02 Система мониторинга конвейеров

Используется для производства машины для радиационного досмотра багажа в аэропорту, на международном пароме и стола для автоматической сортировки радиационных посылок в почтовом отделении, а также для изготовления конвейерного автоматического детектора радиации.



ПРОДУКТ

PMT



01 ФЭУ применяется в

Аэрокосмическая отрасль	Электронный микроскоп	Медицинская визуализация	Радиационный мониторинг
Астрономия	Физика высоких энергий (ФВЭ)	Количество частиц	Люминометры

02 Фотоэлектронный умножитель

Это высокочувствительный фотодетектор, который обеспечивает выходной ток, пропорциональный интенсивности падающего света. Фотоумножитель используется для измерения процесса прямого или косвенного испускания света. По сравнению с другими фотодетекторами, он имеет большую площадь обнаружения света, высокое усиление и способность обнаруживать одиночные фотоны. Это очень хорошо. (Процесс работы PMT показан на рисунке справа вверху.)

