



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Много лесна поддръжка, поради нова електронна концепция, нова технология на детектора, нова концепция на хардуера
- Фибро-оптични детектори
 - значително намалени разходи за експлоатация и поддръжка
 - намалени "мъртви" зони
 - без газ
 - централен фотоумножител
- Сензорен екран
- Мини-UPS (непрекъснатост на захранването)
- Оптимизирана геометрия на измерване
- Подобрена работа в среди със силни електронни смущения и увеличен гама фон

TwoStep™-Exit II

Монитор за измерване на цялото тяло

Боравенето с радиоактивни материали може да доведе до замърсяване. Нашите CheckPoint:Body™ монитори са проектирани внимателно да проверяват всички лица, влизащи или напускащи определена зона, сграда или обект. Обикновено мониторите са разположени между контролирана и чиста зона.

TwoStep™ концепцията се е доказала от поколения монитори за тяло на Mirion като оптимален метод за измерване на цялостното радиационно замърсяване на тялото.

Новата електронна концепция в комплект с доказани фибро-оптични детектори осигуряват измерване с висока ефективност. Светлинният сигнал, произведен от детектора, се превръща в електрически сигнал в централния фотоумножител и след това достига до компютър за изчисляване и последваща обработка.

Ползите са проста и икономична работа и поддръжка, особено в сравнение със стандартния тип монитори.

TwoStep™-Exit II е продукт, разработен по най-новата технология, базирана на години опит в разработването и изграждането на монитори за тяло.



health physics

A Mirion Technologies Division

ОПИСАНИЕ НА МОНИТОРА

- Многозадачна операционна система QNX, работеща в реално време
- RADOS промишлен персонален компютър PC2010
- 15" сензорен екран
- Осветление на прохода за минаване (LED)
- Сервизно осветление (LED)
- Автоматично начало на измерването при влизане в монитора
- P²-ускорител за намаляване времето за измерване с до 30%
- Обслужване чрез сензорен екран и система за заключване на клавиатурата
- Голяма врата на детектора с бърза закопчалка за лесен достъп в монитора
- Гласови команди
- До четири езика, избираеми чрез сензорен екран
- Корпус от неръждаема стомана, лесен за дезактивация

ФИБРО-ДЕТЕКТОРИ

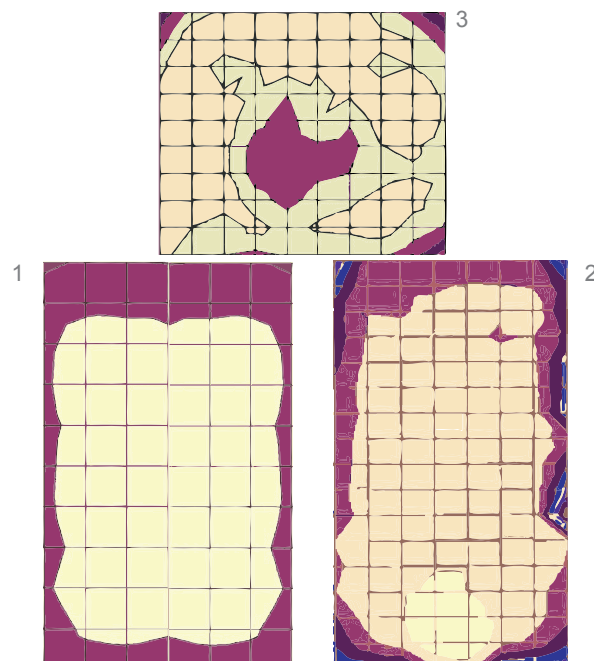
Фибро-детекторите разполагат с по-голяма чувствителност към периферията. Свързани по цялата дължина на монитора те осигуряват навсякъде хомогенно детектиране. Освен това, "мъртвите" зони между детекторите са намалени и това довежда до подобрени резултати на детектиране (виж фиг. 1-3).

Допълнителни характеристики на фибро-технологията:

- Надеждна детекторна технология без електронни елементи, всички свързани с фибро-влакна части са напълно стандартизирани. Предимство: значително намалени разходи за експлоатация и поддръжка
- Възможен ремонт на детектора от персонала на клиента
- "Включи и ползвай" свойства на детекторите
- Подобрената геометрия и позициониране на вратата на детектора води до увеличаване на вероятността за откриване на замърсяване, като намалява разстоянието между детектора и тялото
- BetaFibre™ детектори
 - ниска чувствителност към повишаване на гама фона
 - нисък процент на фалшиви аларми
 - ниски гранични нива на откриване
- Опция : GammaFibre™ детектори за разделно откриване на гама източници за тялото, ръцете, краката и/или малки предмети
- Опция: бета/гама хибриден детектор, възможен мониторинг на щитовидната жлеза и гръдния кош

ОПЦИИ

- GammaFibre™ детектори
- Бета/гама-хибридни детектори
- Различни прозрачни решетки за защита на детекторите
- Разширен мини-UPS чрез добавяне на батерии
- Обратима посока на преминаване
- Допълнителен дисплей на изходната страна
- Плъзгащи се врати и/или бариери
- Детектор за глава
 - ръчно или
 - автоматично или
 - регулируем чрез телескопична тръба
- Камера за малки предмети
- Връзка към CeMoSys™ сървър за централно наблюдение
- Интегрирана карта, баркод или четец на дозиметър
- PDF и мрежово принтиране



Сравнение на чувствителност на детектор

Газопроточен детектор (фиг. 1): Хомогенен, но големи зони с малка чувствителност по периферията.

Бета-пластичен детектор (фиг. 2): Рязко намаляване на чувствителността към периферията, големи "мъртви" зони между детекторите.

Фибро-детектор (фиг. 3): Чувствителността се увеличава към периферията, което води до хомогенна чувствителност и много малко "мъртви" зони между детекторите.

ИЗМЕРВАНЕ

Измерване на гама фон

- Автоматично установяване на фона
- Фонът се актуализира на всяка секунда за всеки детектор
- Измерващ алгоритъм, използваващ два междинни филтъра, за да следят всяка промяна на фона в реално време
- Рязко колебание на фона не води до прекъсване на измерването
- Автоматично връщане към статус “Готов” след промяна на фона

Измерване

- Автоматично изчисляване на възможно най-краткото време за измерване
- R²-ускорител, съкращава времето за измерване на незамърсен персонал с до 30 %
- Възможно използване на предварително фиксирано време за измерване
- Позициониране чрез гласови команди

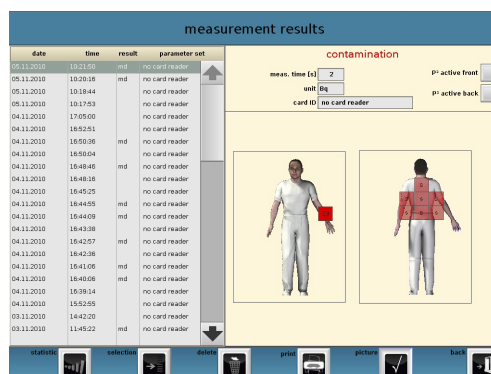
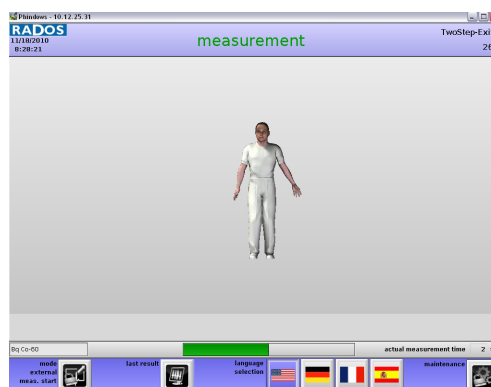
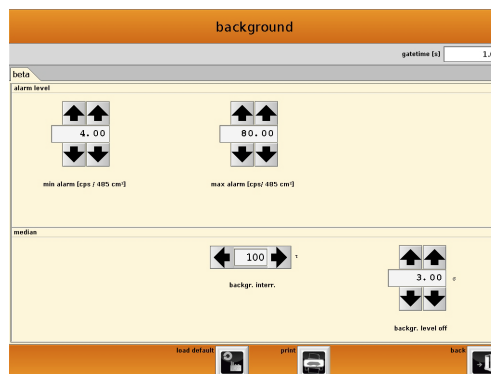
Резултати

- Гласово обявяване на резултатите от измерването
- Графичен дисплей изобразяващ замърсените части на тялото
- Възможни индивидуални резултати от всички детектори, чрез натискане на бутон
- Резултатите от измерванията се съхраняват в база данни и могат да бъдат експортирани
- Пълен интранет достъп до базата данни с помощта на CeMoSys™ (опция)

СЕРВИЗ

Поддръжка

- Стандартизирани компоненти за бързо и лесно обслужване
- Всички параметри и инструменти за поддръжка, достъпни чрез графичен потребителски интерфейс
- Възможна информация за текущия статус на детекторите и измерването
- Проверка на всички цифрови входове и изходи
- Тест за “изтичане” на светлина за идентифициране на повредени детектори
- Бърз тест за единични детектори с калибриращи източници (опция)
- Подмяна на детектор за по-малко от 60 сек., поради опростяване на хардуера и достигане на статус “готовност” за 7 мин. (необходими за установяване на фона)



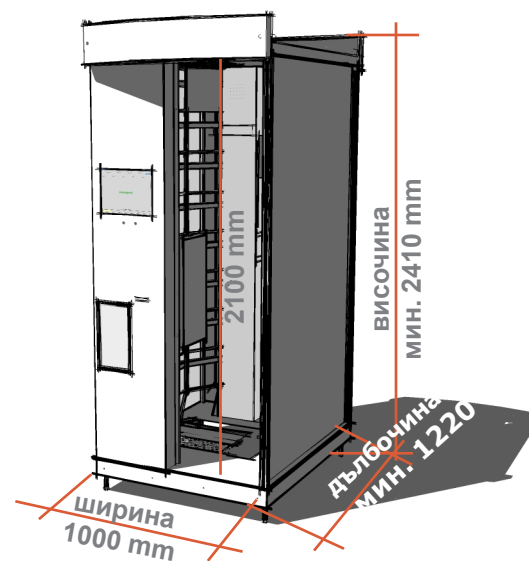
Самодиагностика

- Измерване на мощността на фона с минимални и максимални алармени прагове, специален алгоритъм за ранно идентифициране на “изтичане” на светлина
- Наблюдение на комуникацията между електрониката и РС, подаване на информация за грешка

Инструмент за калибриране

- Едноточково и многоточково калибриране с източник
- Калибриране на един, няколко или всички канали
- Лесно рекалибриране след смяна на детектор
- База данни за калибриращи източници, автоматично изчисляване на текущата активност
- Референтно калибриране автоматично се прехвърля към софтуера за измерване
- Възможно е сравнение на ефективността на детектора с референтна база данни за мониторинг на калибрационните резултати
- Резултатите могат да бъдат отпечатани и прехвърлени на USB устройство

Технически спецификации: CheckPoint:Body™ TwoStep™-Exit II																										
BetaFibre™ детектори	Тип	Размер на екрана																								
Тяло Ръце Глава Крака Малки предмети (опция)	34 + един тип е приложим за всички позиции RFD485 RFD485 RFD485 RFD485 RFD485	485 cm² всеки																								
GammaFibre™ детектори	Тип	Чувствителен обем																								
Тяло	RFD13/67 (до 6 детектора)	6675 cm³																								
Крака/Ръце	RFD6/18 (1 детектор)	1800 cm³																								
Малки предмети (опция)	RFD4.8/3.8 (1 детектор или повече)	388 cm³																								
Мрежи	3 налични вида: стоманени мрежи T66 или T81 (стандартно) или медна пита 5																									
Граници на детекция (MDA) параметри: сигма (1,65 + 1,65); фон 0,1 µSv/h; време за измерване: 10 сек.	BetaFibre™ детектор (при контакт, на страна) <table> <tr> <th></th><th>T81 мрежа</th><th>T66 мрежа</th></tr> <tr> <td>²⁴¹Am</td><td>25 Bq</td><td>35 Bq</td></tr> <tr> <td>¹⁴C</td><td>255 Bq</td><td>315 Bq</td></tr> <tr> <td>⁶⁰Co</td><td>55 Bq</td><td>60 Bq</td></tr> <tr> <td>³⁶Cl</td><td>25 Bq</td><td>35 Bq</td></tr> <tr> <td>⁹⁰Sr/⁹⁰Y</td><td>12 Bq</td><td>15 Bq</td></tr> <tr> <td>¹³⁷Cs</td><td>30 Bq</td><td>35 Bq</td></tr> <tr> <td>⁹⁹Tc</td><td>60 Bq</td><td>70 Bq</td></tr> </table>			T81 мрежа	T66 мрежа	²⁴¹ Am	25 Bq	35 Bq	¹⁴ C	255 Bq	315 Bq	⁶⁰ Co	55 Bq	60 Bq	³⁶ Cl	25 Bq	35 Bq	⁹⁰ Sr/ ⁹⁰ Y	12 Bq	15 Bq	¹³⁷ Cs	30 Bq	35 Bq	⁹⁹ Tc	60 Bq	70 Bq
	T81 мрежа	T66 мрежа																								
²⁴¹ Am	25 Bq	35 Bq																								
¹⁴ C	255 Bq	315 Bq																								
⁶⁰ Co	55 Bq	60 Bq																								
³⁶ Cl	25 Bq	35 Bq																								
⁹⁰ Sr/ ⁹⁰ Y	12 Bq	15 Bq																								
¹³⁷ Cs	30 Bq	35 Bq																								
⁹⁹ Tc	60 Bq	70 Bq																								
	GammaFibre™ детектор (опция) (5 см до вратата с детектори: 6 x RFD13/67) ⁶⁰ Co < 450 Bq ¹³⁷ Cs < 1500 Bq източник в средата на сумиращ канал																									
Електроника	Индуриален-PC, твърд диск, сензорен екран, USB устройство, процесор за говор, LED осветление, мини-UPS																									
Софтуер	работеща в реално време операционна система QNX (UNIX базирана, POSIX съвместима), потребителски софтуер с P²-ускорител, калибрационен инструмент																									
Релейни изходи	5 по избор на потребителя																									
Захранване	100 - 240 V	1.0 - 2.0 A 50 – 60 Hz																								
Размери	височина ширина дълбочина тегло	~ 2410 mm - 3100 mm ~ 1000 mm ~ 1220 mm - 1335 mm ~ 350 - 750 kg																								
Условия на околната среда	температура 0 °C - 45 °C относителна влажност < 75 %, макс. 95 % средногодишно, без кондензация																									



MIRION Health Physics
TECHNOLOGIES Division

www.mirion.com
7NUC_TSEII_Y018-005BG_2_PDB

Mirion Technologies (MGPI) Inc
5000 Highlands Parkway
Suite 150
Smyrna Georgia 30082
USA
T +1.770.432.2744
F +1.770.432.9179

Mirion Technologies (MGPI) SA
Lieu-Dit Calès
Route d'Eyguières
F-13113 Lamanon
France
T +33 (0) 4 90 59 59 59
F +33 (0) 4 90 59 55 18

Mirion Technologies
(RADOS) Oy
P.O. Box 506
FIN-20101 Turku
Finland
T +358 2 4684 600
F +358 2 4684 601

Mirion Technologies
(RADOS) GmbH
Ruhrstrasse 49
D-22761 Hamburg
Germany
T +49 40 85193 0
F +49 40 85193 256

Mirion Technologies Shanghai Branch
Room 801, 78 Jiangchang
San Lu, Zhabei District
Shanghai 200436
China
T +86 21 6180 6920
F +86 21 6180 6924

Since norms, specifications and designs are subject to occasional change, please ask for confirmation of the information given in this publication.

© Copyright 2011, All rights reserved. For trademark and registered trademark information. The copyright in this work is the exclusive property of Mirion Technologies (RADOS) GmbH and is protected under the laws of Germany and other countries worldwide.