

Teknik veriler

RaySafe 452 Radyasyon Ölçüm Cihazı

Tek bir cihaz. Sonsuz olasılıklar.

RaySafe 452.
Siz kadar çok yönlü.

RaySafe 452, dökülen izotopları bulmak ve X-ray makineleri ile lineer hızlandırıcılardan yayılan radyasyonu ölçmek gibi çok çeşitli uygulamalarda iyonlaştırıcı radyasyon ölçen güçlü bir ölçüm cihazıdır.

Ayarlarla uğraşmak yerine ölçümlere daha fazla zaman ayırın. Cihazı açın ve birkaç saniye içinde ölçüme hazır olun. RaySafe 452, hiçbir düzeltme veya manuel ayar gerektirmez, bu sayede kurulum yerine radyasyon korumasına odaklanabilirsiniz.

Sezgisel arayüz, tüm parametreleri tek bir görünümde gösterir. Tüm ölçüm verileri otomatik olarak kaydedilir ve dahil edilen RaySafe View PC yazılımı, veri aktarımı için kolaylık sağlar ve daha fazla analiz ve veri saklama için kullanılabilir.

Her durum için tek bir cihaz taşımayı, öğrenmeyi ve yönetmeyi ifade eder. Bu da daha az masraf, daha fazla verimlilik ve zaman tasarrufu demektir.

Teknoloji

RaySafe 452'nin ölçüm teknolojisi, silikon sensör kümesi ve Geiger-Müller pancake kombinasyonuna dayanmaktadır. Cihazın (modeline bağlı olarak) hava kerma, çevresel doz eşdeğeri ve sayımlar arasında geçiş yapmasını sağlayan iki değiştirilebilir kapağı vardır. Bu tasarım, geniş ve düz enerji yanıtıyla birlikte yüksek hassasiyet ve hızlı yanıt süresi sunan çok yönlü bir cihaz yapar.

Modeller

RaySafe 452 üç farklı modelde sunulmaktadır.

	R / Gy / rad	Sv / rem	cps / cpm
RaySafe 452	-	-	-
RaySafe 452 Hava Kerma	-		
RaySafe 452 Çevresel		-	



Tipik uygulamalar

- X-ray tüp kaçakları
- X-ray duvar kaçakları
- Dağınık oda radyasyonu
- Kontaminasyon ölçümleri
- Çevresel radyasyon
- Tahribatsız testler

Ana özellikler

- Geniş uygulama aralığı
- IEC 60846-1'e uygun
- IP 64 (toz geçirmez ve suya dayanıklı)
- Otomatik veri saklama
- PC yazılım bağlantısı
- USB şarj
- Alfa, beta, gamma, X-ray ölçümü
- Alarm eşik ayarı
- İç ve dış mekan uygulamaları için üretilmiştir

Teknik özellikler

Genel

Güvenlik standardı	IEC 61010-1:2010, kirlilik derecesi 2 ile uyumludur
Radyasyon ölçer standardı	IEC 60846-1:2009 ile uyumludur, IEC 61326-1:2012 ile uyumlu EMC hariç ve alarm ses seviyesi hariç
Boyutlar	250 x 127 x 83 mm (9.8 x 5.0 x 3.3 inches)
Weight	0.8 kg (1.7 pounds)
Ağırlık	240x 400 piksel renkli LCD, güneş ışığında okunabilir, arkadan aydınlatmalı
Oran alarmı	65 dB(A) at 30 cm (12 inches)
Çalışma sıcaklığı	-20 – +50 °C (-4 – +122 °F)
Depolama sıcaklığı	-30 – +70 °C (-22 – +158 °F)
Pil şarj sıcaklığı	+10 – +40 °C (+50 – +104 °F)
Atmosfer basıncı	70 – 107 kPa, 3000 m'ye (10.000 ft) kadar yükseklik
IP kodu	IEC 60529:1989-2013'e göre IP64 (toz geçirmez ve suya dayanıklı), kapak takılıken, contalar sağlamken ve USB konektörüne hiçbir şey bağlı değilken < %90 bağıl nem, yoğuşmasız
Nem, kapaksız	
Pil ömrü	Up to 100 h
Pil	Dahili şarj edilebilir lityum iyon, 2550 mAh
Bağlayıcı	USB mikro (5 V DC, 1.3 A), iletişim ve şarj için
Montaj	Sapta standart 1/4" tripod dişi
Veri depolama	4000 adet depolanmış ölçüm ve 1 sn çözünürlükte 10 günlük doz oranı kaydı
Yazılım	RaySafe View (uzaktan kumanda, analiz ve veri aktarımı için)

Radyoloji

Ambient dose equivalent, $H^*(10)$	
Menzil	0 μ Sv/h – 1 Sv/h (0 μ rem/h – 100 rem/h)
Oran çözünürlüğü	0.01 μ Sv/h (1 μ rem/h) or 3 digits
Doz çözünürlüğü	0.1 nSv (0.01 μ rem) or 3 digits
Enerji aralığı	16 keV – 7 MeV
Enerji tepkisi1	> 20 μ Sv/h (2 mrem/h) $\pm$ 15%, 20 keV – 5 MeV ve $T < 30$ °C (86 °F) $\pm$ 25%, < 20 keV veya > 5 MeV aksi takdirde $\pm$ 20 %, 20 keV – 1 MeV –25 % – +150 %, < 20 keV or > 1 MeV
Minimum X-ışını darbe uzunluğu2	$T < 30$ °C'de (86 °F) 5 ms
Minimum doğrusal hızlandırıcı frekansı2,3	100 Hz at $T < 30$ °C (86 °F)
Yanıt süresini değerlendirin	0,2 ila 2 μ Sv/h arasındaki bir adımı algılamak için ~2 sn (20 to 200 μ rem/h)
IEC 60846-1 enerji aralığı4	20 keV – 2 MeV, geliş açısı $\pm$ 45°
IEC 60846-1 dose rate range	1 μ Sv/h – 1 Sv/h (100 μ rem/h – 100 rem/h), doğrusal olmayanlık $< \pm$ %10
IEC 60846-1 doz aralığı4	1 μ Sv – 24 Sv (100 μ rem – 2,4 krem), varyasyon katsayısı $< \pm$ %3
Birimler	Sv rem (1 rem = 1/100 Sv)

Air kerma, K_{air}	
Menzil	0 μ Gy/h – 1 Gy/h (0 μ R/h – 114 R/h)
Oran çözünürlüğü	0.01 μ Gy/h (1 μ R/h) or 3 digits
Doz çözünürlüğü	0.1 nGy (0.01 μ R) or 3 digits
Enerji aralığı	30 keV – 7 MeV
Enerji tepkisi1	> 20 μ Gy/h (2.3 mR/h) $\pm$ 15 %, 30 keV – 5 MeV and $T < 30$ °C (86 °F) $\pm$ 25 %, 5 MeV – 7 MeV otherwise $\pm$ 30 %, 30 keV – 1 MeV –25 % – +120 %, 1 MeV – 7 MeV
Minimum X-ışını darbe uzunluğu2	5 ms at $T < 30$ °C (86 °F)
Minimum doğrusal hızlandırıcı frekansı2,3	0,2 ila 2 μ Gh/h arasındaki bir adımı tespit etmek için $T < 30$ °C'de (86 °F) 100 Hz ~2 sn (23 to 230 μ R/h)
Yanıt süresini değerlendirin	
Birimler	Gy rad (1 rad = 1/100 Gy) R (1 R = 1/114.1 Gy)

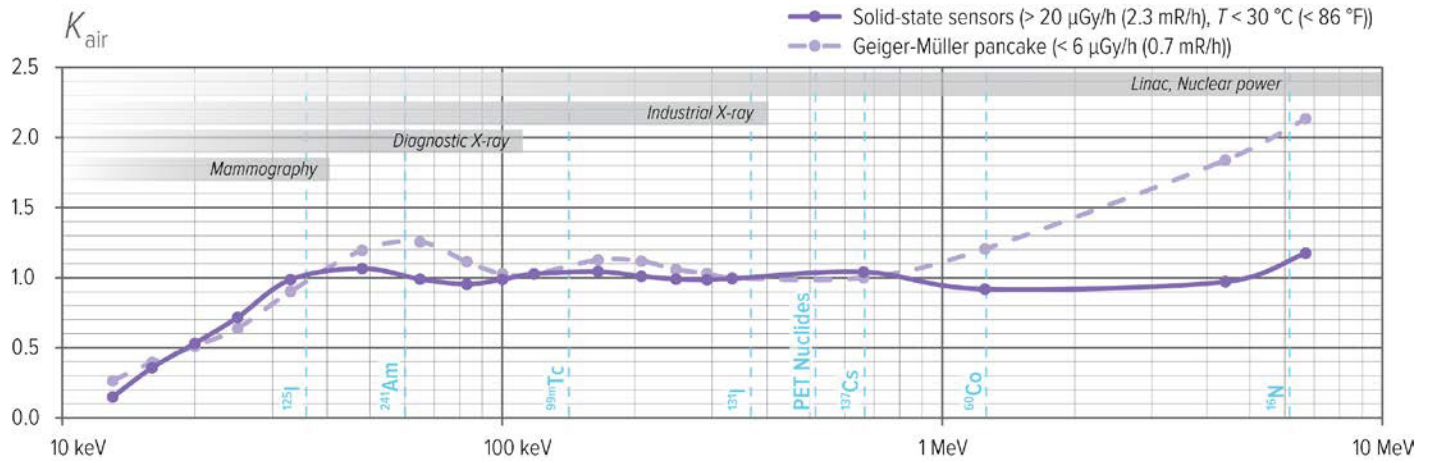
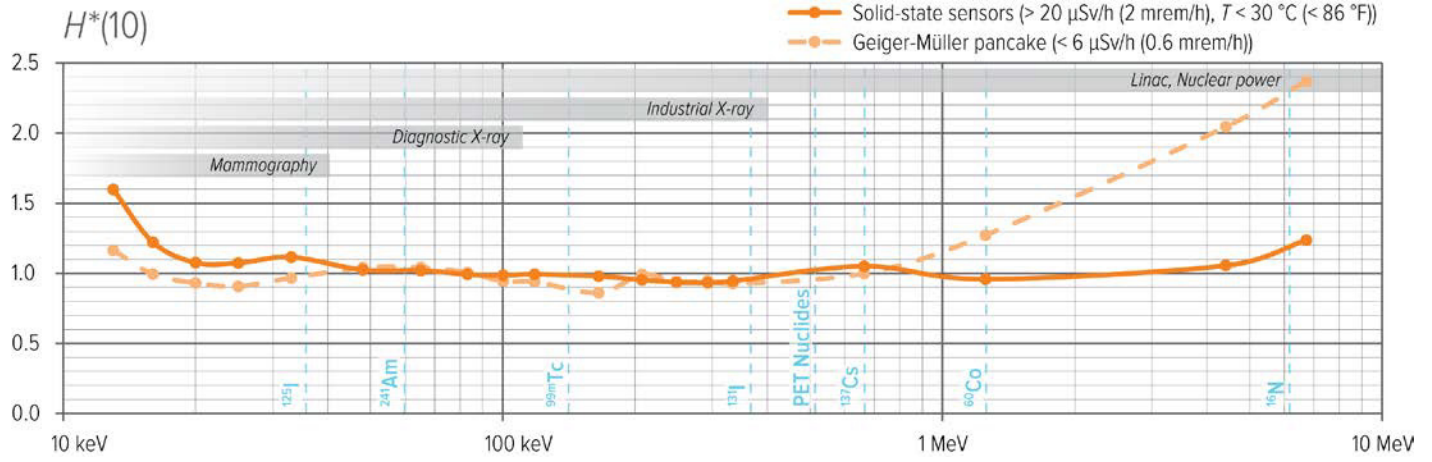
Mean photon energy, $\bar{E}$	
Menzil	20 keV – 600 keV
Belirsizlik	100 keV'den düşük %10, aksi takdirde %20
Standart tasarım	ISO 4037-1:2019
Minimum dozaj oranı5	20 μ Sv/h (2 mrem/h) or 20 μ Gy/h (2.3 mR/h), at $T < 30$ °C (86 °F)

Karşı (α , β , γ)	
Dedektör tipi	Geiger-Müller krep
Pencere	Mica, 1.5 – 2 mg/cm ²
Hassas bölge	15,55 cm ² , %79 açık çelik ızgaranın arkasında
Menzil	0 cps – 20 kcps (0 cpm – 1.2 Mcpm)
Oran çözünürlüğü	0.1 cps (1 cpm) or 3 digits
Karşı karar	1 sayım veya 3 basamak
Ölü zaman düzeltmesi	Otomatik, -10 % – +30 % aralığında doğrusallık
Typical background at 0.1 μ Sv/h	0.5 cps (30 cpm)
Tipik gama duyarlılığı, 137Cs	6 cps / μ Gy/h (3000 cpm / mR/h)
Yanıt süresini değerlendirin	1 ila 10 cps (60 ila 600 cpm) arasındaki bir adımı algılamak için ~2 sn
Birimler	cps cpm (1 cpm = 1/60 cps)
2 π emisyon hassasiyeti6	Radyonüklid Bozunumu (Emax) Tipik verimlilik
¹⁴ C	β^- (0.16 MeV) 15 %
⁶⁰ Co	β^- (0.32 MeV) 31 %
³⁶ Cl	β^- (0.71 MeV) 43 %
⁹⁰ Sr / ⁹⁰ Y	β^- (0.55 / 2.28 MeV) 49 %
²³⁹ Pu	α (5.16 MeV) 26 %
²⁴¹ Am	α (5.49 MeV) 26 %

Dipnotlar

- Alet düşük oranlarda bir Geiger-Müller pankeki ve yüksek oranlarda bir katı hal sensörleri kümesi kullanır. Katı hal sensörlerinin tam olarak devreye girdiği oran, 30 °C'nin (86 °F) üzerindeki sıcaklıklarda sıcaklıkla birlikte kademeli olarak artar.
- Tepkinin sürekli radyasyondaki tepkinin $\pm$ %20'si içinde olduğu sınır. 30 °C'nin (86 °F) üzerinde, cihazın düşük doğrusal hızlandırıcı darbe hızlarını ve kısa X-ışını darbelerini işleme yeteneği artan sıcaklıkla birlikte kademeli olarak azalır.
- Tipik tıbbi doğrusal hızlandırıcıların mikrodalga darbe tekrarlama frekansına atıfta bulunur. Her darbenin tipik süresi birkaç μ s'dir.
- Cihazın IEC 60846-1:2009'u karşıladığı aralıklar.
- 30 °C'nin (86 °F) üzerinde minimum doz oranı, artan sıcaklıkla birlikte kademeli olarak artar.
- Cihaz gövdesi (kapak hariç) ile ISO 8769:2010'a göre geniş alanlı sınıf 2 kaynaklar arasındaki mesafe 3 mm olarak ölçüldü.

Tipik enerji tepkisi



Sipariş bilgileri

Sistem şunları içerir:

Modeline bağlı olarak kapakları monte edilmiş cihaz. Güç kaynağı + fişler, 5m USB kablosu, Basılı kullanıcı kılavuzu ve hızlı rehber, kalibrasyon sertifikası, özel köpüklü karton kutu.

Opsiyonel aksesuarlar

- Özel köpüklü sağlam taşıma çantası

Videolar, kullanıcı kılavuzu, RaySafe View yazılımı ve diğer bilgiler için raysafe.com veya flukebiomedical.com adresini ziyaret edin.

Servis Programı

RaySafe Servis Programı, cihazınızı yeni gibi çalışır durumda tutmak için öngörülebilir yıllık bir masraf sağlar. Bu isteğe bağlı servis programı, RaySafe 452 Ölçüm Cihazınızı yıllık kontroller ve kalibrasyonlar aracılığıyla doğru ve verimli bir şekilde çalışır durumda tutar ve cihazın donanım garantisini uzatır.

Fluke Biomedical düzenleyici taahhüdü

Bir tıbbi test cihazı üreticisi olarak, ürünlerimizi geliştirirken belirli kalite standartları ve sertifikaları tanır ve takip ederiz. ISO 9001 ve ISO 13485 tıbbi cihaz sertifikalıyız ve ürünlerimiz:

- Gerektiğinde CE sertifikalı
- NIST ve PTB izlenebilir kalibrasyon
- UL, CSA, ETL sertifikalı, gerektiğinde
- NRTL sertifikalı, gerektiğinde. Örneğin: UL, CSA, ETL, MET
- NRC uyumlu, gerektiğinde
- Çevresel sertifikalı, gerektiğinde. Örneğin: RoHS, REACH



Fluke Biomedical.

Önemli ölçümler için güvenilir.

Fluke Biomedical

6920 Seaway Blvd, Everett, WA 98203 ABD

Daha fazla bilgi için bizimle iletişime geçin:

(800) 850-4608 veya Faks (440) 349-2307

E-posta: sales@flukebiomedical.com Web

erişimi: www.flukebiomedical.com

©2019 Fluke Biomedical. Teknik özellikler önceden bildirilmeden değiştirilebilir. ABD'de basılmıştır. 6/2019 6011930a-en

Bu belgenin değiştirilmesine Fluke Corporation'dan yazılı izin alınmadan izin verilmez.