



# D3S

Die Fähigkeit, die richtigen Entscheidungen über nukleare Bedrohungen in Sekundenschnelle zu treffen

## D3S PRD



Kostengünstige Strahlungsdetektion und Vorabidentifikation für Ersthelfer

## D3S ID



Komplettes Strahlungsdetektionssystem für CBRN-Profis, welches eine sichere Überwachung in Umgebungen mit hohen Dosisleistungen ermöglicht

# Leistungsstark

D3S Hochleistungsdetektoren sind so konzipiert, dass sie Ihren betrieblichen Anforderungen entsprechen. Sie sind wegweisende Geräte, die die Erkennung und Identifizierung von Isotopen im Feld revolutionieren.

Obwohl Notfälle bei denen Strahlung eine Rolle spielt selten sind, müssen Sie auf der Hut sein und jederzeit handeln können. D3S gibt Ihnen die Möglichkeit, innerhalb von Sekunden fundierte Entscheidungen über nukleare Bedrohungen zu treffen.



Die umfassendste Lösung zur Strahlungsdetektion in einem einzigen Gerät mit zwei Betriebsarten: PRD und RIID - auf Knopfdruck

D3S PRD - ein Hochgeschwindigkeits-PRD mit Isotopen-ID in Sekundenschnelle

Kostengünstige Strahlungsdetektion und Vorabidentifikation für Ersthelfer

D3S ID - komplettes Strahlungsdetektionssystem für CBRN-Profis, welches eine sichere Überwachung in Umgebungen mit hohen Dosisleistungen ermöglicht.

Übertrifft den RIID-Standard bei weitem, identifiziert 22 zusätzliche Isotope, 4 mal schneller.

## Einsatzbereitschaft

Das D3S ist eines der schnellsten und genauesten Isotopenidentifikationsgeräte auf dem Markt, das Ihnen bei der Durchführung von grossräumigen Suchen hilft wenn es in Verbindung mit einem Android-Smartphone genutzt wird.

Die D3S ist klein, jedoch leistungsstark, tragbar und diskret. Mit weniger als 13 cm Höhe ist es kleiner als Ihr durchschnittliches Smartphone. Die ID App erkennt selbst sehr niedrige Strahlungswerte schnell und einfach, auch wenn sie kein signifikantes Risiko darstellen.

## Was passiert, wenn es eine Bedrohung erkennt?

Es gibt einen gleitenden Mittelwert von drei Sekunden, um Strahlungsquellen zu erkennen und zu identifizieren. Sowie eine schnelle, sichtbare, akustische und spürbare Alarmeinstellung. Das D3S klassifiziert und kategorisiert industrielle, medizinische, NORM- und SNM-Isotope und befähigt Sie, die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

Es ist für den Einsatz im Feld konzipiert und hilft Ihnen, Ihre unmittelbare Umgebung zu überwachen. Das D3S ist immer eingeschaltet und misst immer im Hintergrund. Dank der 12-Stunden-Batterielaufzeit läuft es während ihrer ganze Schicht.

Es ist in zwei leistungsstarken Versionen erhältlich: PRD und ID. Das PRD bietet ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis für Strahlungsdetektion und Vorabidentifikation für Ersthelfer.

## Was bekomme ich ?

Das D3S ist eine leistungsstarke Kombination zweier führenden Technologien Kromeks: Dem kompakten thermischen Neutronendetektor ohne<sup>3</sup>He und der weltweit führenden Gammadetektor.

Der Erkennungsalgorithmus bietet erhebliche Vorteile bei der Erkennung und Identifizierung von wenig aktiven abgeschirmten Bedrohungen, maskierten Bedrohungen und Störquellen und wurde in mehreren CWMD- und DARPA-Programmen umfassend getestet und charakterisiert.

Es kann diskret verwenden werden. Sobald es eingestellt ist, befestigen Sie das D3S am Gürtel oder stecken es in die Tasche. Niemand wird merken, dass Sie ein D3S verwenden, denn es funktioniert mit einer Android Smartphone App, die das D3S in Sekundenschnelle in ein leistungsstarkes Detektionsgerät verwandelt, entweder über Bluetooth oder USB.

## Sie können das D3S PRD ganz einfach zu einem D3S ID upgraden

Das D3S PRD lässt sich im Feld leicht zu einem D3S-ID aufrüsten, so dass Sie Zugang zu der vollen Vielseitigkeit und dem kompletten Funktionsumfang dieses leistungsstarken, tragbaren-Geräts haben.

Ein einfaches Upgrade Ihres Lizenzschlüssels und Sie haben Zugriff auf die umfassendste Strahlungsdetektionslösung in einem einzigen Gerät mit zwei Betriebsarten: PRD und RIID.



**Lieferumfang:**  
Handbücher  
D3S  
Smartphone  
Ladegeräte und  
Tragetasche mit  
Gurtbefestigung

Es unterstützt Sie dabei:



**Die Situation zu bewerten**



**Das Risiko zu managen**



**Fundierte Entscheidungen innerhalb von Sekunden zu treffen**

# D3S PRD

Das D3S PRD ist ein spektroskopischer Strahlungsdetektor, welcher für die hochsensitive Detektion von radioaktiven und nuklearen Materialien entwickelt wurde. Es ist das einzige PRD, welches das Vorhandensein von Strahlung erkennt und auch die Isotopen-ID in Sekunden anzeigt.

Klein, leicht und benutzerfreundlich, ist das D3S PRD ein kontinuierliches Suchgerät, das von Ersthelfern sowie Zoll- und Grenzschutzpersonal getragen werden kann, um radiologische Bedrohungen schnell und präzise zu erkennen, zu lokalisieren und abzufangen. Sie kann auch von Veranstaltungs-Sicherheitspersonal und Strafverfolgungsbehörden als Teil ihrer regulären Ausrüstung getragen werden.

Es gibt eine einfache Benutzeroberfläche mit visuellen und akustischen Status-Updates und Benachrichtigungen. Neben der kontinuierlichen Dosismessung erkennt und alarmiert das D3S PRD, wenn Gamma- oder Neutronenquellen vorhanden sind.

Dieses empfindliche Gerät hat eine niedrige Fehlalarmrate für die tragbare Suche und kann eine vorläufige Identifizierung in nur wenigen Sekunden durchführen, so dass weitere Messungen und Untersuchungen bei Bedarf durchgeführt werden können.

Wenn eine Bedrohung gefunden wird, werden Sie aufgrund seines schnellen, sichtbaren, hörbaren und spürbaren Alarms darauf aufmerksam gemacht. Mit dem D3S PRD können Sie die Situation sofort und diskret beurteilen, innerhalb von Sekunden eine fundierte Entscheidung treffen und dann das Ausmaß der Bedrohung mit dem D3S ID bestätigen.

## Verwandeln Sie Ihre PRD auf Knopfdruck in einen RIID!

Sie können Ihr D3S PRD mit einem einfachen Upgrade Ihres Lizenzschlüssels auf ein D3S-ID aktualisieren, um vollen Zugriff auf die umfassendste Strahlungsdetektionslösung in einem einzigen Gerät mit zwei Betriebsarten zu erhalten: PRD und RIID.

Das Upgrade ermöglicht es Ihnen, per Knopfdruck zwischen PRD und ID (RIID) Modus hin und her zu wechseln, was Ihnen mehr Flexibilität bei der Bewältigung von Herausforderungen bietet, ohne zusätzliche (schwerere) Geräte mitnehmen oder spezielle Hilfe in Anspruch nehmen zu müssen.

## Von PRD zu RIID auf Knopfdruck



PRD

Ein Detektor

RIID

Ein Smartphone

Zwei Funktionsweisen

D3S ID ist ein leistungsstarkes Gerät mit erweiterten Erkennungsfunktionen, das eine sichere Überwachung in Umgebungen mit potentiell hohen Dosen ermöglicht.

Es ist ein komplettes, duales RIID- und PRD-Gerät in einem einzigen kompakten Gerät von der Größe eines Smartphones und verfügt dennoch über alle Funktionen, die von CBRN-Experten benötigt werden.

Das D3S-ID teilt sich die gleiche einfache Benutzeroberfläche mit dem PRD, mit visuellen und akustischen Status-Updates und Benachrichtigungen. Mit dem „Reachback Report“ in der Android App können Ergebnisse diskret und sofort rapportiert werden. Das D3S-ID speichert auch Ihren Mess- und ID-Verlauf.

Tragbare freihändige benutzung, schneller als ein herkömmlicher RIID, klare Identifizierung von Isotopen und Erkennung von Neutronenquellen. Seine Hochdosis-Sensorfähigkeit ermöglicht die Erkennung von bis zu 1 Sv/h, während seine hohe Empfindlichkeit eine schnelle Identifizierung von schwach radioaktivem Material und möglicherweise abgeschirmten oder versteckten Quellen ermöglicht.

Das Gerät verfügt über eine niedrige Fehlalarmrate sowohl für die tragbare Suchfunktion als auch für den hochempfindlichen Identifikationsmodus. Die Rapportierungsfunktion ermöglicht den sofortigen Datenaustausch für eine effiziente Urteilsfindung, was es zum perfekten All-in-One-Strahlungsdetektionssystem für CBRN-Profis macht.

Das D3S ID ist diskret, tragbar und nur ein Bruchteil des Preises anderer, viel größerer

RIIDs, was bedeutet, dass es nicht nur leicht am Gürtel hängt, sondern auch leicht ins Budget passt.

## Wer benutzt es?

Es wird von Personal aus den verschiedensten Bereichen eingesetzt, darunter: Zoll- und Grenzpatrouillen, Polizei, Ersthelfer, auf Flughäfen, Seehäfen, Veranstaltungssicherheit und bei der Umweltüberwachung.

Die D3S wurde im Rahmen des DARPA Sigma Programms umfassend getestet und charakterisiert und im Feld eingesetzt. Mehr als 10.000 wurden weltweit verschickt und mehr als 4 Milliarden Datenpunkte erfasst.

## Leistung

- Erkennungs-ID-Wahrscheinlichkeit  $\geq 90\%$  bei mehr als 12 Metern Distanz und nominalen Quellenaktivitäten
- Nachgewiesene Fähigkeit, schwache Bedrohungen zu identifizieren, die von hoher Hintergrundstrahlung überdeckt werden
- Die Android-App macht das D3S zu einem leistungsfähigen RIID mit hoher Dosisleistung
  - Nahezu Echtzeit-ID mit hoher Genauigkeit (1 Hz Aktualisierungsrate)
  - Unterscheidung zwischen medizinischen, NORM, SNM und industriellen Quellen
  - Der tragbare Weitbereichssuchmodus sorgt für eine geringe Fehlalarmrate, die die Leistung aktueller Suchinstrumente übertrifft
- Der Identifikations-Bestätigungsmodus übertrifft die Fehlalarmrate herkömmlicher RIID-Geräte

Funktionen	D3S PRD	D3S ID
Gammadetektor	✓	✓
Neutronendetektor	✓	✓
Sprachausgabe bei Erkennung	✓	✓
Alarm Klassifizierung (NORM, Medizinisch, Industriell, Spezielles Nukleares Material)	✓	✓
Radionuklid-Bibliothekliste	✓	✓
Suchmodus (Echtzeit-Scan und -Identifikation, 1 Hz Aktualisierungsrate)	✓	✓
Hochdosissensor bis zu 100 R/h (1 Sv/h)	✓	✓
Bestätigungsmodus (Messdauer zur Identifizierung von bis zu 5 Minuten)	✗	✓
Rapportierungs-Bericht (Spektren und Ergebnisfreigabe)	✗	✓
Historische Alarm-Ansicht	✗	✓
Spektrenspeicherung im N42-Dateiformat	✗	✓
Aufrüstbar im Feld auf das D3S ID	✓	N/A

## Technische Daten

### D3S ID Isotopen-Bibliothek und Leistung

- Die Bibliothek geht weit über ANSI und internationale Normen hinaus.
- 42 Isotope - 22 mehr als ANSI N42.34 Standard
- Unterscheidung zwischen den Quellklassen Medical, NORM, Industrial und SNM
- 69 eindeutige Signaturen, die für Abschirmungen und Mischkonfigurationen verantwortlich sind.

#### Notizen:

\*Obligatorische Radionuklide gemäß ANSI N42.34

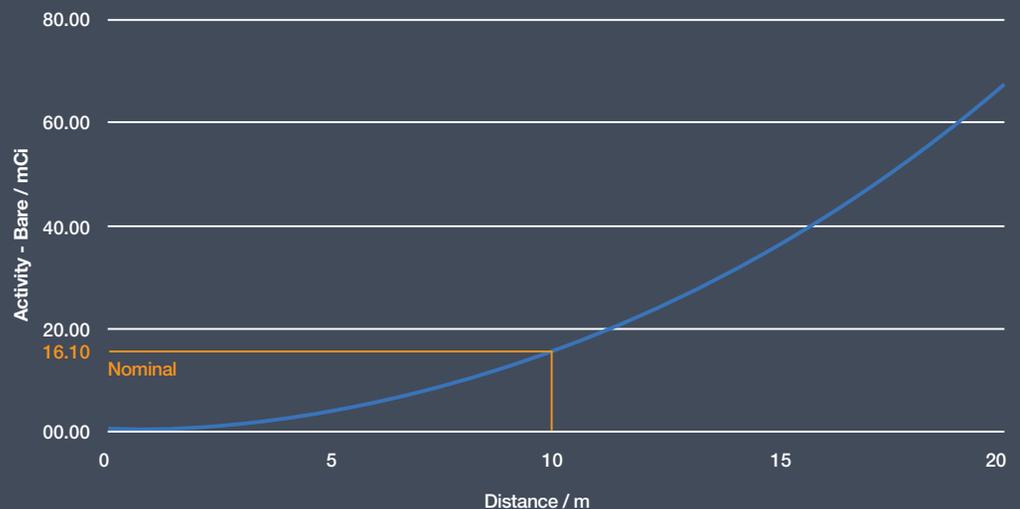
\*\*Beta+ emittierendes Radionuklid

\*\*\*Beta- emittierendes Radionuklid

\*\*\*\*Neutron emittierendes Radionuklid

Americium-241*	Indium-111	Radium-226*
Antimony-124	Iodine-123	Scandium-46
Barium-133*	Iodine-131*	Selenium-75
Bromine-82	Iridium-192 in verschiedenen Abschirmungen*	Sodium-22
Caesium-134	Lutetium-177	Strontium-90***
Caesium-137 in verschiedenen Abschirmungen*	Lutetium-177m	Technetium-99m*
Californium-252****	Manganese-54	Thallium-201*
Chromium-51	Molybdenum-99	Thorium-232*
Cobalt-57*	Neptunium-237	Tin-113
Cobalt-60 in verschiedenen Abschirmungen*	Palladium-109	Uranium-235*
Europium-152	Plutonium-239*	Uranium-238*
Fluorine-18**	Plutonium, Reaktorklasse in verschiedenen Abschirmungen*	Uran, abgereichert in verschiedenen Abschirmungen*
Gallium-67*	Plutonium, Waffenklasse in verschiedenen Abschirmungen*	Uran, hochangereichert in verschiedenen Abschirmungen*
Gold-198	Potassium-40*	Yttrium-88

Nachweisvariation mit Abstand für Cäsium-137 bei 50 µR/h (0,5 µSv/h) (entspricht ANSI 42.34)



## Detektor Technische Daten

<b>Detektortyp</b>	Gamma- und Neutronen-Detektion
<b>Gammadetektormaterial</b>	CsI(Tl)
<b>Gammadetektor-Volumen</b>	1 in <sup>3</sup> (16 cm <sup>3</sup> )
<b>Gamma Energie-Bereich</b>	30 keV to 3 MeV
<b>Gammassensitivität für Cs137</b>	5 cps/μR/h (500 cps/μSv/h) Photo peak 1.2 cps/μR/h (120 cps/μSv/h)
<b>Maximale Gamma Zählrate</b>	10,000 cps
<b>Maximale Dosisleistung</b>	2,0 mR/h (20 μSv/h) bei 662 keV (spektroskopisch) 100 R/h (1 Sv/h) bei 662 keV mit Hochdosis-Modul
<b>Neutronendetektormaterial</b>	Non- <sup>3</sup> He
<b>Neutronendetektor</b>	9 cps in einem 1 Neutron/cm <sup>2</sup> Feld
<b>Neutronendetektor-Gammaunterdrückung</b>	Besser als 10 <sup>-7</sup> , erfüllt ANSI N42.34 Abschnitt 6.7
<b>Maximale Neutronen Zählrate</b>	5,000 cps
<b>Kommunikation / Schnittstellen</b>	Micro USB, Bluetooth®
<b>Batterelaufzeit im Einsatz</b>	12 Stunden, 24 Stunden mit zusätzlichem Akkupack
<b>Betriebstemperatur</b>	-20°C bis 50°C, erfüllt ANSI N42.32 Abschnitt 7.1, Abschnitt 7.2, Abschnitt 7.5
<b>Gerätegröße (ohne Handy)</b>	5.2" x 3.1" x 0.9" (132 mm x 80 mm x 23.5 mm)
<b>Gerätevolumen (ohne Handy)</b>	248 cm <sup>3</sup>
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Bis zu 93% RH ANSI N42.32 Abschnitt 7.3
<b>Feuchtigkeits/Staubschutz</b>	IP53 auf ANSI N42.32 Abschnitt 7.4 IP65 mit Anbaugehäuse
<b>D3S Gewicht (ohne Handy)</b>	0.52 lbs (237 g)
<b>Akku</b>	1450 mAh Lithium polymer
<b>Ladevorgang</b>	Laden über USB oder induktives Laden
<b>Externe LED's</b>	Visueller Detektorstatus
<b>Gerätstatusanzeige</b>	Externe LED

## Hardware getestet, um die Einhaltung der folgenden Normen zu gewährleisten

<b>Vibration</b>	ANSI N42.32 Abschnitt 9.1
<b>ESD-Immunität</b>	ANSI N42.32 Abschnitt 8.1
<b>Abgestrahlte Emissionen</b>	ANSI N42.32 Abschnitt 8.4
<b>Falltest</b>	ANSI N42.32 Abschnitt 9.2
<b>Aufprall (Mikrophonie)</b>	ANSI N42.32 Abschnitt 9.3
<b>Software</b>	
<b>Grafische Benutzeroberfläche</b>	Android smartphone
<b>Speicherung von Spektren</b>	ANSI N42.42 konform
<b>Teilen von Spektren</b>	Rapportierungsbericht

## Isotopenidentifikation

<b>Der Bestätigungsmodus entspricht dem</b>	ANSI 42.34 innerhalb von 30 Sekunden
<b>Suchfunktion</b>	Isotopenidentifizierung innerhalb von 3 Sekunden
<b>Isotopen-ID</b>	Spezielle Isotope / erkennt Klassifizierung der Isotope (Industrie, Medizin, NORM, SNM)
<b>Fehlalarmrate</b>	Überlegene Fehlalarmunterdrückung (ANSI N42.32) für den Gamma- und Neutronenkanal unabhängig voneinander



### Kromek Group plc

**UK**  
Kromek  
NETPark, Thomas Wright Way  
Sedgefield, County Durham  
TS21 3FD UK  
+44 (0) 1740 626 060

**USA**  
Kromek  
Jackson's Pointe  
143 Zehner School Road  
Zelienople  
PA 16063 USA  
+1 (0) 724 352 5288

[sales@kromek.com](mailto:sales@kromek.com)  
[www.kromek.com/products/d3s\\_riid/](http://www.kromek.com/products/d3s_riid/)

© 2018 Kromek Group