

Ortsdosimeter OD-01Hx

Dosimeter zur Messung der Photonenäquivalentdosis H_x und
-dosisleistung dH_x/dt von kontinuierlichen und gepulsten Strahlungsfeldern



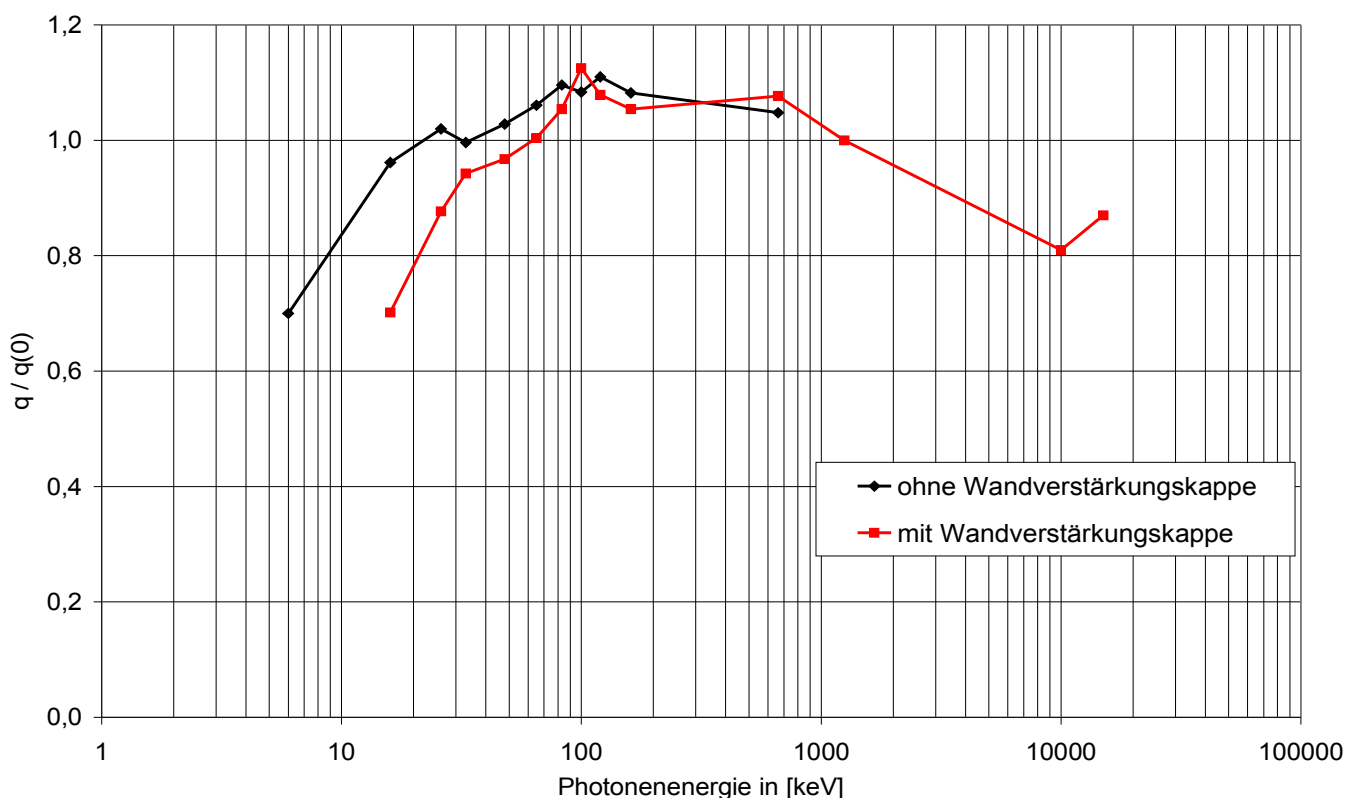
STEP - Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH

Ortsdosimeter OD-01Hx

Kennzeichnende Merkmale

- Kompaktes Gerät bestehend aus Anzeige- und Bedienteil, Sonde, Geräteträger und 0,7 m Verbindungskabel
- Strahlungsdetektor: Luftäquivalente Ionisationskammer
- Anzeigebereiche:
 Dosisleistung: 0 .. 2000 $\mu\text{Sv/h}$, 0 .. 2000 mSv/h
 Dosis: 0 .. 2000 μSv
- Automatische Umschaltung der Feinmessbereiche
- Messbereichsumfang: 3 Dekaden für Dosis-, 6 Dekaden zur Dosisleistungsmessung
- Messung der Photonenäquivalentdosis gepulster Strahlungsfelder
- Messung von Photonen ab 6 keV
- Qualitativer Nachweis von Betastrahlung ab 160 keV
- Messung harter Gamma- und Röntgenstrahlung sowie Bremsstrahlung bis zu 15 MeV (*> 15 MeV bei Verwendung einer zusätzlich erhältlichen PMMA-Aufbaukappe*)
- bis zu 100 m vom Anzeige- und Bedienteil absetzbare Sonde
- gut lesbares und beleuchtetes LC-Display
- batteriebetriebenes, transportabel und stationär einsetzbares Gerät

Energieabhängiges Ansprechvermögen der OD-01Hx-Grundkammer



Verwendungszweck

Das Ortsdosimeter OD-01Hx ist eine Neuentwicklung, die direkt an den Erfolg des Röntgen-Gamma-Dosimeters RGD 27091 anknüpft.

Als tragbares, batteriebetriebenes Dosis- und Dosisleistungsmessgerät mit Ionisationskammer ist es vielseitig u.a. in kerntechnischen Laboratorien, nuklearmedizinischen Kliniken, Bestrahlungsanlagen und Reaktoranlagen zur Messung von Röntgen- und Gammastrahlung einsetzbar.

Betastrahlung kann ab Energien $E \geq 160$ keV qualitativ nachgewiesen werden.

Die hohe Messempfindlichkeit sowie der weite Energiebereich bei gleichzeitig geringer Richtungsabhängigkeit erlauben den Einsatz als Präzisions-Strahlenschutzdosimeter.

Messprinzip und Elektronik ermöglichen die Messung von gepulsten Strahlungsfeldern.

Der große Messbereichsumfang gestattet auch den Einsatz als Dosimeter für hohe Dosisleistungen.

Für stationäre Messanordnungen kann die Sonde mit Verlängerungskabel bis zu 100 m vom Gerät abgesetzt werden.

Lieferumfang

- OD-01Hx Anzeige- und Bedienteil
- OD-01Hx Sonde mit abnehmbarer Wandverstärkungskappe
- OD-01Hx Geräteträger
- 0,7 m langes Verbindungskabel
- 4 x Batterien LR06
- Gerätekofter
- Technische Beschreibung und Gebrauchsanweisung
- Kalibrierzertifikat

Ergänzungszubehör

- USB-Kabel und Software zur Messwertauswertung mittels PC
- Netzteil (DC 6 V) mit Netzanschlusskabel
- Variable Verlängerungskabel bis 100 m auf Kundenwunsch
- PMMA-Aufbaukappe für Energien $E > 15$ MeV
- Wandhalterung für stationären Einsatz

Aufbau und Funktionsweise

Das OD-01Hx besteht im Grundaufbau aus dem Bedien- und Anzeigenteil, der abnehmbaren Messsonde und dem Geräteträger. Letzterer ermöglicht die Nutzung des Gerätes als kompakte Einheit.

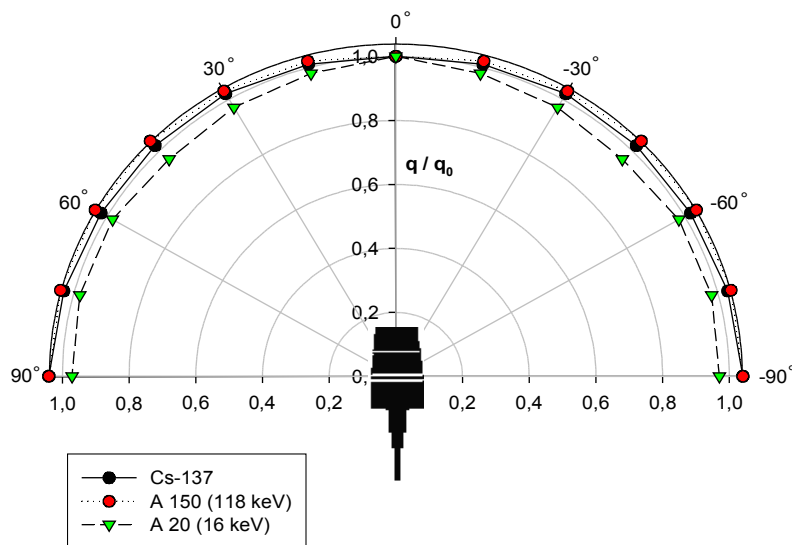
Der große Energiebereich des OD-01Hx, der sich von 6 keV bis 15 MeV erstreckt, erfordert je nach Energie der zu messenden Röntgen-, Gamma- oder Bremsstrahlung den Einsatz der Sonde mit oder ohne Wandverstärkungskappe.

Die Stromversorgung erfolgt über 4 Batterien LR 6 1,5 V Typ AA. Das Anzeigegerät enthält ein LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung, auf welchem jeweils die aktuellen Betriebszustände angezeigt werden.

Der Messwert wird als Digitalwert und als quasi-analoger Balken dargestellt.

Ein USB-Anschluss ermöglicht die Übertragung und Auswertung der Messwerte am Computer.

Winkelabhängigkeit des Ansprechvermögens



Technische Daten

Messgrößen

Photonen-Äquivalentdosis Hx
Photonen-Äquivalentdosisleistung dHx/dt

Strahlenarten:

Photonenstrahlung
gepulste und kontinuierliche Strahlungsfelder

Anzeige- und Messbereiche

Dosis:

1 Grobmessbereich: μSv
3 Feinmessbereiche*: 20 / 200 / 2000
(Endwerte)

Dosisleistung:

2 Grobmessbereiche: $\mu\text{Sv/h}$ und mSv/h
3 Feinmessbereiche*: 20 / 200 / 2000
(Endwerte)

* Automatische Umschaltung der Feinmessbereiche

Einfallswinkel:

-90° bis + 90°

Energiebereiche

ohne Wandverstärkungskappe
mit Wandverstärkungskappe
mit optionaler PMMA-Schirmung

6 keV bis 100 keV
100 keV bis 15 MeV
> 15 MeV

Strahlungsdetektor

Detektortyp:

Luftäquivalente Ionisationskammer

Volumen:

600 cm³

Wandverstärkungskappe:

absetzbar, 550 mg/cm²

Vorzugsrichtung:

Axial, am Detektor markiert

Wandpotential:

+ 400 V mSv/h ,
+ 40 V $\mu\text{Sv/h}$

Grundfehler

Linearität:

< 15 % (Feinmessbereich 20)
< 15 % (Feinmessbereiche 200 und 2000)

Sättigungsdefizit:

$\pm 5 \%$
- 5 % @ 2000 mSv/h

Spannungsversorgung

Batterien:

4 Batterien LR 6 (DIN IEC 86 T1)
(externe Spannungsversorgung 6V DC möglich)

Stromaufnahme:

ca. 30 mA bei 6 V

Batterielebensdauer:

ca. 100 h

Betriebsspannungsanzeige:

Batteriesymbol im Display

Abmessungen:

Sonde (\varnothing x L)

112 x 260 mm

Bedienteil (L x B x H)

250 x 108 x 42 mm

Verbindungskabel

0,7 m (optional bis zu 100 m)

Gewicht:

Sonde:

600g

Bedienteil :

900g

Temperaturbereiche:

Betriebstemperatur

- 10 °C .. + 45 °C

Lagertemperatur

- 20 °C .. + 55 °C

Luftdruck:

80 .. 110 kPa

Luftfeuchtigkeit:

max. 80 %

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

STEP-Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH

Siedlungsstraße 5-7, D-09509 Pockau

Telefon: 0049-(0)37367 /9791

URL: www.step-sensor.de

/9792

E-Mail: info@step-sensor.de

Fax: 0049-(0)37367 /77730

