

Ortsdosimeter OD-01

Dosimeter zur Messung der Umgebungsäquivalentdosis $H^*(10)$ und -dosisleistung $dH^*(10)/dt$ sowie der Richtungsäquivalentdosis $H'(0,07)$ und -dosisleistung $dH'(0,07)/dt$ von gemischten Strahlungsfeldern.

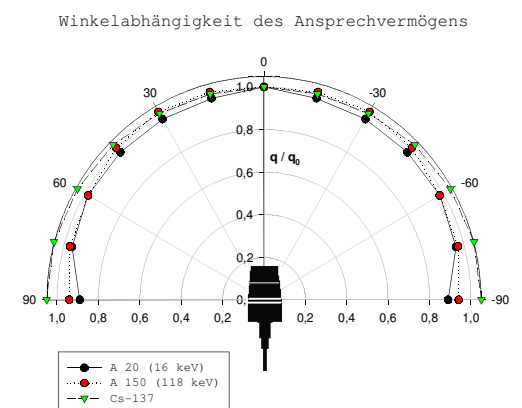
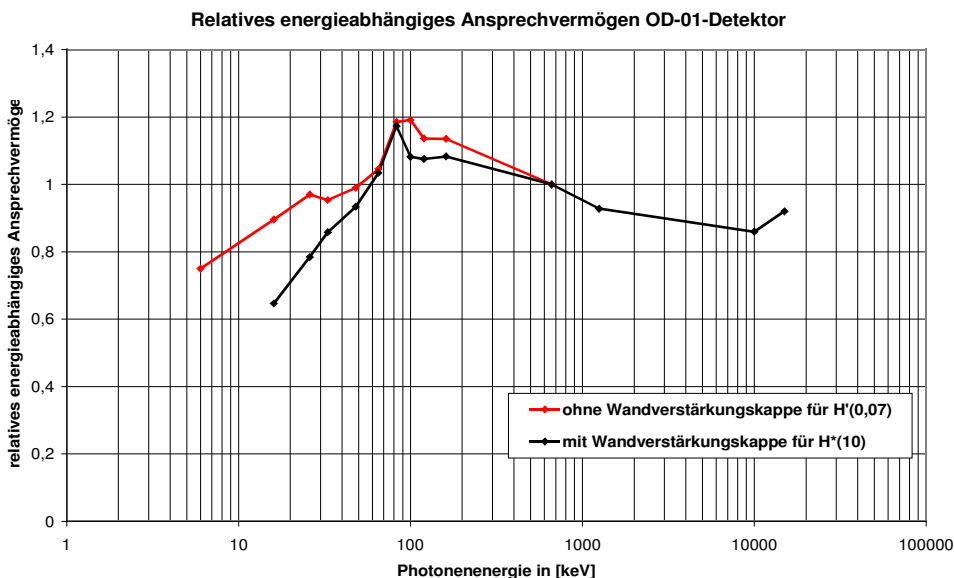


STEP - Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH

Ortsdosimeter OD-01

Kennzeichnende Merkmale

- Kompaktes Gerät bestehend aus Anzeige- und Bedienteil, Sonde, Geräteträger und 0,7 m Verbindungskabel
- Strahlungsdetektor: luftoffene Ionisationskammer
- Anzeigebereiche:
 - Dosisleistung:* 0 .. 2000 $\mu\text{Sv/h}$, 0 .. 2000 mSv/h
 - Dosis:* 0 .. 2000 μSv
- Messbereichsumfang: 3 Dekaden für Dosis-, 6 Dekaden zur Dosisleistungsmessung
- Automatische Umschaltung der Feinmessbereiche
- Messung der Umgebungs- und Richtungsäquivalentdosis gepulster Strahlungsfelder
- Messung von Photonen ab 6 keV
- Messung harter Gamma- und Röntgenstrahlung sowie Bremsstrahlung bis zu 7,5 MeV (bis 15 MeV bei Verwendung einer zusätzlich erhältlichen PMMA-Aufbaukappe)
- Messung von Betastrahlung im Energiebereich von 60 keV bis 2 MeV
- bis zu 100 m vom Anzeige- und Bedienteil absetzbare Sonde
- gut lesbares und beleuchtetes LC-Display
- batteriebetriebenes, transportabel und stationär einsetzbares Gerät



Verwendungszweck

Das Ortsdosimeter OD-01 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-, Gamma- und Betastrahlung einsetzbar. Letztere kann ab Energien $E \geq 60$ keV bis 2 MeV quantitativ gemessen 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-01 Anzeige- und Bedienteil
- OD-01 Sonde mit abnehmbarer Wandverstärkungskappe
- OD-01 Geräteträger
- Sondenkabel 0,7 m
- 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 Sondenverlängerungskabel bis 100 m auf Kundenwunsch
- PMMA-Aufbaukappe für Energien $E > 7,5$ MeV
- Wandhalterung für stationären Einsatz

Aufbau und Funktionsweise

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

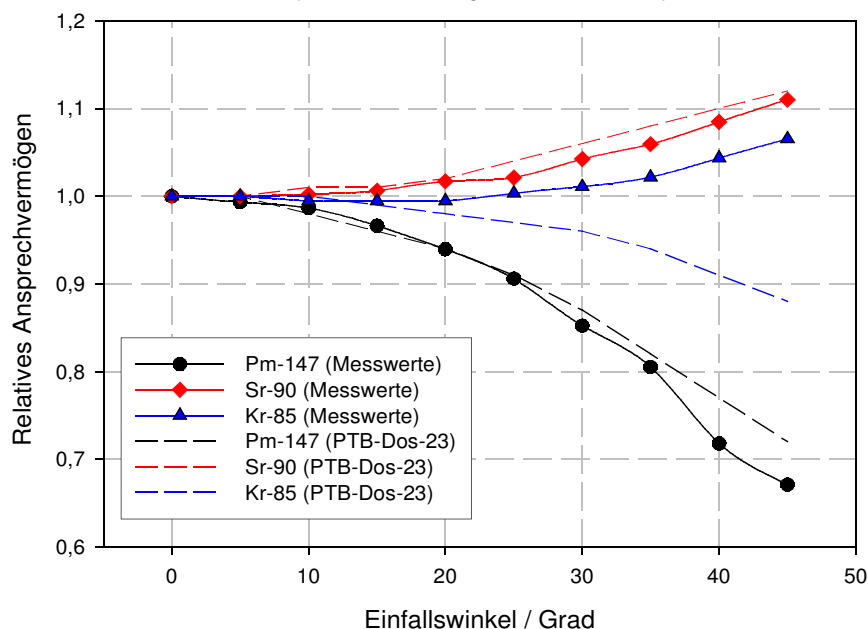
Der große Energiebereich des OD-01, der sich von 6 keV bis 15 MeV erstreckt, erfordert je nach Energie der zu messenden Röntgen-, Gamma- oder Bremsstrahlung den Einsatz der Sonde mit oder ohne Wandverstärkungskappe.

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. Die Messung von $H^*(10)$ erfolgt mit Wandverstärkungskappe. Die Messung von $H'(0,07)$ und $H^*(10)$ in gemischten Strahlungsfeldern erfolgt ohne Wandverstärkungskappe. Die Messmethoden werden durch die Symbole γ für $H^*(10)$ und durch $\gamma+\beta$ für $H^*(10) + H'(0,07)$ im Display angezeigt.

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

Winkelabhängiges Ansprechvermögen für Beta-Strahlung (Strahlungsfelder gemäß ISO 6980)



Technische Daten

Messgrößen

Umgebungs-Äquivalentdosis $H^*(10)$
Umgebungs-Äquivalentdosisleistung $dH^*(10)/dt$
Richtungsäquivalentdosis $H'(0,07)$
Richtungsäquivalentdosisleistung $dH'(0,07)/dt$

Strahlenarten:

Photonen- und Betastrahlung
gepulste und gemischte Strahlenfelder

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:

-45° bis +45° für $H'(0,07)$
-90° bis +90° für $H^*(10)$

Energiebereiche

ohne Wandverstärkungskappe 6 keV bis 662 keV
mit Wandverstärkungskappe 20 keV bis 7,5 MeV
mit optionaler PMMA-Schirmung bis 15 MeV
Betastrahlung 60 keV bis 2 MeV

Strahlungsdetektor

Detektortyp: Luftoffene Ionisationskammer
Volumen: 600 cm³
Wandverstärkungskappe: absetzbar, 550 mg/cm²
Eintrittsfenster: 3,3 mg/cm² (metallisierte PET-Folie)
Vorzugsrichtung: Axial, am Detektor markiert
Wandpotential: + 400 V mSv/h ,
+ 40 V $\mu\text{Sv/h}$

Grundfehler

< 15 % (Feinmessbereich 20)
< 15 % (Feinmessbereiche 200 und 2000)
Linearität: $\pm 5 \%$
Sättigungsdefizit: - 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 (Ø 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 %

STEP-Sensortechnik und Elektronik Pockau GmbH

Siedlungsstraße 5-7, D-09509 Pockau

Telefon: 0049-(0)37367 /9791
/9792

URL: www.step-sensor.de

E-Mail: info@step-sensor.de

Fax: 0049-(0)37367 /77730

