

Die Dosisleistungssonden Typ 70 091 sind Messgeräte zur Bestimmung der Ortsdosisleistung sowohl im Bereich der Umweltradioaktivität als auch in Strahlungsfeldern, die durch radioaktive Quellen oder Röntgeneinrichtungen verursacht werden.

Sie sind energiekompensiert für die Messung der Umgebungs-Äquivalentdosisleistung $\dot{H}^*(10)$ und der Umgebungs-Äquivalentdosis $H^*(10)$ nach IEC 60846-1.



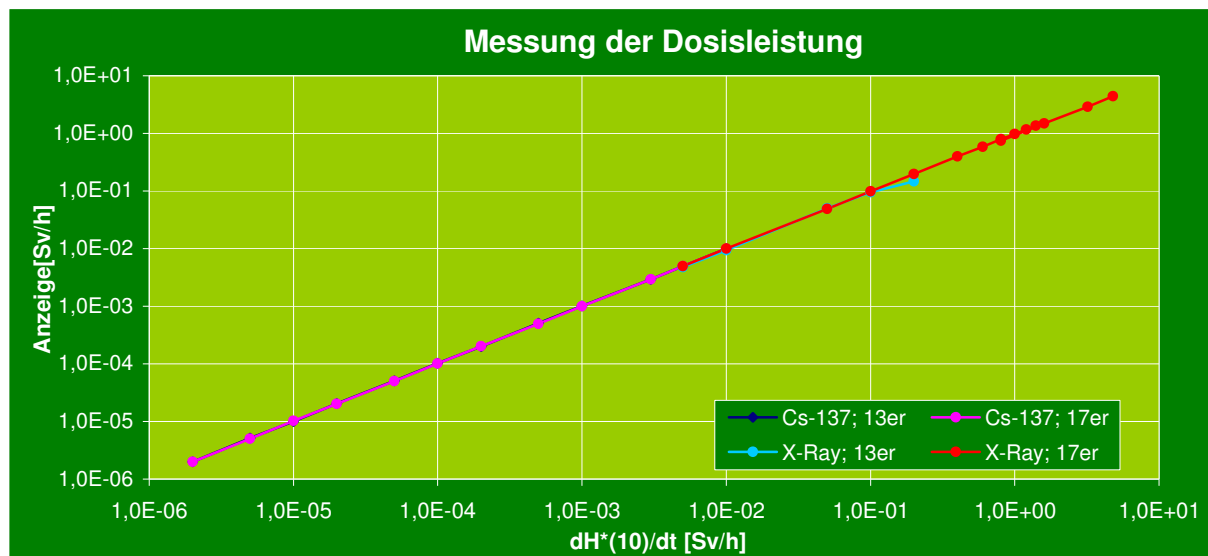
Durch ihren modularen Aufbau lassen sich die Sonden sehr gut an die jeweilige Messaufgabe anpassen. Es sind verschiedene Gehäusevarianten aus Polycarbonat oder Aluminium verfügbar. Der Schutzgrad ist bei allen Gehäusevarianten IP65. Intern können bis zu 4 unabhängig voneinander arbeitende Geiger-Müller- Zählrohre auch verschiedener Bauarten eingesetzt werden. Dadurch ist es möglich, sowohl den Messbereich, die Messgeschwindigkeit und bei Bedarf den Energiegang (anders als $\dot{H}^*(10)$) der Sonde zu definieren. Ausgefeilte statistische Berechnungsverfahren in Verbindung mit einem totzeitunabhängigen Messverfahren ermitteln dann aus diesen bis zu 4 unabhängigen Messwerten einen Gesamtwert, der nach der jeweiligen statistischen Genauigkeit gewichtet wird. Die statistische Genauigkeit des Messwertes steht ebenfalls zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.

GM - Zählrohr-Kombination	Niederdosis Hochdosis	1 x 70 013 1 x 70 017	1 x 70 013 1 x 70 015	1 x 70 031 1 x 70 017	3 x 70 031 ⁽¹⁾ 1 x 70 017
Messbereich Dosisleistung		300 nSv/h - 5 Sv/h	300 nSv/h - 100 Sv/h	100 nSv/h - 5 Sv/h	100 nSv/h - 5 Sv/h

⁽¹⁾ Die Einstellzeit bei 100 nSv/h verringert sich von 267 s bei 1 x 70 031 auf 89 s bei 3 x 70 031.

Die Sonden verfügen über ein integriertes Alarmsystem, welches direkt über zwei unabhängige potentialfreie Kontakte Alarm-Meldeleitungen schalten kann. Diese Schaltausgänge sind über die Sonden-Software konfigurierbar. Es gibt drei Algorithmen, mit denen Alarmzustände erkannt werden können:

- **Warnschwelle:** Beim Überschreiten einer vordefinierten Schwelle wird Alarm ausgelöst. Die Warnschwelle kann über die Sonden-Software eingestellt werden.
- **Peak-Finder:** Bei einer signifikanten Erhöhung der Dosisleistung wird Alarm ausgelöst. Je größer die statistische Genauigkeit der Messung ist, desto kleinere Änderungen der Dosisleistung können erfaßt werden (Anzahl und Größe der Zählrohre). Die Empfindlichkeit des Peak-Finders kann über die Sonden-Software eingestellt werden.
- **Warnschwelle Dosis:** Beim Überschreiten einer vordefinierten Schwelle wird Alarm ausgelöst. Die Warnschwelle kann über die Sonden-Software eingestellt werden.



Technische Daten:

Messgröße:	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung $\dot{H}^*(10)$ Umgebungs-Äquivalentdosis $H^*(10)$
Messbereich Dosisleistung:	Abhängig von den eingesetzten GM - Zählrohren, min. 100 nSv/h ... max. 100 Sv/h
Messbereich Dosis:	15 nSv ... 184 MSv, bis zu $2,14 \cdot 10^9$ s
Energiebereich:	• ausgemessen: 24,6 keV ... 10 MeV • nach IEC 60846-1: 35 keV ... 2 MeV
Linearitätsfehler:	< 5% über die angegebenen Nenngebrauchsbereiche
Messverfahren:	Totzeitunabhängig
Versorgungsspannung:	• 10 ... 30 V DC, <2W (nominal: 24 V DC) • 5 V DC, 95 mA (Betrieb über USB)
Betriebstemperaturbereich:	-30 °C ... +60 °C
Schutzgrad:	IP 65
Verfügbare Interfaces:	• RS485 mit schaltbaren Abschlusswiderständen • RS232 • USB 2.0 • Ethernet (in Planung)
Alarm - Schaltkontakte:	30V AC/DC, 500mA, potentialfrei