

WL 23215...



SPN-Detektoren

- **Detektoren zum Nachweis von thermischen Neutronen**
- **Einsatz im Reaktorkern (In-Core) zur Messung der lokalen Neutronenflussdichte**

- sehr kurze Reaktionszeit (WL-23283 mit Kobalt-Emitter)
- kleine Abmessungen, bewährte Konstruktion
- großer Messbereich bis $1e15$ nv
- Ausgangssignal: Gleichstrom
- unempfindlich für Gammastrahlung

Diese Neutronendetektoren erzeugen ohne Einsatz einer äußeren Spannungsquelle einen zum Neutronenfluss proportionalen Strom. Dieser Strom entsteht durch die Emission von Betastrahlung (Elektronen) aus dem durch die Neutronen aktivierten Emittiermaterial. Neben der Bezeichnung SPN-Detektor (self-powered neutron detector) ist deshalb auch der Begriff n, β -Detektor (Neutronen-Beta-Detektor) gebräuchlich.

Anwendungsbereiche

- Messung der Neutronenfluss-Verteilung im Reaktorkern bei Druckwasserreaktoren
- Überwachung des Reaktors auf lokale Neutronenfluss-Überhöhungen

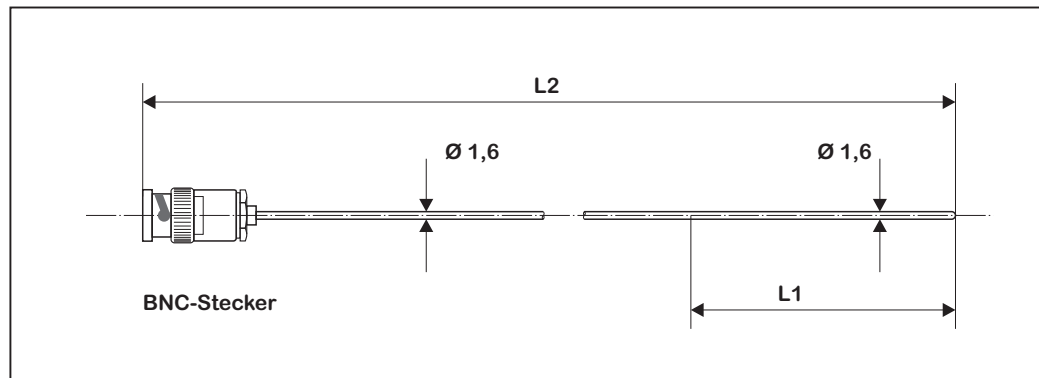
Vorzugstypen aus dem IST-Lieferprogramm

Hinweis: 1 nv = 1/cm²s

Typ	Emittiermaterial	Empfindlk. A/nv	Messbereich nv	Ansprechzeit in s	Det.länge L1 in mm	Ges.länge L2 in mm
WL-23215	Rhodium	1,0e-20	1e9...1e15	60	76	8.543
WL-23226	Vanadium	1,1e-20	1e9...1e15	300	1.321	9.144
WL-23283	Kobalt	1,4e-21	1e10...1e15	1e-10	864	4.877

Gemeinsame Daten

- max. Betriebstemperatur: 400 °C
- Detektor- und Kabeldurchmesser: 1,6 mm
- Kabelanschluss: BNC-Stecker
- Detektor- und Kabelmantel: Edelstahl
- Isolatoren: Aluminiumoxid-Keramik bzw. Magnesiumoxid-Keramik
- Hersteller: Imaging & Sensing Technology Corporation, Horseheads, NY/USA



Digitale Signalverarbeitung System TK 250

Für die Verarbeitung der Signale aus den SPN-Detektoren von IST bietet MGP-Instruments den speziell für diesen Anwendungsfall ausgelegten Digitalen Leistungsverteilungskanal DLK 250 mit sechs parallelen Signalpfaden an. Wie alle anderen Neutronenfluss-Messkanäle aus dem System TK 250 zeichnet er sich durch optimierte Funktionen, wirksame Prüfeinrichtungen, komfortable Bedienung und robustes Betriebsverhalten aus.