



KNK/KNU 50



Neutronen-Ionisationskammern

- Ionisationskammern zur Neutronenflussmessung
- großer Messbereich • hohe Empfindlichkeit
- gleichmäßiges Empfindlichkeitsprofil

- einfache und robuste Konstruktion
- übersteuerungsfest
- Ausgangssignal: Gleichstrom ab 1 pA
- Kompensation der Gammastrahlung (KNK 50)
- geprüft auf Störfallfestigkeit (KNK 50 SAC)

Die Neutronenempfindlichkeit dieser Ionisationskammern wird durch die Beschichtung einer Elektrode mit hochangereichertem Bor-10 erreicht. Thermische Neutronen reagieren mit dem Isotop Bor-10 unter Aussendung von Alpha-Teilchen, die in der Gasfüllung der Ionisationskammer Ladungsträger (Elektronen und Gas-Ionen) erzeugen. Durch die Bewegung dieser Ladungsträger im elektrischen Feld zwischen den Elektroden entstehen Stromimpulse, die sich zu einem Gleichstrom überlagern, der im äußeren Stromkreis gemessen werden kann.

Anwendungsbereiche

Messung der Neutronenfluss-Dichte außerhalb des Reaktorkerns bei Druckwasser- und Forschungsreaktoren für den

- Mittelbereich: KNK 50
- Leistungsbereich: KNU 50

Vorzugstypen

Hinweis: $1 \text{ nv} = 1/\text{cm}^2 \cdot \text{s}$

Typ	Empfindlichkeit in A/nv	Messbereich in nv	Ges.länge in mm	zulässige Temperatur		Be- merkung
				dauernd	max. 3 h	
KNK 50	3,3e-14; 4,2e-14	1e2...1e10	555; 665	0...85°C	120°C	E, K, B
KNK 50 SAC	3,3e-14; 4,2e-14	1e2...1e10	555; 665	0...150°C	180°C	E, M, T, S
KNU 50 (S)	1,2...4,2e-14	1e5...1e10	300...665	0...85°C 0...150°C	120°C 180°C	K, T M, T

B = Betriebsbewährung

E = elektr. kompensiert

K = Kunststoffkabel

M = Metallmantelkabel

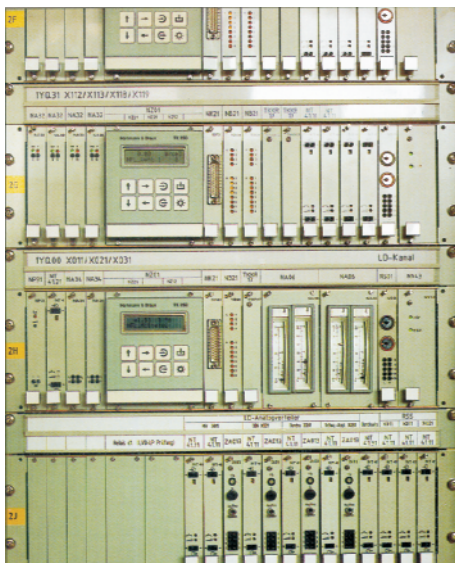
S = Störfallfest

T = Typprüfung

Gemeinsame Daten

- Betriebsspannung: 800V
- Kompensationsspannung: 0...500V
- Gasfüllung: Reinststickstoff, 1 bar
- Gehäuse und Elektroden: Reinaluminium
- Isolatoren: Aluminiumoxid-Keramik
- Abmessungen: Durchmesser: 50 mm; Gesamtlänge: siehe Tabelle

Die optimale
Signal-
verarbeitung



Digitale Messkanäle System TK 250

Für die Verarbeitung der Signale aus den Neutronen-Ionisationskammern KNK/KNU50 bietet MGP Instruments typgeprüfte Neutronenfluss-Messkanäle aus dem System TK 250 an:

DAK 250-g Digitaler Anfahrkanal
für den Mittelbereich

DGK 250 Digitaler Gleichstromkanal
für den Leistungsbereich

Diese Messkanäle zeichnen sich durch optimierte Funktionen, wirksame Prüfeinrichtungen, komfortable Bedienung und robustes Betriebsverhalten aus. Sie sind nach den Anforderungen der Regeln KTA 3501/3505 aufgebaut und qualifiziert.

MGP Instruments GmbH
Kernstrahlungsmesstechnik

D-80687 München
Landsberger Str. 328a

Tel. +49 (0) 89-51 513-0
E-mail: info@mgpi.de

348 233 AG

Mai 2006

MGP Instruments SA

F-13113 Lamanon

Tel. +33 (0) 4 90 59 5959

Alle Angaben wurden sorgfältig
überprüft, sind jedoch ohne Gewähr.
Änderungen vorbehalten.