

NI-07

NEUTRONOVÝ OZAŘOVAČ



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Ozařovač pro 7 neutronových uzavřených radionuklidových zdrojů, volitelně i pro gama zdroje
- Plně automatizovaný proces ozařování
- Vícevrstvé stínění
- Integrovaný bezpečnostní systém

POPIS

Neutronový ozařovač NI-07, osazený vhodnými uzavřenými radionuklidovými zdroji, může sloužit jako referenční zdroj neutronového, případně i gama záření.

Obvykle je součástí kalibračních laboratoří pro měřidla dávkového příkonu a dávky neutronového záření.

Ozařovač se skládá z otočného zásobníku pro maximálně 7 zdrojů, vertikálního mechanismu, který umožňuje vysunout zdroj do požadované výšky, vícevrstvého stínění zásobníku (z olova, polyethylenu s obsahem boru, polyethylenu a železa) a řídicí skříně.

Ozařovač je nainstalován na podstavci, který se nachází úrovní podlahy. Zásobník má 7 pozic pro uzavřené radionuklidové zdroje a jednu parkovací pozici, při které jsou všechny zdroje bezpečně odstíněny.

Pro ozařování je vybrán zdroj vložen do výsuvného mechanismu, který jej pneumaticky vyzdvihne přes vodicí trubku do ozařovací pozice nad podlahu ozařovny tak, aby

mohl zářit panoramaticky do všech směrů. Zdroj se přitom neustále nachází v ochranném pouzdře.

Zdvih zdroje (délku vodicí trubky) lze v určitém rozsahu přizpůsobit výšce místnosti.

Ozařovač je vybaven bezpečnostním systémem, který zajistí automatické zastavení ozařování při nestandardních nebo havarijních situacích.

V případě výpadku napájení se vystavený zdroj automaticky dostane do stíněné polohy.

CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

Celkový počet hnízd	8
Počet hnízd pro zdroje	7
Max. rozměr zdroje (ø × V)	44 × 65 mm
Přeprava zdrojů z hnízda do pracovní polohy	pneumaticky
Doba přepravy zdroje z hnízda do pracovní polohy	cca 10 s
Napájení	110 / 230 VAC
Provozní teplota	10 až 45°C
Komunikační rozhraní	Ethernet

MODELY

Model	Radionuklid	Maximální doporučená emise / aktivita jednoho zdroje*	Dávkový příkon v 1 m během ozařování**	Dávkový příkon na povrchu**	Dávkový příkon 30 cm od povrchu**	Váha [kg]	Rozměry kontejneru bez podstavce a vodící trubky (v x š x h) [cm]
K1418-03	Am/Be-241	3,6E+8 n/s	4 mSv/h	10 μ Sv/h	4,3 μ Sv/h	6 100	(146 x 170 x 170) cm
	Cf-252	1,3E+9 n/s	14,3 mSv/h	10 μ Sv/h	4,7 μ Sv/h		
	Cs-137	200 GBq	15 mSv/h	0,02 μ Sv/h	0,01 μ Sv/h		
K1418-04	Am/Be-241	9,7E+7 n/s	1,1 mSv/h	10 μ Sv/h	4,2 μ Sv/h	3 800	(116 x 141 x 141) cm
	Cf-252	3,2E+8 n/s	3,5 mSv/h	10 μ Sv/h	3,8 μ Sv/h		
	Cs-137	50 GBq	3,8 mSv/h	0,02 μ Sv/h	0,01 μ Sv/h		
K1418-05	Am/Be-241	4,4E+7 n/s	0,5 mSv/h	10 μ Sv/h	3,9 μ Sv/h	3 500	(112 x 137 x 137) cm
	Cf-252	1,5E+8 n/s	1,7 mSv/h	10 μ Sv/h	3,3 μ Sv/h		
	Cs-137	25 GBq	1,9 mSv/h	1,2 μ Sv/h	0,5 μ Sv/h		

* Emise (aktivity) vložených zdrojů záření mohou být vyšší než maximální doporučené, pokud je akceptovatelný vyšší dávkový příkon v okolí ozařovače, než je uvedený v tabulce k příslušnému modelu a zdroji.

** Hodnoty dávkového příkonu jsou přibližné, v praxi se mohou mírně lišit podle konkrétního použitého zdroje záření.

VOLITELNÁ VÝBAVA

Kruhový otočný stůl pro umístění kalibrovaných přístrojů (typicky dozimetřů)

Deuteriová nebo polyethylenová **moderační koule** určená ke zpomalení rychlých neutronů až na energii termálních neutronů.

Stínící kužely pro stanovení podílu rozptýlených neutronů v laboratoři.

Bezpečnostní systém zajišťující aby nedošlo k nepřipustnému ozáření zaměstnanců.



Stínící kužel

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

Označení	Popis
NI-03	Neutronový ozařovač pro tři zářiče
CB-60	Kalibrační lavice pro přesné nastavení polohy kalibrovaného přístroje v poli neutronů.
DARS	Datový a řídicí systém ozařovny