

Příloha č. 1 - Technická specifikace
Přístrojová instrumentace pro experimentální neutronová měření

1. Kupující v zadávacím řízení poptal dodávku zařízení vyhovujícího následujícím technickým požadavkům:

Dovybavení experimentálního vybavení pro možnost realizace dynamických neutronových měření v širokém rozsahu hustot toku neutronů a pro zajištění precizního monitorování fluence neutronů v průběhu experimentů. Měřicí vybavení je určeno pro přesné monitorování dlouhodobých stacionárních stavů při ozařování vzorků neutrony, měření rychlých přechodových, resp. periodických dějů probíhajících v poli neutronů.

Číslo	Technické a funkční vlastnosti	Požadovaná hodnota
► Technické požadavky na boron lined kompenzovanou ionizační komoru (IK) pro měření hustoty toků neutronů		
1	Počet kusů:	2 ks
2	Měřená hustota toku neutronů	min. rozsah 5E+2 až 1E+10 nv
3	Citlivost pro měření neutronů	min. 1 E-14 A/nv
4	Průměr detektoru	max. 60 mm
5	Délka detektoru	max. 650 mm
6	Materiál pokrytí pro detekci tepelných neutronů	obohacení nad 90% B-10, 1 mg/cm ²
7	Napájecí napětí anody	max. +1000 V
8	Napájecí napětí katody	max. rozsah -300 V až 0 V
9	Interní zdroj IZ pro generování testovacího proudu	NE
10	Příslušenství: 3 sady koaxiálních kabelů s konektory (signál, VN+, VN-), o délce:	7,5 m, 15 m, 20 m
11	Zajištění povolení SÚJB k dovozu vybrané položky ve smyslu §9 odst. 1 písm. k) zákona č. 18/1997 Sb. pokud detektory budou považovány za vybranou položku podle vyhlášky č. 165/2009 Sb.	ANO
► Technické požadavky na vyhodnocovací jednotku pro zpracování proudového signálu z kompenzovaných ionizačních komor		
12	Počet kusů:	1 ks
13	Rozsah měřeného proudu v 1 rozsahu	min. +5 nA až +50 uA
14	Nelinearita měření v uvedeném měřicím rozsahu	lepší než 1 %
15	Vzorkování měřeného signálu	min. 0.01 s
16	Teplotní rozsah	min. rozsah +20°C až +40°C
17	Regulovatelný napájecí zdroj +HV	min. rozsah 0 V až +1000 V
18	Regulovatelný napájecí zdroj -HV	min. rozsah -300 V až 0 V
19	Typ konektorů	kompatibilní s kabeláží IK
20	Kontrolní interní zdroj proudu	ANO
21	SW pro ovládání a vyhodnocení měření, s reaktimetrem	ANO
22	Možnost bateriového napájení	ANO, min. 1 hod
► Technické požadavky na proporcionální neutronové detektory pro měření neutronového toku		
23	Typ detektorů	plynový, proporcionální, impulsní
24	Počet kusů celkem	celkem 4 ks
25	- z toho 2 ks (stejného typu) s citlivostí na tepelné neutrony:	(4 - 8) cps/nv
26	- z toho 1 ks s citlivostí na tepelné neutrony:	(10 - 15) cps/nv
27	- z toho 1 ks s citlivostí na tepelné neutrony:	> 30 cps/nv
28	Průměr detektoru	min. 8 mm, max. 60 mm
29	Délka detektoru	max. 450 mm
30	Napájecí napětí detektorů	max. +2000 V
31	Příslušenství: koaxiální HV kabely s příslušnými konektory, o délce:	2x 7,5 m, 2 x 20 m
► Technické požadavky na externí předzesilovač pro proporcionální detektory neutronů		
32	Počet kusů	2 ks
33	Napájení	ext. napaječ, +12 V
34	Provedení:	vstup PROBE/SONDA, HV/VN výstup SIGNAL/SIGNÁL
35	Nastavitelné zesílení	ANO
36	Možnost vložení do experimentálního kanálu reaktoru o průměru 55 mm	ANO
37	Typy konektorů	kompatibilní s detektory neutronů
38	Příslušenství: koaxiální kabely s příslušnými konektory, o délce:	2x 7,5 m, 2 x 20 m
► Technické požadavky na analyzátor pro zpracování impulsního signálu z proporcionálních detektorů neutronů		
39	Počet kusů	1 ks
40	Provedení duální (dvě nezávislé trasy)	ano
41	Rozlišení A/D převodníků (2ks)	512 - 4096 kanálů
42	Regulovatelný napájecí zdroj +HV (2ks)	min. rozsah 0 V až +2000 V
43	Zpracování signálu z proporcionálního detektoru neutronů	ano
44	Možnost zpracování signálu ze scintilační sondy	ano
45	Externí vstup pro zpracování napětového signálu z předzesilovače	ano
46	Koincidenční /antikoincidenční zpracování signálu	ano, digitální
47	Měření časové distribuce signálu v měřicí trase	ano
48	Rozlišení digitální koincidence/antikoincidence, časové distribuce	min. 25 ns
49	Teplotní rozsah	min. rozsah +20°C až +40°C
50	Možnost bateriového napájení	ANO, min. 1 hod
51	Typ konektorů	kompatibilní s impulsními detektory
52	SW pro ovládání a vyhodnocení	ANO

Dodávka musí obsahovat všechny komponenty, práce a potřebné doplňky zajišťující propojení a funkci dále uvedených zkušebních zařízení s rozsahem funkcí uvedených v této poptávce a to i k tomuto účelu nezbytné komponenty nebo práce, které nejsou v poptávce přímo uvedeny. Montáž musí zajistit úplné propojení dodaných komponent s cílem zajistit zadanou funkčnost celé dodávky.

Uchazeč podáním nabídky garantuje Zadavateli splnění požadavků a parametrů předmětu plnění veřejné zakázky, které jsou podrobně specifikovány v této příloze.