

SUSEN - Zařízení pro in-situ monitorování akustické emise

Příloha č. 1 - Technické podmínky

Předmětem zakázky je dodávka zařízení akustické emise (AE), skládající se ze systému AE (počítač s integrovanou AE měřicí deskou, řídicí a vyhodnocovací software), předzesilovačů s nastavitelným ziskem a snímačů se zvýšenou odolností vůči ionizačnímu záření. Zařízení bude schopné snímat akustickou emisi během deformačních testů na ozářených vzorcích přímo v horkých komorách. Odezva AE poskytuje důležité informace o dynamických procesech a strukturálních změnách v materiálu během mechanického zatěžování.

Zařízení bude v důsledku styku s radioaktivním materiálem vystaveno ionizujícímu gamma záření, proto bude rozděleno na 2 části, aktivní a pasivní, v závislosti na obdržené dávce. Aktivní část se nachází přímo v horké komoře a skládá se z předzesilovačů, snímačů a potřebné kabeláže. Pasivní část - řídicí zařízení AE (AE deska a počítač) – se nachází v prostředí nezamořeném ionizujícím zářením, tj. mimo horké komory.

Dodavatel ke splnění závazků ze Smlouvy Kupujícímu dodá a otestuje (včetně podání průkazu dosažení parametrů jednotlivých zařízení a certifikátů radiační odolnosti) minimálně následující zařízení:

► Technické požadavky na zařízení pro in-situ monitorování akustické emise během mechanického testování ozářených vzorku

Číslo	Technické a funkční vlastnosti	Požadovaná hodnota	Garantovaná hodnota
► Položky požadovaného zařízení			
1	Aktivní část: předzesilovač, senzor, kabeláž nacházející se uvnitř hermetického boxu	ano	ano
2	Pasivní část: řídicí zařízení AE (počítač a integrovaný AE systém) a kabeláž nacházející se mimo hermetický box	ano	ano
► Aktivní část			
► Předzesilovač			
3	Počet	2	2
4	Předzesilovač musí dodržet veškeré technické parametry až do celkové integrální obdržené dávky minimálně	1 kGy	1 kGy
5	Odolnost vůči gamma ionizujícímu záření prokázána certifikátem (AJ nebo ČJ)	ano	ano
6	Součástí dodávky je certifikát radiační odolnosti	ano	ano
7	Předzesilovač má nastavitelné úrovně zisku	ano	ano
8	Požadovaný maximální zisk minimálně	60 dB	ano
9	Zesílení v rozmezí frekvenčního spektra 100-500 kHz nebo širším	ano	ano
10	Filtr frekvencí nižších než 100 kHz („high-pass“ filtr 100 kHz, případně obdobný „band-pass“ filtr s horním frekvenčním limitem 500 kHz nebo vyšším)	ano	ano
11	Na vstupu a výstupu předzesilovače jsou použity standardní BNC konektory	ano	ano
12	Součástí dodávky je spojovací koaxiální kabel vedoucí od předzesilovače přes průchodovou desku hermetického boxu (BNC female - BNC female)	ano	ano
13	Minimální délka spojovacího koaxiálního kabelu vedoucího od předzesilovače přes průchodovou desku hermetického boxu	3 m	4 m
► Snímače AE			
14	Počet	2	2
15	Snímač musí dodržet veškeré technické parametry až do celkové integrální obdržené dávky minimálně	5 MGy	10 Mgy
16	Odolnost vůči gamma ionizujícímu záření prokázána certifikátem (AJ nebo ČJ)	ano	ano
17	Součástí dodávky je certifikát radiační odolnosti	ano	ano
18	Snímač pracuje ve frekvenčním rozsahu od maximálně	100 kHz	50 kHz
19	Snímač pracuje ve frekvenčním rozsahu do minimálně	500 kHz	650 kHz
20	Součástí dodávky je kalibrační list v ČJ	ano	ano
21	Průměr hlavičky snímače maximálně	25 mm	20 mm
22	Hmotnost snímače maximálně	100 g	60 g
23	Snímač umožňuje práce v teplotním rozsahu od maximálně	-196 °C	-200 °C
24	Snímač umožňuje práce v teplotním rozsahu do minimálně	500 °C	540 °C
25	Snímač je kompatibilní s předzesilovači obsáhnutými v dodávce	ano	ano
26	Celková délka kabelu snímače minimálně	1,5 m	2,61 m
27	Kabel snímače má kovové opláštění délky minimálně	50 cm	61 cm
28	Kabel snímače je ukončen standardním BNC konektorem	ano	ano
► Pasivní část			
► Řídicí zařízení AE			
29	Zařízení se skládá z měřicího AE systému integrovaného v počítači	ano	ano
30	Počítač disponuje standardními porty/konektory pro přenos dat a zapojení periferií, a to: 1. USB port minimálně 4x, 2. minimálně jeden grafický konektor (VGA/DVI/HDMI), 3. konektor RJ-45 (ethernet)	ano	ano

31	Součástí dodávky jsou následující zařízení, které jsou kompatibilní s dodaným počítačem: 1. PC myš Klávesnice 3. Monitor	2.	<i>ano</i>	ano
32	Součástí dodávky je napájecí kabel k PC		<i>ano</i>	ano
33	Minimální délka spojovacího koaxiálního kabelu vedoucího od předzesilovače do AE systému		<i>12 m</i>	15 m
34	Kabel snímače je ukončen standardním BNC konektorem		<i>ano</i>	ano
35	Zařízení je vybaveno parametrickým vstupem pro záznam minimálně 2 parametrů, za účelem synchronizovaného sběru dat z deformačních strojů		<i>ano</i>	ano
36	Součástí zařízení je kabel parametrického vstupu, kde propojení s deformačním strojem je realizováno přes BNC konektory		<i>ano</i>	ano
37	Zařízení podporuje online parametrické zpracování a ukládání AE signálu na základě tzv. prahové detekce		<i>ano</i>	ano
38	Zařízení podporuje kontinuální záznam kompletního AE signálu (tzv. „data streaming“) s možností pozdějšího zpracování dat		<i>ano</i>	ano
39	Zařízení obsahuje minimálně dva měřící kanály		<i>ano</i>	ano
40	Zařízení disponuje alespoň 18 bitovým A/D převodníkem		<i>ano</i>	ano
41	Zařízení podporuje vysokorychlostní záznam dat – maximální vzorkovací frekvence je minimálně deset milionů údajů za sekundu (tj. 10 MHz)		<i>ano</i>	ano
42	Zařízení podporuje možnost zvolit před samotným testem vzorkovací frekvenci podle potřeby, a to v rozsahu 100 kHz - 10 MHz nebo širším		<i>ano</i>	ano
43	Součástí zařízení je licencovaný řídicí a vyhodnocovací software		<i>ano</i>	ano
► Propojení aktivní a neaktivní částí				
44	Vzhledem k rozdělení zařízení na dvě části a nutnosti možnosti rozpojení kabelů v prostoru pod hermetickým boxem, musí být zařízení propojeno následujícím způsobem: Kabel snímače má délku minimálně 1,5 m a je prostřednictvím standardního BNC konektoru (female) zapojen do předzesilovače. Dál z předzesilovače přes průchodovou desku hermetického boxu vede koaxiální kabel minimální délky 3 m a je zakončen standardním BNC konektorem (female), umožňující technologické propojení s kabelem minimální délky 12 m vedeným v neaktivní části AE systému.		<i>ano</i>	ano
Uchazeč podáním nabídky garantuje Zadavateli splnění požadavků a parametrů předmětu plnění veřejné zakázky, které jsou podrobně specifikovány v této příloze. Prodávající prohlašuje, že dodávka tvořená výše uvedenými zařízeními bude vyhovovat všem požadavkům Kupujícího uvedeným v této příloze. Pokud by se v průběhu přípravy a realizace dodávky ukázalo, že ke splnění požadavků Kupujícího uvedených v bodě 1 této přílohy a garantovaných hodnot uvedených v bodě 2 této přílohy jsou nezbytná další zařízení či práce, zavazuje se Prodávající dodat tato zařízení a provést tyto práce jako součást své dodávky bez zvýšení Kupní ceny (zmíněné dodávky a práce nebudou mít charakter víceprací).				



Hofweg 15
3208 LE Spijkenisse Nederland

tel ++31 10 245 0325
fax ++31 10 245 0326

K.v.K. R'dam 27228724
BTW NL009761688B01

Bank: ABN AMRO
Rekening: NL64ABNA0473298007

Dr. Mariia Zimina
Centrum výzkumu Řež s.r.o.

Hlavní č. p. 130
Husinec – Řež PSČ 25068
Czech Republic

Our ref.: 1853.12303-C-I
Your ref: Email z 2. května 2017

Spijkenisse, 1 June 2017

Předmět: cenová nabídka

Pos.	Qty.	Description	Price ea.	Total
HARDWARE				
A	2	Model S9215: vysokoteplotní snímač AE s kabelem (61 cm tvrdé kovové opláštění + 2 m měkké Tefzelové pláštění). Certifikována odolnost vůči ionizujícímu gamma záření (celková integrální obdržená dávka 10 MGy). Rozměry průměr x tloušťka: 20 mm x 20 mm. Hmotnost 60 g. Pracovní teploty -200 až 540 °C. Frekvenční rozsah 50-650 kHz. Zapojení pomocí standardního BNC konektoru. číslo produktu S9215 /SN BU02&BU03		
B	2	Model 1222: předzesilovač s certifikovanou odolností vůči ionizujícímu gamma záření (celková integrální obdržená dávka 1 kGy). Šířka pásma 20-600 kHz. Volitelné předzesílení 40/60 dB. Integrovaný 100 kHz high-pass filtr. Zapojení pomocí standardních BNC konektorů. číslo produktu 1222-5015, 2-14-40-100H SN22204530317 & 22204540617		
C	1	Model Micro-II PCI-2-8 (AC): kompaktní šasi pro AE systém pro integraci až čtyř PCI-2 AE měřících karet. Šasi obsahuje integrovaný počítač. Konektor ethernet, grafický konektor VGA, 4 x USB port. Napájecí kabel pro zdroj napětí 90-260 V AC, 50-60 Hz. číslo produktu 6322-5045-20 SN 63507880617		

Pos.	Qty.	Description	Price ea.	Total
D	1	Model PCI-2: PCI 2-kanálový AE systém umožňující kontinuální záznam dat a parametrizaci signálu (prahová detekce událostí AE). A/D převodník 18 bit. Volitelná vzorkovací frekvence 2 kHz až 40 MHz. číslo produktu 6301-2014 SN 2986		
E	1	Model Parametric & I/O Cable: interní parametrický a digitální (I/O) kabel s DB-25 konektorem číslo produktu 6360-4003		
F	1	Model Parametric Cable-4: 4-kanálový externí parametrický kabel s DB-25 konektorem a BNC konektory číslo produktu 6301-400		
<u>SOFTWARE</u>				
G	1	Model AEwinPCI2-2: 2-kanálový řídicí software AEwin pro PCI-2 AE systém s licenčním USB klíčem. číslo produktu 6301-7001 2 chan SN 7122 – VERSION E5.82, E1.20		
H	1	Model AE-WIN-Waveforms: software pro záznam a zpracování AE signálů. číslo produktu 6301-7001-3		
<u>EXTRA</u>				
I	2	Model 1234-BNC/BNC-4 m: signálový koaxiální kabel, RG-58, BNCf-BNCf, délka 4 m. číslo produktu 1234-4		
J	2	Model 1234-BNC/BNC-15 m: signálový koaxiální kabel, RG-58, BNCf-BNCm, délka 15 m. číslo produktu 1234-15		
K	1	PC Monitor, LCD 20-22"		
L	1	PC klávesnice a PC myš		

Cena dohromady (bez DPH):

CZK 493.365,00