



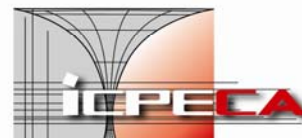
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE
PENTRU INGINERIE ELECTRICĂ INCDIE ICPE-CA



Nr. Registrul Comerțului
J40/3800/2001
Cod Fiscal R 13827850
Capital Social: 381.108 Lei
Trezorerie:
RO56TREZ7035069XXX001105

Cont : ROL
RO64RNCB5050000043590001
BCR Sucursala Sector 5, București
Splaiul Unirii nr. 313, sector 3
București, 030138, România

Email: office@icpe-ca.ro
Tel: +4021.346.7231
+4021.346.8297
Fax: +4021.346.8299



CAIET DE SARCINI PENTRU

**Osciloscop digital modular cu posibilitate de masurare la frecvente foarte inalte
(50 GHz)**

Data deschiderii ofertelor:

**DIRECTOR GENERAL
Prof. dr. fiz. Wilhelm Kappel**

Cerinte tehnice minime (de eligibilitate) – nu se puncteaza

1. Domeniul de utilizare:

Osciloscopul va fi utilizat in domeniul compatibilitatii electromagnetice si trebuie sa fie capabil sa efectueze masuratori si vizualizari de forma de unda pe un canal pentru semnale la frecvente foarte inalte (pana la 50GHz).

2. Caracteristici tehnice minime pentru eligibilitatea ofertei:

Nr crt.	Componenta	Caracteristici tehnice minime	
1.	Caracteristici generale	1.1	Domeniul de utilizare: masurari si vizualizari de semnale de forma de unda de frecvente foarte inalte (50GHz)
		1.2	Capabilitate de vizualizare si analizare a semnalelor pana la frecventa de 50GHz prin tehnica esantionarii
		1.2	Constructie modulara pentru a permite versatilitate/modernizari ulterioare atat prin cresterea domeniului de frecventa (>70GHz) cat si prin diversificarea domeniului de caracterizari electrice
		1.3	Numar de canale disponibile instalate : 1 canal
		1.3	Numar de canale minime suportate de platforma : 8
		1.4	Numar minim de module suportate de platforma: 6
		1.5	Capacitate de stocare min 130GB, cu posibilitate de extragere a discului pentru securizarea datelor
		1.7	Capabilitatea de a face testare de masti pentru cel putin 80 de standarde de semnale de telecomunicatii;
		1.8	Rata de achizitie : min 200kS/s pe fiecare canal
		1.9	Display color
		1.10	Alimentare 220V
		1.11	Impedanta de intrare 50 ohmi
		1.12	Sistem de operare Windows
		1.13	Processor PC: min 3GHz
		1.14	Memorie RAM min 4GHz
		1.15	Rezolutie display : Min 1024 x 768
		1.16	Porturi de intrare/iesire: USB 2.0 (min 5), LAN (10/100BaseT), serial RS 232, GPIB (IEEE 488.2), DVI-D video port, PS/2 (min 2), audio;
		1.17	Surse de trigger extern (direct sau prin prescaler) si de la ceas intern
		1.18	Certificat de etalonare/calibrare
2.	Cerinte comerciale	2.1	Asigurare de service post garanție
		2.2	Condițiile de livrare: FRANCO-BENEFICIAR INCDIE ICPE-CA cu transport, montare, punere in functiune și instruire la sediul beneficiarului, incluse în preț.
		2.3	Modalitatea de plată agreată de INCDIE ICPE-CA

			este: - 30 % - avans in termen de 5 zile de la incheierea contractului; - 70 % - in termen de 5 zile de la punerea in functiune, instruirea personalului la sediul beneficiarului si semnarea procesului verbal de receptie, la sediul INCDIE ICPE-CA
		2.4	Perioada de valabilitate a ofertei: 30 zile de la termenul limita de depunere a ofertelor.
		2.5	Termen de garantie: min. 12 luni
		2.6	Perioada de livrare: 1 luni
		2.7	Instruirea personalului: în laboratorul beneficiarului

A. Caracteristicile tehnice si funcționale evaluate.

1. Caracteristici tehnice si functionale

Nr crt	Caracteristici tehnice	Procente alocate %
1.	Rezolutie vericala hardware: 16 biti pe toata scala	9
2.	Timp de crestere: mai bun de 7 ps	10
3.	Sensibilitate verticala 10mV...1V pe intreaga scala	3
4.	Gama offset: $\pm 1V$	1
5.	Rezolutie verticala: mai buna de 20uV LSB pe toata scala	2
6.	Gama temporală pentru deskew: -500ps..+100ms in pasi de 100fs	3
7.	Zgomotul RMS al canalului de semnal: max 1.8mV	2
8.	Numar de moduri independente ale bazei de timp : minim 3	2
9.	Gama minima a bazei de timp: 100fs/div..1ms/div in pasi 1-2-5 si pasi de 100fs	10
10.	Lungimea maxima a inregistrarii 16k puncte	2
11.	Posibilitatea de a acumula pana la 4 forme de unda independente fiecare cu max 4M esantioane	3.5
12.	Numar de vizualizari independente de tip lupa : min 2	1
13.	Gama parametrului holdorff al sistemului trigger: 5us//50ms in pasi de 0.5ns	1
14.	Sistem de masura cu pana la 8 masuratori simultane, actualizate la cel putin in 3s, cu posibilitatea de a afisa cel putin urmatoarele statistici pentru fiecare masurare in parte: valoare minima, maxima, medie, deviatie, standard;	4
15.	Conectori pentru canalul de intrare: 2:40mm tip mama; se vor asigura treceri adaptate pentru conectoare de 2,92mm	0.5
16.	Masurari automate de amplitudine: high, Low, amplitude, Max, Mid, Min, +Width, Eye Height, Eye Opening Factor, Pulse Symmetry, Peak-to-Peak, OMA, +Overshoot, -Overshoot, Mean, +Duty Cycle, Cycle Mean, RMS, Cycle RMS, AC RMS, Gain, Extinction Ratio (Ratio, %dB), Suppression Ratio (Ratio, %dB), Peak –to-Peak Noise, RMS Noise, Q-Factor, SNR, OMA;	2
17.	Masurari de timp: Rise, Fall, period, Bit Rate, Bit Time, Frequency, Crossing (% , Level, Time), +Cross, -Cross, jitter	2

	(P-P, RMS), Eye Width, +Width, -Width, Burst, Width, +Duty Cycle, Duty Cycle Distortion, delay, Phase, Pulseymetry;	
18.	Procesarea pana la 8 forme de unda matematice, ce pot fi definite si afisate, folosnd urmatoarele functii matematice: Add, Subtract, Multiply, Divide, Average, Differentiale, exponentiale, Integrate, Natural Log, Log, Magnitude, Min, Max, Square Root si Filter;	2
19.	TOTAL punctaj	60

Oferta va cuprinde detalii producator produs, conform formular 20 (din documentatie, modele formulare) din notificare ANRMAP din iunie 2011 referitor la autorizarea de livrare de la producator.

B. Modalitati principale de finantare si de plata:

- Sursele de finantare ale contractului care urmeaza sa fie atribuit sunt: **Fonduri bugetare**

C. Valoarea estimata a contractului: 177210 lei (fără TVA) echivalent a 41000 euro (valoare euro 4,3222 lei valabil in data de 03.10.2011)

E. Criterii de evaluare si alocare a punctajelor:

Criteriu de evaluare	Pondere maxima
Prețul ofertei Algoritmul determinant: $P = P_{min} / P_n \times 35$ <i>Legenda:</i> Pmin cel mai mic pret oferit Pn pretul ofertei „n” P punctajul obtinut	40%
<i>Caracteristici tehnice și funcționale</i> conforme cu caietul de sarcini capitolul A alineatul 1: 1. Punctajele stabilite sunt maxime <u>numai</u> pentru depășirea performanțelor tehnice de la capitolul A alineatul 1, astfel încât suma acestor maxime sa se încadreze in punctajul maxim total de 60. 2. Metoda de calculatie a punctajului efectiv este cea proportionala, caracteristica maxima oferita din punct de vedere tehnic primind punctajul maxim. 3. Daca o cerință tehnica sau un sistem nu îndeplinește cerința tehnică cerută din tabelul de la capitolul A alineatul 1, va primi 0 puncte.	60%

F. Criteriul pe baza caruia urmeaza sa se atribuiе contractul de achizitie publica:
“oferta cea mai avantajoasa din punct de vedere economic”

G. Baza legala:

Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 34/2006, aparuta in Monitorul Oficial nr. 418/15.05.2006 privind achizitiile publice cu modificarile ulterioare

Data: 3.10.2011

**Intocmit,
Dr. Ing. Jana PINTEA**