

I.P. „SERVICIUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT AL FRECVENȚELOR RADIO ”

## CAIET DE SARCINI

privind achiziția unui generator de supratensiuni cu durata de 10/700μsec cu dispozitiv de cuplare/decuplare la porturi de comunicații/date

**Elaborat:**

Șef Direcția DECP

**Aprobat:**

Director Tehnic



**Anatolie GUZUN**



**Ovidiu SPĂTARU**

Chișinău – 2020

## CAIET DE SARCINI

privind achiziția unui generator de supratensiuni cu durată de 10/700µsec cu dispozitiv de cuplare/decuplare la porturi de comunicații/date

### CUPRINS

1. NOTE GENERALE.....	3
2. OBIECTUL ACHIZIȚIEI.....	3
3. SCOPUL GENERAL AL ACHIZIȚIEI.....	4
4. CANTITATEA.....	4
5. COMPONENTA.....	5
6. CARACTERISTICI TEHNICE MINIME OBLIGATORII ALE MIJLOACELOR SI UTILAJULUI DE MĂSURARE.....	5
7. INSTRUIRE.....	8
8. PERIOADA DE GARANȚIE.....	8
9. PERIOADA POSTGARANȚIE.....	8
10. CRITERII DE ELIGIBILITATE PENTRU OFERTANȚI.....	9
11. MODUL DE EVALUARE A OFERTELOR.....	9

Se va completa de către ofertant		Abateri/ Remarce De specificat dacă există
<p><b>1. NOTE GENERALE</b></p> <p>Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe bază cărora se elaborează de către fiecare ofertant Propunerea tehnică.</p> <p>Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minime și obligatorii. În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care Propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minime din Caietul de sarcini. Oferta ce conține caracteristici ale produselor inferioare celor prevăzute în Caietul de sarcini va fi considerată neconformă și va fi respinsă.</p>		
<p><b>2. Obiectul achiziției</b></p> <p><b>Obiectul procedurii de achiziție îl constituie:</b></p> <p>Furnizarea, Instalarea și punerea în funcțiune a unui generator de supratensiuni cu durata de 10/700μsec cu dispozitiv de cuplare/decuplare la porturi de comunicații/date pentru testări de imunitate în conformitate cu standardul IEC/EN 61000-4-5 ediția 3 din 2014</p> <p><b>Scopul achiziției:</b> Utilajele și accesoriile se achiziționează pentru dotarea laboratorului de încercări din cadrul IP SNMFR.</p> <p><b>Locul livrării:</b> Locul livrării mijloacelor și utilajului de măsurare achiziționate este sediul IP SNMFR din or. Durllești, str. N.Dimo 22/20, MD 2003</p>		

### 3. SCOPII GENERALI ALI ACHIZIȚIEI

- efectuarea încercărilor de laborator – măsurarea parametrilor de compatibilitate electromagnetică a produselor de comunicații electronice și electrocasnice în conformitate cu standardele europene din domeniul compatibilității electromagnetice și celor pentru echipamente radio;
- Testarea echipamentelor radio din punct de vedere al utilizării eficiente a spectrului de frecvențe radio, astfel încât acestea să nu cauzeze interferențe prejudiciabile care să împiedice buna utilizare a spectrului de către deținătorii de licențe sau utilizatorii finali (cerință a Reglementării tehnice „Echipamente radio, echipamente terminale de telecomunicații și recunoașterea conformității acestora”, aprobată prin HG 1274 din 23.11.2007)
- Facilitarea acreditării laboratorului de încercări pentru măsurătorile necesare activității de evaluare a conformității produselor cât și de control al pieței produselor de comunicații electronice pentru o gamă largă de teste la cerințele de compatibilitate electromagnetică primate din punctul de vedere al emisiilor de perturbații EMI și imunității la perturbații EMS (Reglementarea tehnică „Compatibilitatea Electromagnetică a Echipamentelor”, aprobată prin HG 807 din 29.10.2015).
- Oferirea producătorilor de produse electrocasnice, de telecomunicații și radio a serviciilor de încercări și testări necesare de efectuat în vederea marcării produselor cu marca de conformitate SM sau CE.

### 4. CANTITATEA

- Conform p.5 al prezentului caiet de sarcini

## 5. COMPONENTA

1. Generator de supratensiuni cu durata de 10/700µsec de tip benchtop, unitate funcțională independentă pentru testarea imunității în conformitate cu standardul IEC/EN 61000-4-5 ed.3 - **una unitate**
2. CDN dispozitiv de cuplare/decuplare la porturi de comunicații/date pentru testari de imunitate în conformitate cu standardul IEC/EN 61000-4-5 editia 3- **una unitate**

## 6. CARACTERISTICI TEHNICE MINIME OBLIGATORII ALE MIJLOACELOR SI UTILAJULUI DE MĂSURARE

1. Generator de supratensiuni pentru testarea imunității în conformitate cu standardul IEC/EN 61000-4-5 ed.3 (2014) trebuie să satisfacă următoarele cerințe minime:

Construcția și caracteristicile generatorului de supratensiuni trebuie să corespundă cerințelor standardului IEC/EN 61000-4-5 ed.3 pct.6 și anexa A

### Surge Combination Wave generator

Voltage (open circuit)	200 V - 5,000 V ± 10% or better
Voltage front time	1.2 µs ± 30%
Voltage Pulse duration	50 µs ± 20%
Current (short circuit)	Max. 2,500 A ± 10% or better
Current Pulse front time	8 µs ± 20%
Current Pulse duration	20 µs ± 20%
Forma impulsului de tensiune	conform IEC/EN 61000-4-5 pct.6 figura 2
Forma impulsului de curent	conform IEC/EN 61000-4-5 pct.6 figura 3
Phase shifting:	0...360° relativ de unghul de fază a rețelei de c.a. de alimentare cu toleranța de ±10°
Synchronization	0° - 360°, resolution 1°
Pulse Polarity	Positive/negative/alternating

Release of pulses	Automatic, manual, external
Repetition rate	1 per minute or faster
Event counter	1 - 99,999, selectable or better
<b>OUTPUTS</b>	
Direct	Via HV connectors for external coupling networks
Built-in Coupling/decoupling networks for AC or DC power lines	conform IEC/EN 61000-4-5 pct.6.3.2 fig. 5 and 6
Coupling mode	Line to line Line(s) to ground
EUT supply	AC: 300 V, 50Hz DC: 300 V Current: 16 A
Port de iesire pentru conexiune, trigger	5 V trigger signal for oscilloscope
<b>Telecom Surge Combination Wave generator</b>	
Voltage (open circuit)	200 V - 5,000 V $\pm$ 10 % or better
Voltage front time	10 $\mu$ s $\pm$ 30 %
Voltage Pulse duration	700 $\mu$ s $\pm$ 20 %
Current (short circuit)	4 A - 125 A or better
Current Pulse front time	5 $\mu$ s $\pm$ 20 %
Current Pulse duration	320 $\mu$ s $\pm$ 20 %
Forma impulsului de tensiune	conform IEC/EN 61000-4-5 anexa A, figura A.2
Forma impulsului de curent	conform IEC/EN 61000-4-5 anexa A, figura A3
Trigger of events	Automatic, manual, external
Repetition rate	0.5 Hz (2 s - 999 s) or better
Event counter	1 - 99,999, selectable or better
<b>General data</b>	
Operating Voltage	100-240 V, 50/60 Hz
Operating Temperature range	15 °C to +35 °C
Mijlocul de masurare se va livra cu soft de control si dirijare	
Mijlocul de masurare trebuie să fie conform cu reglementările tehnice europene aplicabile, cerințele de securitate a standardului EN/IEC 61010 și cerințele de compatibilitate	

electromagnetică a standardelor EMC&EMI relevante  
Mijlocul de masurare va fi livrat cu Certificat de etalonare eliberat de laborator acreditat ILAC/EA/APLAC/IAAC (ISO 17025).  
Certificatul de etalonare trebuie să fie de o vechime nu mai mare de 3 luni de la data livrării către IP SNMFR

**2. CDN dispozitiv de cuplare/decuplare la porturi de comunicații/date pentru testări de imunitate în conformitate cu standardul IEC/EN 61000-4-5 ediția 3 trebuie să satisfacă următoarele cerințe minime:**

Construcția și caracteristicile dispozitivului CDN trebuie să corespundă cerințelor standardului IEC/EN 61000-4-5 ediția 3, fig. 10 și fig. A.4	
CDN interconnections line	for 8 lines (4 pairs) as per IEC 61000-4-5 Ed.3, - Surge pulses (Fig. 10), - Telecom Surge (Fig. A4)
Max. voltage	5 kV impulse or better
Line voltage	max. 50 V / 250 V or better
Line current	max. 1 A or better
Coupling	Selectable - GDT, gas arrestor - Individual CD
Matching resistors Rc	Surge Pulse 1.2/50 $\mu$ s, 8 x 320 Ohm (4 pairs), 4 x 160 Ohm (2 pairs), 2 x 80 Ohm (1 pair)
Matching resistors Rc	Telecom surge 10/700 $\mu$ s, 8 x 25 Ohm
Decoupling	20 mH decoupling inductor, $\pm$ 10 % tolerance pairwise current compensated
Residual voltage at the AE port	5 kV impulse < 100 V (1.2/50 $\mu$ s), < 100 V (10/700 $\mu$ s),

Connectors	4 mm safety lab sockets	<p>Mijlocul de masurare trebuie să fie conform cu reglementările tehnice europene aplicabile, cerințele de securitate a standardului EN/IEC 61010 și cerințele de compatibilitate electromagnetice a standardelor EMC&amp;EMI relevante</p> <p>Mijlocul de masurare va fi livrat cu Certificat de etalonare eliberat de laborator acreditat ILAC/EA/APLAC/IAAC (ISO 17025).</p> <p>Certificatul de etalonare trebuie să fie de o vechime nu mai mare de 3 luni de la data livrării către IP SNMFR</p>	
<b>Accesorii</b>		<p>Vor fi oferite toate accesoriile standard, cabluri pentru interconectări, fire și cabluri pentru conectare la sursa de energie electrică, conectoare, etc.</p> <p>Vor fi oferite copiii soft și hard a Instrucțiunilor de Inofensivitate, a Manualului de instalare și a Manualului de operare în cel puțin una din limbile română/engleză/rusă.</p>	



<p><b>7. Instruirea personalului</b></p> <p>Contractantul va instala, va pune în funcțiune și va demonstra modul de funcționare a echipamentului. După instalarea echipamentului contractantul/ofertantul trebuie să demonstreze că echipamentul livrat corespunde prezentului caiet de sarcini și va oferi instrucțiuni personalului laboratorului privind următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcționarea echipamentului</li> <li>- Verificarea caracteristicilor</li> <li>- Aspecte de mentenanță și troubleshooting</li> <li>- Instrucțiuni de inofensivitate în timpul operării și mentenanței echipamentului</li> <li>- Mentenanța preventivă și corectivă a echipamentului</li> </ul> <p>În cazul în care se constată că echipamentul prezintă devieri de la cerințele prezentului caiet de sarcini, acestea sunt incluse într-un act de constatare, iar procesul –verbal de acceptanță a echipamentelor nu se semnează. Actul de constatare se transmite Furnizorului. Înlocuirea echipamentului livrat sau, după caz, înlăturarea deficiențelor vor fi efectuate de furnizor din cont propriu.</p>		
	<p><b>8. PERIOADA DE GARANȚIE</b></p>	
	<p>Perioada de garanție trebuie să fie minim 24 luni pentru echipamentul de măsurare solicitat și va începe de la data semnării fără obiecții a procesului –verbal de acceptanță a echipamentelor. În cazul când diferite părți ale echipamentului sunt acceptate de către IP SNMFR în diferite perioade de timp, perioada de garanție pentru întreg echipamentul/sistemul de măsurare va începe din data semnării ultimului proces verbal de acceptanță.</p>	
	<p><b>9. PERIOADA POST GARANȚIE</b></p>	
	<p>Contractantul are obligația de a garanta, ca echipamentele oferite, vor fi asigurate cu servicii de reparație și piese de schimb de către producătorul produsului, pentru o perioadă de minim 7 ani după expirarea perioadei de garanție.</p>	

10. Criterii de eligibilitate pentru ofertanți		
<p>Ofertantul va furniza documente care să stabilească experiența și capacitatea, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofertantul va avea o experiență minimă de 5 ani în furnizarea unor echipamente similare sau superioare acestora</li> <li>• Ofertantul va furniza copia scrisorilor de recomandare sau feedback-ul de la cel puțin 3 laboratoare europene acreditate care utilizează astfel de echipamente sau o scrisoare oficială din partea producătorului echipamentului privind denumirea laboratoarelor europene acreditate care utilizează astfel de echipamente.</li> </ul> <p>Notă: în cazul în care ofertantul nu este producătorul echipamentului, se acceptă referințele companiei producătoare pentru tipul echipamentului solicitat.</p>		
11. Modul și factorii de evaluare a ofertelor		
<p>Va fi selectată oferta care îndeplinește toate cerințele prezentului Caiet de sarcini și care are prețul total cel mai scăzut.</p>		
<p><b>Notă:</b> Conformitatea și respectarea tuturor cerințelor prezentate mai sus în prezentul caiet de sarcini trebuie furnizate în detaliu pentru fiecare cerință în coloana <b>Specificații tehnice garantate (STG)</b> cu documente de suport tehnic, ilustrații, scheme, diagrame, desene, cataloage ale furnizorilor de echipamente, părți și subsansamble oferite.</p>		