

**APROBAT****Director Direcția Dezvoltare  
și Implementare Proiecte  
George Ovidiu VOICU**

**CAIET DE SARCINI**  
pentru achiziția produsului:  
**"Calibrator multifuncțional"**

**Cap.I Obiectul caietului de sarcini**

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie procurarea produsului **"Calibrator multifuncțional"** - 1 buc. pentru dotarea, **Ciclu Combinat - CTE Vest** conform **Anexa nr.1**.

**Cap.II Scopul achiziției**

Achiziția produsului din prezentul caiet de sarcini este necesar pentru verificarea modulelor de intrare pentru DCS și Mark 6 prin generarea de semnale, verificarea directă în instalație și calibrarea aparatelor de măsură și control de către operatorii AMC atât în timpul funcționării centralei cu ciclu combinat cît și pe perioada opririlor programate.

**Cap.III Termenul de livrare**

1. Termenul de livrare pentru produs este de **45 de zile** calendaristice de la data perfectării contractului (conform precizarilor din **Anexa nr.1**).
2. Electrocentrale Bucuresti SA nu va accepta decalări ale termenului de livrare după semnarea contractului de furnizare.

**Cap.IV Caracteristici tehnice**

Caracteristicile/specificațiile tehnice a produsului care urmează a se achiziționa și care face obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt prezentate în **Anexa nr.2. (Fișa tehnică)**.

**Cap.V Cerinte tehnice impuse de autoritatea contractanta in faza de ofertare**

1. În oferta tehnică, ofertantul va certifica furnizarea produsului solicitat în **Anexa nr. 1**.
2. În oferta tehnica se vor înscrie în mod obligatoriu informații privind termenul de livrare și garanția tehnică oferită.
3. Se va prezenta fișa tehnică a produsului oferit, specificații tehnice, sau orice alte informații care contribuie la descrierea cât mai detaliată a echipamentului.
4. În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta acte doveditoare care să confirme că produsul ce face obiectul prezentului caiet de sarcini, este fabricat în sistemul de management al calității conform standardului SR EN ISO 9001/editia în vigoare, sau conform oricărui alt standard de management al calității echivalent.

## **Cap.VI Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă pe parcursul derularii contractului**

1. Produsul livrat va avea marcaj CE și vor fi însoțit de declarația de conformitate CE tradusă în limba română.
2. Furnizorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru calitatea și performanța produsului furnizat.
3. Pentru echipamentul la care se fac încercări, se consideră calitatea îndeplinită atât timp cât rezultatele se înscriu în toleranțele admise prin reglementările tehnice în vigoare.
4. Furnizorul va înlocui fără plata produsul cu deficiențe și abateri de la documentațiile tehnice, standarde și prescripții tehnice, constatate la recepție sau în perioada de garanție.
5. Furnizorul va asigura documentația tehnică și de calitate în limba română.

## **Cap.VII Recepția**

1. Calitatea produsului este atestată de furnizor prin certificate de calitate, probe, etc., care însoțesc produsul către beneficiar.
2. Recepția calitativă și cantitativă a produsului, se efectuează de beneficiar în termen de 3 zile lucrătoare de la data primirii produsului, pe baza documentelor care însoțesc transportul (menționate la cap.VIII, pct. 6), în conformitate cu Ordinul M.F.P. nr. 2634/2015 privind documentele financiar-contabile (*Norme generale de întocmire și utilizare a documentelor financiar-contabile*).

## **Cap.VIII Condiții impuse privind ambalarea, conservarea, livrarea și transportul produsului**

1. Livrarea produsului se face în condiții DDP la adresa beneficiarului și anume:
  - CTE Vest - bulevardul Timișoara nr. 106, sector 6, București, în intervalul orar 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup> în zilele luni-joi, 7<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> vineri,
2. Asigurarea mijloacelor de transport și suportarea cheltuielilor aferente de către furnizor
3. Produsul se va livra cu ambalaj și în condițiile impuse de documentația tehnică.
4. Furnizorul, pe cât posibil, va utiliza ambalaje biodegradabile.
5. Ambalarea și conservarea produsului livrat se face în așa fel încât acesta să-și păstreze caracteristicile calitative pe toată perioada de garanție.
6. Produsul se va livra în condiții de conservare conform documentației tehnice și prescripțiilor standardizate.
7. La livrare, produsul va fi însoțit obligatoriu de următoarele documente:
  - dispoziție de livrare - aviz de expediție;
  - certificat de calitate emis de producător;
  - certificat de garanție;
  - certificat de etalonare ISO17025 emis de un laborator acreditat
  - declarație de conformitate tip CE;
  - carte tehnică și instrucțiuni de utilizare în original și cu traducere completă în limba română.
8. Riscul pentru eventualele pierderi sau deteriorări ale produsului pe timpul transportului, revine furnizorului, care în situații deosebite va acționa și pretinde despăgubiri de la căraș.

## **Cap. IX Garanții**

1. Garanția tehnică solicitată pentru produsul furnizat, este de 24 luni de la data recepției de punere în funcțiune.
2. Furnizorul are obligația de a garanta ca produsul furnizat este nou și în conformitate cu specificațiile tehnice și de calitate prevăzute în ofertă.

## **Cap. X Alte informații**

1. **Anexa nr. 1 și Anexa nr.2. (Fișa tehnică)** fac parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.



2. La elaborarea ofertei tehnice se va ține seama de cerințele impuse în prezentul Caiet de sarcini și în Fișa de Date a achiziției, la capitolul specific „Modul de prezentare a propunerii tehnice”.

3. Furnizorul va face instruire la beneficiar pe bază de proces verbal ce se va anexa la Procesul Verbal de recepție , în vederea însușirii corecte a modului de întreținere și utilizare a produsului.

Director CTE VEST  
Dan TUDORA



Șef Secția Ciclu Combinat  
Costin ZISU

Șef Serviciul Investiții  
Ileana PETRE

Responsabil Serviciul Investiții  
Andrei CIOTOEANU

## ANEXA NR. 1 LA CAIETUL DE SARCINI

### LISTA DE CANTITATI DE PRODUSE

Nr. crt./ LOT	Denumire	UM	Cantitate	Producator	Termen de livrare solicitat
1	2	3	4	5	6
1	<b>Calibrator multifuncțional</b>	buc	1		45 zile de la perfectarea contractului

- Prezenta lista de cantitati de produse contine un număr de: 1 pozitie si un numar de: 1 pagina.
- Produsul va respecta specificatiile din Fișa tehnică, anexă la Caietul de sarcini.

Șef Serviciul Investiții  
Ileana PETRE



Responsabil Serviciul Investiții  
Andrei CIOTOEANU



**FISA TEHNICA**  
**Calibrator multifuncțional**

**I. Caracteristici referitoare la nivelul tehnic:**

1. Calibrator/simulator cu stabilitate înaltă
2. Protecție mecanică IP67
3. Robust, protecție la șoc/vibrații, rezistent la cădere liberă de la 1 m
4. Display: LCD color, dimensiuni 5 inch, 640x800 puxeli, cu touchscreen capacitiv
5. Pentru simulare și măsurare milivolți, volți, miliamperi, ohmi, termocuple, termorezistențe, frecvențe, pulsuri, presiune
6. Tensiune continuă, măsurare:
  - $-300 \div + 300\text{mV}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $1\mu\text{V}$
  - $-30 \div + 30\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $0,1\text{mV}$
7. Tensiune continuă, simulare:
  - $-10 \div + 75\text{mV}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $0,1\mu\text{V}$
  - $0 \div + 15\text{mV}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $0,1\text{mV}$
8. Tensiune continuă înaltă, măsurare:
  - $-3 \div + 3\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,05\%$  din citire  $+0,01\%$  din domeniu, rez.  $0,1\text{mV}$
  - $-30 \div + 30\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,05\%$  din citire  $+0,01\%$  din domeniu, rez.  $1\text{mV}$
  - $-300 \div + 300\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,05\%$  din citire  $+0,01\%$  din domeniu, rez.  $10\text{mV}$
9. Tensiune alternativă înaltă TRMS ( $f = 40 \div 500\text{Hz}$ ), măsurare:
  - $0 \div + 3\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,5\%$  din citire  $+0,05\%$  din domeniu, rez.  $0,1\text{mV}$
  - $0 \div + 30\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,5\%$  din citire  $+0,05\%$  din domeniu, rez.  $1\text{mV}$
  - $0 \div + 300\text{V}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,5\%$  din citire  $+0,05\%$  din domeniu, rez.  $10\text{mV}$
10. Curent continuu (buclă activă/pasivă), măsurare:
  - $-30 \div + 30\text{mA}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $0,1\mu\text{A}$
11. Curent continuu (buclă activă/pasivă), simulare:
  - $0 \div + 25.000\text{mA}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $0,1\mu\text{A}$
12. Rezistență, măsurare:
13. Curent continuu (buclă activă/pasivă), măsurare:
  - $0 \div 400\Omega$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $1\text{m}\Omega$
  - $0 \div 4000\Omega$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $10\text{m}\Omega$



14. Curent continuu (bucă activă/pasivă), simulare:
  - $0 \div 400\Omega$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $1\text{m}\Omega$
  - $0 \div 4000\Omega$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,015\%$  din citire  $+0,005\%$  din domeniu, rez.  $10\text{m}\Omega$
15. Termorezistențe, măsurare și generare: tip PT10-385 (acuratețe  $0,62^\circ\text{C}$ ), PT25-385 (acuratețe  $0,29^\circ\text{C}$ ), PT50-3916 (acuratețe  $0,18^\circ\text{C}$ ), PT100-385, 391, 3916, 3926 (acuratețe  $0,13^\circ\text{C}$ ), PT200-385 (acuratețe  $0,34^\circ\text{C}$ ), PT400-385 (acuratețe  $0,17^\circ\text{C}$ ), PT1000-385 (acuratețe  $0,13^\circ\text{C}$ ), PT500-385 (acuratețe  $0,18^\circ\text{C}$ ), Cu10 (acuratețe  $0,59^\circ\text{C}$ ), Cu50 (acuratețe  $0,15^\circ\text{C}$ ), Cu100 (acuratețe  $0,1^\circ\text{C}$ ), Ni100 -617 (acuratețe  $0,06^\circ\text{C}$ ), Ni100 -618 (acuratețe  $0,06^\circ\text{C}$ ), Ni120 (acuratețe  $0,06^\circ\text{C}$ ), Ni1000 (acuratețe  $0,08^\circ\text{C}$ ),
16. Termocuple, măsurare și generare: tip S (acuratețe  $0,64^\circ\text{C}$ ), R (acuratețe  $0,56^\circ\text{C}$ ), B (acuratețe  $0,55^\circ\text{C}$ ), K (acuratețe  $0,18^\circ\text{C}$ ), N (acuratețe  $0,30^\circ\text{C}$ ), E (acuratețe  $0,15^\circ\text{C}$ ), J (acuratețe  $0,15^\circ\text{C}$ ), T (acuratețe  $0,11^\circ\text{C}$ ), C (acuratețe  $0,35^\circ\text{C}$ ), D (acuratețe  $0,37^\circ\text{C}$ ), G (acuratețe  $0,37^\circ\text{C}$ ), L (acuratețe  $0,13^\circ\text{C}$ ), U (acuratețe  $0,13^\circ\text{C}$ ),
17. Frecvență, măsurare și generare:
  - $0,01 \div 50000\text{Hz}$ ; exactitate de măsură:  $\pm 0,005\%$  din cifre  $+5$  diși
18. Pulsuri, măsurare/simulare: 0 la 9999999, rezoluție 1 puls
19. Reprezentare grafică pe display a conexiunilor de test
20. Modul extern de presiune etalon, domeniu –  $1000\text{ mbar} \div 200\text{ bar}$  (precizie  $\pm 0,02\%$  din cap de scală); mediu gaze și lichide
21. Barometru încorporat, două intrări pentru cuplare module de presiune
22. Simulare în rampă și în treapta, programe matematice
23. Funcția de testare termostate și presostate
24. Funcția de testare pierderi (leak) de presiune și funcția de testare valve
25. Compensare automată a joncțiunii reci pentru termocuple (brevetată) cu PRT calibrat (poate fi recalibrată de utilizator); bloc echivalent joncțiune rece integrat în calibrator
26. Alimentare  $24\text{ V cc}$  a buclei de măsură
27. Convertor încorporat  $T_c/\text{mV}$ ,  $R_{td}/\Omega$ ,  $^\circ\text{C}/^\circ\text{F}$ ,  $^\circ\text{C}/\text{K}$
28. Convertor încorporat unități ingineresti de presiune, debit masic, debit volumic
29. Sistem de protecție activă
30. Compatibilitate cu instrumente HART
31. Temperatură de operare:  $-10 \div 50^\circ\text{C}$
32. Software inclus Additel Land, disponibil pe internet
33. Comunicație cu PC: USB și Bluetooth (posibilitate conectare la telefoane mobile)
34. Realizează capturi instantanee ale ecranului
35. Acumulator Li Ion  $6600\text{mAh}$ , reîncarcabil, alimentat la  $230\text{V}$ ,  $50\text{Hz}$ , utilizare  $16\text{h}$
36. Produsul trebuie să fie fabricat în sistemul de management al calității conform standardului SR EN ISO 9001/ediția în vigoare, sau conform oricărui alt standard de management al calității echivalent.
37. Produsul va avea marcat CE și va fi însoțit de declarația de conformitate CE tradusă în limba română.

### **III. Componente aferente – accesorii:**

1. 1 set conductoare de test,
2. 1 set conductoare de test pentru conectare în unghi drept
3. Încărcător
4. Acumulator
5. Certificat de etalonare ISO17025 emis de un laborator acreditat
6. Cablu pentru conectare modul de presiune
7. Modul de presiune

## 8. Geantă de transport

### IV. Alte cerințe:

1. Perioadă de garanție tehnică: 24 luni;
2. Manual cu instrucțiuni de punere în funcțiune, de utilizare și întreținere aparat, în original și cu traducere completă în limba română;
3. Furnizorul va asigura instruire la punctul beneficiar al produsului solicitat, în vederea manipulării și utilizării corespunzătoare a produsului.

**Director CTE București Vest**  
**Dan TUDORA**



**Șef Secția Ciclu Combinat**  
**Costin ZISU**