



## ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București  
Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05  
office@elcen.ro, www.elcen.ro  
C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



### APROBAT

Director Direcția Dezvoltare  
și Implementare Proiecte  
George Ovidiu VOICU

### CAIET DE SARCINI

pentru achiziția produsului:

***"Punte digitală pentru măsurarea rezistenței înfășurărilor mașinilor electrice "Trusă măsurători rezistență ohmică"***

#### Cap.I Obiectul caietului de sarcini

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie procurarea produsului ***"Punte digitală pentru măsurarea rezistenței înfășurărilor mașinilor electrice "Trusă măsurători rezistență ohmică"*** - 1 buc. pentru dotarea, Secția Electrică - CTE Grozăvești conform **Anexa nr.1**.

#### Cap.II Scopul achiziției

În conformitate cu PE nr. 116/94, personalul Secției de Reparații din CTE Grozăvești execută lucrări de verificare a rezistenței ohmice la cablurile electrice, la sistemele de bare de înaltă și joasă tensiune, a înfășurărilor bobinajelor transformatoarelor de putere, a generatoarelor și a motoarelor pentru depistarea nesimetriilor rezistenței ohmice apărute în timpul exploatării.

De asemenea se realizează verificări ale rezistenței de contract la întrerupătoare de înaltă și joasă tensiune, a legăturilor galvanice din stațiile electrice și a legăturilor galvanice la transformatoarele de putere, la generatoare și la motoare.

#### Cap.III Termenul de livrare

1. Termenul de livrare pentru produs este de **90 de zile** calendaristice de la data perfectării contractului (conform precizarilor din **Anexa nr.1**).

2. Electrocentrale București SA nu va accepta decalări ale termenului de livrare după semnarea contractului de furnizare.

#### Cap.IV Caracteristici tehnice

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

## **Cap.V Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă în faza de ofertare**

1. În oferta tehnică, ofertantul va certifica furnizarea produsului solicitat în **Anexa nr. 1**.
2. În oferta tehnică 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. Furnizorul trebuie să asigure numai personal calificat și autorizat la probele de punere în funcțiune și la intervențiile făcute în perioada de garanție.
4. 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.
5. Furnizorul va înlocui fără plată produsul cu deficiențe și abateri de la documentațiile tehnice, standarde și prescripții tehnice, constatate la recepție sau în perioada de garanție.
6. 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 Grozăvești – Splaiul Independenței nr. 229, 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, cu asigurarea mijloacelor de transport și suportarea cheltuielilor aferente de către furnizor.
2. Produsul se va livra cu ambalaj și în condițiile impuse de documentația tehnică.
3. Furnizorul, pe cât posibil, va utiliza ambalaje biodegradabile.
4. Ambalarea și conservarea produsului livrat se face în așa fel încât acesta să-și păstreze caracteristicile calitative pe toată perioada de garanție.
5. Produsul se va livra în condiții de conservare conform documentației tehnice și prescripțiilor standardizate.
6. La livrare, produsele vor fi însoțite obligatoriu de următoarele documente:
  - dispoziție de livrare - aviz de expediție;
  - certificat de calitate emis de producător;
  - certificat de garanție;
  - certificat de etalonare (calibrare) emis de un laborator acreditat în România
  - declarație de conformitate tip CE;
  - carte tehnică și instrucțiuni de utilizare în original și cu traducere completă în limba română.

7. Riscul pentru eventualele pierderi sau deteriorări ale produsului pe timpul transportului, revine furnizorului, care în situații deosebite va acționa și pretinde despăgubiri de la cărauș.

#### **Cap. IX Garanții**

1. Garanția tehnică solicitată pentru produsul furnizat, este de 12 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 produselor.

**Director CTE Grozăvești  
Stelian MAZILU**



**Șef Secție Electrică  
Alexandru GANEȚ**

**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><i>Punte digitală pentru măsurarea rezistenței infășurărilor mașinilor electrice "Trusă măsurători rezistență ohmică</i></b>	buc	1		90 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

***Punte digitală pentru măsurarea rezistenței înfășurărilor mașinilor electrice "Trusă măsurători rezistență ohmică"*****I. Caracteristici tehnice:**

1. Raport U/I (metoda cu 4 fire- punte cu compensare automată a circuitului de măsură)
2. Verificarea rezistenței contactelor de putere, verificări care necesită curenți mari de test și mod special de măsurare pentru sarcini puternic inductive (transformatoare de putere, motoare, generatoare), cu compensarea celei de a doua înfășurări (testare 2 înfășurări simultan-primar și secundar), analiză ploturi și comutator de ploturi în sarcină (măsurare rezistență dinamică)
3. Afișaj: digital, 5 digiți
4. Domenii măsură:  $0...200\mu\Omega$  /  $0...1m\Omega$  /  $10 m\Omega$  /  $100 m\Omega$  /  $1\Omega$  /  $100\Omega$  /  $1k\Omega$  (testare 2 înfășurări simultan – primar și secundar)
5. Precizie de bază:  $\pm 2\%$
6. Rezoluție minimă:  $0,1 \mu\Omega$  /  $1 \mu\Omega$  /  $10 \mu\Omega$  /  $0,1 m\Omega$  /  $10 m\Omega$  /  $0,1 \Omega$  /  $1 \Omega$
7. Curent de test:  $40A...5mA$
8. Tensiunea în gol: 60V (asigură o curbă rapidă de încărcare/ descărcare a sarcinii puternic inductive- înfășurări trafo)
9. Valoare reală curent: DĂ (true DC)
10. Mod de măsurare: mod secvență sau mod continuu
11. Memorie: memorie pentru min. 100 de măsurători
12. Comunicare cu calculatorul/imprimantă: interfață USB și software incluse (pentru comunicație cu calculatorul, analiză sau imprimare directă a rezultatelor) și imprimantă încorporată în aparat
13. Alimentare: 110V...220V c.a. (50/60Hz) + 10 % - 15%
14. Temperatură de operare:  $10^{\circ}C...+50^{\circ}C$
15. Temperatură de stocare:  $-25^{\circ}C...+70^{\circ}C$
16. Umiditate de operare: 5%...95% RH
17. Tip carcasă: carcasă robustă, de uz industrial, cu capac de protecție

**II. Caracteristici referitoare la nivelul calitativ:**

1. 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.
2. Produsul va avea marcat CE și va fi însoțit de declarația de conformitate CE tradusă în limba română.
3. Certificat de etalonare (calibrare) emis de un laborator acreditat în România

### **III. Componente aferente**

1. Set cabluri de curent cu secțiune de 10mm<sup>2</sup> și lungimea de 10 m
2. Două seturi de cabluri de tensiune cu secțiune de 2,5mm<sup>2</sup> și lungimea de 10 m
3. Cablu de alimenatre
4. Cablu de conectare în curent cu secțiunea de 10mm<sup>2</sup> și lungimea de 5 m
5. Cablu de împământare
6. Cablu și software profesional pentru comunicație cu calculatorul și analiză specifică
7. Geantă pentru accesorii

### **IV. Alte cerințe:**

1. Manual cu instrucțiuni de punere în funcțiune, de utilizare și întreținere aparat, în original și cu traducere completă în limba română;
2. Produsul va fi livrat și pus în funcțiune la sediul beneficiarului;
3. Furnizorul va asigura instruire la punctul beneficiar al produsului solicitat, în vederea manipulării și utilizării corespunzătoare a produsului.

**Șef Secție Electrică**  
**Alexandru GĂNEȚ**



**Director CTE Grozăvești**  
**Stelian MAZILU**

