



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,**
Ileana PETRE

CAIET DE SARCINI pentru achiziția produsului: " Tester de măsură a izolației"

Cap.I Obiectul caietului de sarcini

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie achiziția unui **Tester de măsură a izolației**, necesar pentru dotarea Secției Electrice din cadrul CTE București Sud, conform cerințelor din Anexa nr. 1.

Cap.II Scopul achizitiei

Achiziția este necesară pentru efectuarea măsurărilor privind rezistența de izolație a echipamentelor, cablurilor și instalațiilor electrice din cadrul CTE București Sud, în vederea verificării stării tehnice și a funcționării în condiții de siguranță a acestora.

Echipamentul va fi utilizat în cadrul activităților de mentenanță preventivă, diagnosticare și verificări periodice ale instalațiilor electrice, conform normelor și cerințelor tehnice aplicabile exploatării instalațiilor energetice.

Utilizarea testerului este necesară pentru identificarea degradării izolației, prevenirea apariției defectelor electrice și reducerea riscului de avarii, electrocutare sau incendiu, contribuind la creșterea siguranței în exploatare și la menținerea continuității funcționării instalațiilor.

Cap.III Termenul de livrare

1. Termenul de livrare este de **60 de zile calendaristice** de la data semnării contractului, conform prevederilor din Anexa nr. 1.
2. Beneficiarul nu acceptă decalarea termenului de livrare după semnarea contractului.

Cap.IV Caracteristici tehnice

Caracteristicile tehnice ale produsului sunt prezentate în **Anexa nr. 2 – Fișa tehnică** și reprezintă cerințe minime obligatorii.

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

1. Ofertantul va confirma în mod expres furnizarea produsului conform cerințelor din Anexa nr. 1.
2. Oferta tehnică va include obligatoriu:

- termenul de livrare;
- perioada de garanție.

3. Ofertantul va prezenta documente care să ateste că producătorul deține implementat un sistem de management al calității certificat conform SR EN ISO 9001 sau echivalent..

4. În cazul în care ofertantul este producător, acesta va face dovada certificării ISO 9001.

5. În cazul în care ofertantul nu este producător, acesta va prezenta:

- certificarea producătorului;
- împuternicire de distribuție/comercializare.

6. Furnizorul va asigura service post-vânzare în maximum **30 zile lucrătoare** de la notificare.

7. Oferta va include fișa tehnică completă a echipamentului și orice informații relevante.

8. Produsul trebuie să respecte legislația națională și europeană aplicabilă privind siguranța și comercializarea produselor și să dețină marcaj CE.

Cap.VI Cerinte tehnice impuse de autoritatea contractantă pe parcursul derularii contractului

1. Produsul livrat va avea marcaj CE și va fi însoțit de declarația de conformitate CE în limba română.

2. Furnizorul este responsabil pentru calitatea și performanța produsului livrat.

3. Instalarea, punerea în funcțiune și intervențiile în garanție vor fi efectuate de personal calificat.

4. Produsul va fi considerat conform dacă respectă toleranțele din documentația tehnică.

5. Furnizorul va înlocui gratuit produsele defecte sau neconforme constatate la recepție sau în perioada de garanție.

6. Se va asigura documentație tehnică completă în limba română.

7. Furnizorul va asigura instruirea personalului beneficiarului.

8. Conținut minim al documentației la livrare:

- denumirea produsului și cod model;
- date producător;
- domeniu de utilizare;
- caracteristici tehnice;
- mod de ambalare;
- termen de garanție;
- instrucțiuni de utilizare;
- informații privind controlul calității.

9. La livrare se va efectua o demonstrație de funcționare a echipamentului.

10. Documentația livrată va include:

- manual de utilizare în limba română;
- certificat CE;
- declarație de conformitate;
- certificat de garanție;
- fișă tehnică completă.

Cap. VII Recepția

1. Recepția se va efectua la sediul CTE Bucuresti Sud.

2. Produsele vor fi însoțite de documente de calitate emise de producător.

3. Recepția cantitativă și calitativă se va efectua în termen de **3 zile lucrătoare** de la livrare.

4. Recepția se realizează pe baza documentelor de livrare conform legislației financiar-contabile în vigoare.

Cap. VIII Conditii impuse privind ambalarea, conservarea, livrarea si transportul produsului

1. Livrarea se face DDP la adresa: CTE București Sud, Str. Releului nr. 2-4, sector 3, București.
2. Transportul și toate costurile aferente sunt în sarcina furnizorului.
3. Produsele vor fi livrate în ambalaje corespunzătoare pentru protejarea integrității acestora.
4. Se recomandă utilizarea ambalajelor biodegradabile.
5. Furnizorul este responsabil pentru integritatea produselor pe durata transportului.
6. Produsele vor fi livrate însoțite de:
 - aviz de expediție;
 - certificat de calitate;
 - certificat de garanție;
 - declarație CE;
 - certificat de etalonare/calibrare emis de producător sau laborator autorizat.
 - documentație tehnică completă în limba română.
7. Produsele trebuie să fie noi, nefolosite și fără defecte.

Cap. IX Garanții

1. Perioada de garanție este de **24 luni** de la data recepției.
2. Produsele vor fi garantate ca fiind conforme cu specificațiile tehnice.
3. În perioada de garanție, furnizorul va asigura:
 - reparații gratuite;
 - înlocuire în caz de defect de fabricație.
4. Timp de intervenție: maximum **10 zile lucrătoare** de la notificare.
5. Înlocuirea produselor neconforme se va realiza în maximum **15 zile lucrătoare**.

Cap. X Alte informatii

1. Anexele nr. 1 și nr. 2 fac parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.
2. Oferta tehnică va respecta integral cerințele din prezentul document.
3. Furnizorul va asigura instruirea personalului beneficiarului, confirmată prin proces-verbal.

Inginer Șef CTE București Sud
Marius BUCUR



Șef Secția Electrică
Nicolae HUȚAN

Șef Serviciul Investiții,
George-Ovidiu VOICU

Responsabil Serviciul Investiții,
Andrei CIOTOEANU

ANEXA NR. 1 LA CAIETUL DE SARCINI

LISTA DE CANTITATI DE PRODUSE

Nr. crt./ LOT	Denumire echipament	Tip echipament	UM	Cantitate Producator	Termen de livrare solicitat
1	2	3	4	5	6
1	Tester de măsură a izolației		buc	1	60 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.

/ **Inginer Șef CTE București Sud**
Marius BUCUR



Șef Secția Electrică
Nicolae HUȚAN

[Handwritten signature in blue ink]

FISA TEHNICA
Tester de măsură a izolației

I. Funcții de măsurare:

- a. Măsurarea rezistenței izolației;
- b. Test de diagnosticare (PI, DAR, DD);
- c. Test de tensiune în trepte;
- d. Test de tensiune de rezistență (DC) până la 15 kV;
- e. Măsurarea tensiunii și frecvenței până la 999 V TRMS;
- f. Măsurători de capacitate.

II. Caracteristici cheie:

- a. Măsurători ale rezistenței de izolație de până la 35 TΩ.
- b. Categorie de siguranță de până la CAT IV 1000 V până la 3000 m.
- c. Design cu carcasă dublă.
- d. Conectori banană codificați cu funcție de blocare.
- e. Cleme HV crocodil de înaltă tensiune concepute cu o prindere îmbunătățită.
- f. Baterie Li-ion 4400 mAh.
- g. Tensiune de testare reglabilă (50 V...15 kV) în trepte de 50 V și 100 V.
- h. Curent maxim de scurtcircuit/încărcare: >4mA (alimentare de la rețea) sau >2,4mA (alimentare de la baterie).
- i. Rată de încărcare pentru sarcină capacitivă <4s / μF la 15 kV.
- j. Rată de descărcare pentru sarcină capacitivă <1,6s / μF la 15 kV (alimentare de la rețea).
- k. Card SD de memorie de 8 GB pentru salvarea datelor.
- l. Mod de ardere sau defecțiune.
- n. Descărcarea automată a obiectului de testat după finalizarea măsurătorii.
- m. Temporizatoare programabile.
- o. Detectarea tensiunii active > 30 V
- p. Protecție carcasă IP65.
- q. Operare ușor de utilizat și intuitivă.
- r. Detectarea defecțiunilor la înaltă tensiune.
- s. SECVENȚE AUTOMATE programabile.
- t. Funcție de reglare automată.
- u. Rezultatele măsurătorilor în formă numerică și grafică.
- v. Software pentru PC MESM pentru descărcarea și analizarea rezultatelor testelor și pentru imprimarea raportului de testare.
- w. Porturi de comunicație RS-232 și USB izolate, interfață Bluetooth.
- x. Accesorii de înaltă calitate, inclusiv cabluri de testare ecranate.
- y. Protecție la interferențe EM ridicate: Respingere a zgomotului la curent alternativ de intrare 8 mA, respingere a zgomotului la tensiunea alternativă de intrare 1,5 kV
- z. Medie a rezultatelor (5, 10, 30, 60).
- zz. Alimentare de la rețea și baterie reîncărcabilă.

III. Specificații tehnice

(Caracteristica)

(*Rezoluție)

a. Intervalul de masura a rezistentei:

- 0.01 MΩ - 9.99 MΩ	10KΩ
- 10.0 MΩ - 99.9 MΩ	100KΩ
- 100 MΩ - 999 MΩ	1MΩ

- 1.00 GΩ - 9.99 GΩ	10MΩ
- 10.0 GΩ - 99.9 GΩ	100MΩ
- 100 GΩ - 999 GΩ	1GΩ
- 1.00 TΩ - 9.99 TΩ	10GΩ
- 10.0 TΩ - 35.0 TΩ	100GΩ

b. Interval de măsurare în funcție de tensiunea nominală (Un):

- <100V	100GΩ
- <250V	200GΩ
- <500V	500GΩ
- <1000V	1 TΩ
- <2500V	2 TΩ
- <5000V	5 TΩ
- <10kV	10 TΩ
- <15kV	35 TΩ
- 15kV	35 TΩ

c. Precizie în funcție de tensiunea de testare:

- 5 GΩ - 100 GΩ	100V
- 25 GΩ - 500 GΩ	500V
- 50 GΩ - 1 TΩ	1kV
- 100 GΩ - 2 TΩ	2kV
- 250 GΩ - 5 TΩ	5kV
- 1 TΩ - 20 TΩ	10kV
- 1.5 TΩ - 35 TΩ	15kV

d. Curent:

- 0 nA-9.99 nA	10 pA
- 10 nA-99.9 nA	100 pA
- 100 nA-999 nA	1 nA
- 1.00 μA – 9.99 μA	10 nA
- 10.0 μA – 99.9 μA	100 nA
- 100 μA – 999 μA	1 μA
- 1.00 mA-6.00 mA	10 μA

e. Tensiune de test:

- 30V-999V	1V
- 1.00kV-9.99kV	10V
- 10.0kV-16.0kV	100V

f. Tensiune:

- 30.0V-199.9V	0.1V
- 200V-999V	1V

g. Frecvență:

- 45.0Hz-65Hz	0.1Hz
---------------	-------

h. Capacitate:

- 20nF-999nF	1nF
- 1.00μF – 9.99μF	10nF
- 10.0μF - 50.0μF	100nF

i. DAR:

- 0.01-9.99	0.01
- 10.0-100.0	0.1

j. PI:

- 0.01-9.99 0.01
- 10.0-100.0 0.1

k. DD:

- 0.01-9.99 0.01
- 10.0-100.0 0.1

l. Putere baterie:

- 14.4V; 4.4Ah Li-ion pack;

m. Timp incarcare baterie:

- 4 ore

n. Tensiune de alimentare:

- 100-240VAC, 45-65Hz, 100VA;

o. Clasa protectie:

- Izolatie intarita

p. Categorie de masura:

- 1000V CAT IV

q. Port COM:

- Bluetooth, USB si RS-232;

r. Display:

- 4.3" (10.9cm); 480x272 pixels TFT colour;

s. Grad de protectie:

- IP65 (cutie inchisa) / IP40 (cutei deschisa)

t. Dimensiuni:

- 36cm x 16cm x 33cm

u. Greutate:

- 6.3kg fara accesorii

IV. Componente/Accesorii livrate pentru modelul MI 3215 TeraOhmHP 15kV

- a. Instrument MI 3215 TheraOhm 15kV
- b. Cablu de testare HV 15M, 3m, Mufa banana neagra/Clema crocodil, Ecranat, 15kV - numar de comanda: A1794;
- c. Cablu de testare HV 15M, 3m, Mufa banana albastra/Clema crocodil, 15kV - numar de comanda: A1795;
- d. Cablu de testare HV 15M, 3m, Mufa banana rosie/Clema crocodil, 15kV numar de comanda: A1793;
- e. Cablu de alimentare, 2m, 3x0.75mm², conector IEC C13/Tip E numar de comanda: A1728;
- f. Cablu USB 1727 TipA/B
- g. Geanta de transport moale Dimensiune: XXL - numar de comanda: A1772;
- h. Licenta Metrel ES Manager BASIC*
- i. SW 1201 Metrel ES Manager (instalare program) *
- j. Manual de instructiuni prescurtat
- k. Certificat de calibrare

V. Standarde:

a. Copatibilitate electromagnetica:

b. Siguranta:

EN 61326-1

EN 61010-1 (instrument);

EN 61010-2-030;

EN 61010-2-034;

EN 61010-031 (accessories).a. rezistența de dispersie a prizei de pământ cu 2,3,4 poli;

VI.Caracteristici referitoare la nivelul calitativ:

1.Produsul trebuie sa fie fabricat in sistemul de management al calitatii conform standardului SR EN ISO 9001/editia in vigoare sau conform oricarui alt standard de management al calitatii echivalent.

2.Produsul va avea marcaj CE si va fi insotit de declaratia de conformitate CE tradusa in limba romana.

VII.Alte cerințe:

1.Perioada de garantie tehnica: 24 luni.

2.Produsul va fi insotit de Certificat de etalonare metrologica in conformitate cu cerintele standardului ISO/CEI 17025/2005 emis de un laborator acreditat.

3.Manual cu instructiuni de punere in functiune, de utilizare si intretinere aparat, in original si cu traducere completa in limba romana.

4.Produsul va fi livrat si pus in functiune la sediul beneficiarului.

5.Furnizorul va asigura instruire la punctul de lucru beneficiar al produsului solicitat, in vederea manipularii si utilizarii corespunzatoare a produsului.

Inginer Șef CTE București Sud
Marius BUCUR



Șef Secția Electrică
Nicolae HUȚAN