


# CAIET DE SARCINI


***Achiziție: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru***

<b>Elaborat</b>	<small>Nume/titlu</small> Manea Ion, Responsabil Caiet de Sarcini si punere in funcțiune	<small>Semnătura</small>
<b>Verificat</b>	<small>Nume/titlu</small> Persida Ciulu, Manager Proiect	<small>Semnătura</small>

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru		Pagina 2 din 10	


### Istoricul modificărilor

Ver/Rev	Data (zz /ll/ aaaa)	Documentul prin care se cere modificarea sau descrierea modificărilor	Numele persoanei care operează modificarea
1.0	26.07.2023	Document de bază	Manea Ion
1.1			

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru		Pagina 3 din 10	

## CUPRINS

1	Introducere.....	4
2	CONTEXTUL REALIZĂRII ACHIZIȚIEI .....	4
2.1	Informații despre ACHIZITOR .....	4
2.1.1	Scurtă prezentare a solicitantului.....	4
2.1.2	Sediul solicitantului .....	4
2.2	Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor.....	4
2.3	Informații despre beneficiile anticipate de către SOFTRONIC SRL.....	5
2.4	Cadrul general al sectorului în care ACHIZITORUL își desfășoară activitatea .....	5
2.5	Factori interesați și rolul acestora .....	5
3	Produsele solicitate .....	5
3.1	Descrierea situației actuale la nivelul ACHIZITORULUI .....	5
3.2	Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor .....	6
3.3	Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor .....	6
3.4	Produsele solicitate si operațiunile cu titlu accesoriu necesar a fi realizate.....	6
3.4.1	Produse solicitate – caracteristici tehnice și funcționale .....	6
3.4.2	Garanție.....	7
3.4.3	Livrare, ambalare, etichetare, transport .....	7
3.4.4	Instalare, punere în funcțiune, testare.....	8
3.4.5	Instruirea personalului pentru utilizare .....	8
3.4.6	Suport tehnic .....	8
3.4.7	Piese de schimb si materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectiva după expirarea garanției.....	8
3.4.8	Mediul în care sunt operate echipamentele .....	8
3.5	Atribuțiile și responsabilitățile părților.....	8
4	Documentații ce trebuie furnizate .....	9
5	Recepția.....	9
6	Modalități și condiții de plată.....	9
7	Cadrul legal care guvernează relația dintre softronic srl și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă) .....	9

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
<b>Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru</b>		Pagina 4 din 10	

## 1 INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini face parte din documentația de achiziție, din cadrul proiectului „Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate”, finanțat de Ministerul Economiei prin Schema de Ajutor de Minimis „Sprijin acordat pentru implementarea programului de creștere a competitivității produselor industriale”.

Caietul de sarcini se refera la achiziția „Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru” este un echipament de etalonare universal acoperind cea mai mare parte a sarcinilor de etalonare în domeniul electric - tensiuni și curenți. Se pot etalona voltmetre, ampermetre, multimetre, clești ampermetrici, ohmmetre, analizoare de putere, contoare de energie electrică.

În cadrul proiectului întreprinderea SOFTRONIC SRL îndeplinește rolul de Achizitor.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Achiziție, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespacificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

## 2 CONTEXTUL REALIZĂRII ACHIZIȚIEI

### 2.1 INFORMAȚII DESPRE ACHIZITOR

#### 2.1.1 Scurtă prezentare a solicitantului


Softronic SRL a fost înființată în Craiova-România în anul 1999 cu scopul principal de modernizare de locomotive și fabricare de echipamente de siguranță feroviară. În prezent, Softronic este leader în domeniul construcției de material rulant feroviar, fiind singurul producător de trenuri electrice de tip multiunit și locomotive electrice cu motoare asincrone de tip CO-CO din Sud-Estul Europei.

#### 2.1.2 Sediul solicitantului

Softronic SRL, loc. Craiova, str. Calea Severinului, nr. 40, județ Dolj, cod poștal 200609, tel. 0351409151, fax 0351178948, cod înregistrare J16/61/1999, cod fiscal RO11492278, cont IBAN RO65 BTRL 0170 1202 4708 99XX, deschis la BANCA TRANSILVANIA Sucursala Craiova, e-mail: softronic@softronic.ro, <https://www.softronic.ro>.

### 2.2 INFORMAȚII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZIȚIONAREA PRODUSELOR

În cadrul Softronic Craiova a fost realizat Laboratorul de Etalonări și Încercări Mecanice și Climatice–LEIMC (<https://limcsoftronic.ro>) cu scopul prioritar de a acoperi necesarul de etalonări și încercări acreditate / atestate / autorizate pentru determinarea performanțelor funcționale ale vehiculelor feroviare și ale echipamentelor electrice, în domeniile: lungimi, presiuni, forțe, vibrații, climatice. Prin prezenta se creează premisele pentru extinderea capacității LEIMC privind etalonările în

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
	Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru	Pagina 5 din 10	

domeniul electric. Se pot etalona voltmetre, ampermetre, multimetre, clești ampermetrici, ohmmetre, analizoare de putere, contoare de energie electrică.

Proiectul se încadrează în categoria C de activități finanțate prin schema de minimis: dotarea și/sau modernizarea laboratoarelor de testare și etalonare existente, precum și acreditarea acestora.

## 2.3 INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE SOFTRONIC SRL

Prin finanțarea proiectului se va realiza dotarea LEIMC-Softronic cu un „Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru”, care va permite etalonarea aparatelor de masura si control, acoperind cea mai mare parte a sarcinilor de etalonare în domeniul electric - tensiuni și curenți. Se pot etalona voltmetre, ampermetre, multimetre, clești ampermetrici, ohmmetre, analizoare de putere, contoare de energie electrică. Cu opțiunea HVR se pot încerca rezistențe de izolație la tensiunea de 1,5 kV. Modul curent x25/x50 <1500A permite extinderea curentului până la valoarea de 1500A. Ca aplicație prioritară calibratorul este destinat pentru a acoperii necesarul pentru etalonarea ampermetrelor, voltmetrelor ce echipeaza locomotivele electrice, produse de catre Softronic.

Utilizând aceste echipamente, împreună cu cele existente și cu cele ce vor fi achiziționate în proiect (prin alte caiete de sarcini) întreprinderea SOFTRONIC SRL poate aborda noi domenii de acțiune. Achiziția echipamentelor prevăzute va permite atingerea obiectivelor proiectului.

## 2.4 CADRUL GENERAL AL SECTORULUI ÎN CARE ACHIZITORUL ÎȘI DESFĂȘOARĂ ACTIVITATEA

SOFTRONIC SRL este fabricant de trenuri electrice de tip multiunit și locomotive electrice cu motoare asincrone de tip CO-CO cu puterea nominală de 6000 kW.

## 2.5 FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA


- SOFTRONIC SRL, beneficiar achiziție;
- Utilizatorii locomotivelor fabricate de Softronic;

## 3 PRODUSELE SOLICITATE

### 3.1 DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE LA NIVELUL ACHIZITORULUI

Necesitatea achiziției echipamentului care face obiectul prezentului Caiet de sarcini s-a determinat luând în considerare:

- procesul de evaluarea a infrastructurii existente în cadrul Softronic
- execuția unor activități de cercetare, producție, testare prin utilizarea unor instrumente specifice.

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
	Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru	Pagina 6 din 10	

### 3.2 OBIECTIVUL GENERAL LA CARE CONTRIBUIE FURNIZAREA PRODUSELOR

Obiectivul general la care contribuie furnizarea echipamentelor care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini urmărește extinderea capabilitatilor laboratorului. In momentul de fata Laboratorul de Etalonări și Încercări Mecanice și Climatice – LEIMC, nu permite etalonarea marimilor electrice.

### 3.3 OBIECTIVUL SPECIFIC LA CARE CONTRIBUIE FURNIZAREA PRODUSELOR

Dotarea LEIMC Softronic cu un „Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru”.

### 3.4 PRODUSELE SOLICITATE SI OPERAȚIUNILE CU TITLU ACCESORIU NECESAR A FI REALIZATE

Cerințele din caietul de sarcini vor fi considerate ca fiind minimale. În acest sens vor fi luate în considerație toate ofertele care, prin propunerea tehnică, asigură un nivel superior al cerințelor minimale din specificația tehnică. Ofertele de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în specificația tehnică vor fi declarate neconforme.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un produs special, o marcă de fabricație sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea “sau echivalent”.

#### 3.4.1 Produse solicitate – caracteristici tehnice și funcționale

##### *Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru*


- Opțiune calibrare rezistență de izolație 1.5 kV tip HVR
- Opțiune multimetru tip MER
- Opțiune compensare joncțiune Pt100
- Opțiune modul bobină de curent x25/x50 <1500A

Calibratorul multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru este un echipament de etalonare universal acoperind cea mai mare parte a sarcinilor de etalonare în domeniul electric - tensiuni și curenți.

Se pot etalona: voltmetre, ampermetre, multimetre, clești ampermetrici, ohmmetre, analizoare de putere, contoare de energie electrică.

Se pot încerca rezistențe de izolație la tensiunea de 1,5 kV.

Modul curent x25/x50 <1500A permite extinderea curentului până la valoarea de 1500A.

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru		Pagina 7 din 10	

### ***Caracteristici tehnice principale:***

#### ***Tensiuni DC / AC***

Domeniul de tensiune DC: 0 mV – 1050 V

Domeniul de tensiune AC sine: 1 mVRMS – 1050 VRMS

Domeniul de tensiune AC Non-sine: 1 mVRMS – 200 VRMS

Domeniul tensiunilor generate: 20 mV, 200 mV, 2 V, 20 V, 100V, 280 V, 1050 V

Rezoluția de frecvență: 10 ppm, 5 digit

Incertitudinea de măsurare extinsă: <100 ppm + 10  $\mu$ V

#### ***Curent DC / AC***

Domeniul de curent DC: 0.0000  $\mu$ A – 30 A

Domeniul de curent AC Sine: 10.0000  $\mu$ ARMS – 30 ARMS

Domeniul de curent Non-sine: 100.0000  $\mu$ ARMS – 2.000000 ARMS

Domeniul curenților generați: 200  $\mu$ A, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 2 A, 30 A

Rezoluția de frecvență: 10 ppm, 5 digit

Incertitudinea de măsurare extinsă: < 10  $\mu$ A

#### ***Rezistențe***

Domeniul de rezistență: 0.0000  $\Omega$  – 100.0000 k $\Omega$

### **3.4.2 Garanție**

Garanția are o durată de 2 ani calendaristici (24 luni).

Garanția trebuie să acopere reparațiile sau înlocuirile, inclusiv ridicarea și returnarea sau reparații la fața locului. Garanția trebuie să asigure faptul că echipamentul este conform cu specificațiile contractuale, fără costuri suplimentare.


### **3.4.3 Livrare, ambalare, etichetare, transport**

Echipamentul este considerat livrat când toate activitățile prevăzute în contract au fost realizate și echipamentul este instalat și funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de SOFTRONIC SRL.

Echipamentul va fi livrat la adresa: SOFTRONIC SRL, Calea Severinului nr. 40, Craiova, jud. Dolj, Romania.

Furnizorul va ambala și eticheta echipamentul furnizat astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului către destinație. Ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a Furnizorului.

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
	Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru	Pagina 8 din 10	

Furnizorul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

#### **3.4.4 Instalare, punere în funcțiune, testare**

Nu sunt cerințe speciale privind instalarea, punerea în funcțiune sau testarea. Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului întreaga documentație pentru instalarea, manevrarea și utilizarea echipamentului, incluzând utilizarea platformelor audio și video on-line.

#### **3.4.5 Instruirea personalului pentru utilizare**

Furnizorul are responsabilitatea instruirii personalului desemnat de SOFTRONIC SRL. Scopul instruirii este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera echipamentul. Numărul persoanelor care vor fi instruite este de 2. Instruirea se va realiza on-line utilizând mijloace audio-video.

Sesiunea se va incheia cu proces-verbal de instruire.

Sesiunea de instruire se va desfășura în limba română sau engleză.

Furnizorul va asigura pe durata sesiunii de instruire materiale suport care includ manualele de utilizare sub formă electronică, în limba română sau engleză.

#### **3.4.6 Suport tehnic**

În perioada de garanție Furnizorul va asigura suport tehnic pentru utilizarea eficientă a echipamentelor. Furnizorul va răspunde în maxim 3 zile lucrătoare la orice incident semnalat de Achizitor.

#### **3.4.7 Piese de schimb si materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectiva după expirarea garanției**

Furnizorul va asigura, contracost consumabile și piese de schimb.

#### **3.4.8 Mediul în care sunt operate echipamentele**

- Mediul de operare este cel solicitat prin caracteristicile tehnice.
- Mediu lipsit de curenți de aer, fara praf și fără vibrații;
- Temperatura ambientală: 10 ... 28 °C.

### **3.5 ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE PĂRȚILOR**

#### **SOFTRONIC SRL:**

Managementul achiziției în conformitate cu reglementările legale;


Recepția cantitativă și calitativă a echipamentului;

Plata facturii emise de Contractant.

#### **Furnizorul:**

Respectarea condițiilor contractuale asumate;



	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
	Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru	Pagina 9 din 10	

Livrarea echipamentului în condițiile stabilite prin Caietul de sarcini;

Instruirea personalului desemnat de SOFTRONIC SRL;

## 4 DOCUMENTAȚII CE TREBUIE FURNIZATE

Documentația pe care Contractantul trebuie să o livreze este documentația de utilizare pentru echipament. Aceasta poate fi livrată pe support de hârtie sau în format electronic.

## 5 RECEPȚIA

Recepția echipamentului se va efectua pe baza procesului verbal de predare – primire semnat de Furnizor și de Achizitor. Recepția constă în:

-Recepția cantitativă se va realiza după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de SOFTRONIC SRL. Procesul verbal de recepție cantitativă va include unul din următoarele rezultate: Acceptat sau Refuzat.

-Recepția calitativă se va realiza după instalare, punere în funcțiune și testare. Echipamentul acceptat trebuie să corespundă testelor efectuate, iar dacă nu corespunde testelor efectuate este Refuzat.

Se consideră că echipamentul este conform cu Caietul de sarcini numai dacă recepția cantitativă și cea calitativă are calificativul Acceptat.

## 6 MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ

Furnizorul va emite factura pentru echipamentul contractat. Factură va avea înscrisă denumirea echipamentului, componența echipamentului, numărul contractului și scadența la plată.

Plățile în favoarea Furnizorului se vor efectua în termen de 30 zile de la data emiterii facturii fiscale.

Se admite efectuarea de plăți în avans ( 50% din valoarea echipamentului după ce se semnează contractul de furnizare ) și 50% cu instrument de plată în 7 zile de la livrare.

Factura va fi însoțită de declarație de conformitate și certificat de garanție.


## 7 CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE SOFTRONIC SRL ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii, respectiv:

-*Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;*

-*Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;*

-*Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;*

	<b>Creșterea competitivității Softronic SRL prin dotarea cu echipamente de măsură/etalonare și certificarea locomotivelor electrice fabricate</b>	Nr.238	26.07.2023
		Ver.Rev	1.0
	<b>Caiet de sarcini: Calibrator multifuncțional pentru etalonarea voltmetrelor și ampermetrelor de lucru</b>	Pagina 10 din 10	

- Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;*
- Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;*
- Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);*
- Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;*
- Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;*
- Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon.*