


INSTRUMENT DE MĂSURARE A SĂGEȚII LINIEI ELECTRICE AERIENE

Ediție	Natura Modificarilor
1	Prima ediție.
2	Actualizarea siglei societatii

	Funcția	Prenume și nume	Semnătura	Data
Redactat	Inginer specialist Suport Inginerie si Adopție Standarde Globale	Amalia POLESCU		04/06/2024
Verificat	Manager Proiectare Avize si Autorizari Manager Sanatate si Siguranta	Ligia POPESCU Laurentiu-D. RIȘNEȚU		
Aprobat	Director Regiunea Operationala Muntenia	Gheorghe I. NICOLAESCU		

CUPRINS

1. SCOP	3
2. DOMENIU DE UTILIZARE	3
3. DESCRIERE PE SCURT	3
4. STANDARDE ȘI NORME DE REFERINȚĂ.....	3
5. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE	4
6. MARCARE	5
7. AMBALARE.....	5
8. DOCUMENTE	6
9. INSTRUIRE.....	6
10.PRESCRIPTII PENTRU RECEPȚIE ȘI FURNIZARE	6
11.UNITATEA DE MĂSURĂ.....	7

	FISA TEHNICĂ	Pag. 3 din 6
	INSTRUMENT DE MĂSURARE A SĂGEȚII LINIEI ELECTRICE AERIENE	FT-348_MAT Ed. 02 04.06.2024

1. SCOP

Prezentul document are scopul de a stabili caracteristicile funcționale, tehnice și constructive ale aparatului digital portabil care să permită măsurarea înălțimii și săgeții conductoarelor liniilor electrice aeriene.

2. DOMENIU DE UTILIZARE

Aparatul de măsurare digital este destinat utilizării de către operatori în instalațiile electrice REȚELE ELECTRICE, pentru determinarea înălțimii și săgeții conductoarelor liniilor electrice aeriene de medie tensiune, înaltă tensiune sau a altor rețele de cabluri aeriene.

3. DESCRIERE PE SCURT

Matricola	Descriere pe scurt
550001	INSTRUMENT DIGITAL PORTABIL SAGEATA LEA

4. STANDARDE ȘI NORME DE REFERINȚĂ

Aparatul trebuie să satisfacă cerințele directivelor și standardelor în vigoare și trebuie să provină de la producători care au un Certificat de calitate SR EN ISO 9001:2015, Certificat de management de mediu SR EN ISO 14001:2015 și Certificat de management al sanataii si securitatii in munca SR EN ISO 45001:2018.

- SR EN 61010-1 Reguli de securitate pentru echipamente electrice de măsurare, de control și de laborator. Partea 1: Cerințe generale
- SR EN 61187 Echipament de măsurări electrice și electronice. Documentație
- SR ISO 2859/1
- SR EN 60529 Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
- Directiva de Joasă Tensiune 2014/35/UE;
- Legea nr.319/2006 securității și sănătății în muncă;
- SR EN 61000-6-3 Compatibilitate electromagnetă (CEM). Partea 6-3: Standarde generice. Standard de emisie pentru mediile rezidențiale, comerciale și ușor industrializate
- SR EN 61000-6-2 Compatibilitate electromagnetă (CEM). Partea 6-2: Standarde generice. Imunitate pentru mediile industriale
- SR EN 61000-4-2 Compatibilitate electromagnetă(CEM). Partea 4-2: Tehnici de încercare și măsurare. Încercare de imunitate la descărcări electrostatice
- SR EN 61000-4-3 Compatibilitate electromagnetă (CEM). Partea 4-3: Tehnici de încercare și măsurare. Încercări de imunitate la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență, radiate
- HG 409/08.06.2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- SR HD 478.2.1: 2002 – Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2. Condiții de mediu prezentate în natură. Temperatură și umiditate;
- SR EN 60539:2004 – Aparatură de măsurat electronice. Specificarea performanței;
- Legea 449/2018 - privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora;-Directiva 93/68/CEE (marcare CE)


Trebuie să se aplice cea mai recentă ediție oficială a documentului de referință menționat, inclusiv eventualele modificări/completări ulterioare aduse acestuia. În caz de noi norme și/sau de dispoziții legislative ulterioare referințelor menționate mai sus, multimetrele vor trebui să fie conforme cu normele/dispozițiile legislative în vigoare în momentul livrării, aplicarea de noi normative/dispoziții va trebui comunicată și stabilită întotdeauna în prealabil cu societatea REȚELE ELECTRICE.

5. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE

5.1 Caracteristici tehnice

Aparatul de măsurare, portabil, trebuie să dețină următoarele caracteristici și să asigure o funcționare normală, în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem indicate în fișa tehnică de mai jos:

Nr. crt.	Lasemetru cu ultrasunere	U.M.	Valori necesare	Valori garantate
0	1	2	3	4
FABRICANT				
TIPUL PRODUSULUI				
1.	Caracteristici tehnice			
1.1.	Clasa de utilizare		Profesională	

	FISA TEHNICĂ		Pag. 4 din 6
	INSTRUMENT DE MĂSURARE A SĂGEȚII LINIEI ELECTRICE AERIENE		FT-348_MAT Ed. 02 04.06.2024

1.2.	Domeniu de măsurare	m	0,46 ÷ 700	
1.3.	Precizia de măsurare	mm	+/- 1	
1.4.	Comunicație		IR, Bluetooth, USB	
1.5.	Clasa de protecție		IP54	
1.6.	Modul GPS inclus + trepied	da/nu	Da	
1.7.	Moduri de masurare - laser - ultrasunete	da/nu da/nu	Da	
1.8.	Functii incluse: - Masurare înălțime stâlpi - Masurare săgeata conductoare - Masurarea suprafețelor - Masurare unghiuri - Masurare Azimuth	0-999 m 0-5000mp 0 ÷ 360° 0 ÷ 360°	da/nu da/nu da/nu da/nu da/nu	Da Da Da Da Da
1.9.	Temperatura de operare		-20° la + 45°C	
1.9.	Numar valori memorate		Min. 200	
1.10.	Display numeric	da/nu	Da	
1.11.	Dimensiuni max	mm	100x70x80	
1.12.	Greutate inclusiv bateria max.	kg	< 0,5	
0. CONDIȚII IMPUSE ÎNCERCĂRILOR				
2.1.	Încercări individuale			
2.2.	Încercări de tip			
1. CONDIȚII DE ASIGURAREA CALITĂȚII				
3.1.	Condiții de asigurarea calității		Conf. ISO 9001	
2. CONDIȚII DE GARANȚIE ȘI POST GARANȚIE				
4.1	de la livrare	ani	3	
4.2	de la punerea în funcție	ani	2	
3. ALTE CONDIȚII				
5.1	Condiții de livrare		Conf FT	
5.2	Condiții de ambalare		Conf FT	
5.3	Condiții de transport		Conf FT	
5.4	Cartea tehnică cu specificarea condițiilor de montaj, punere în funcție și exploatare		Conf FT	


5.2 Caracteristici constructive

- construcție robustă, format ergonomic;
- selectare domeniului manual și automat;
- alimentare cu baterie încorporată, reincarcabila, cu autonomie de min. 2 ore continuu, fără iluminare;
- protecție împotriva șocului prin intermediul unui înveliș din cauciuc ce acoperă aparatul;
- memorie 2000 seturi de date, non-volatile;
- semnalizare descărcare baterie;
- caracteristici de oprire automată după un anumit interval de timp în absența funcționării;
- Software-ul de lucru va fi compatibil Windows 10 și ușor utilizabil, cu manual de utilizare în limba română;
- Temperatura de operare 0 ... +45°C.

5.3 Accesorii

- Baterii de acumulare reîncărcabile care să permită înlocuirea;
- Încărcător cu baterii de acumulare alimentat de la rețea 230V 50 Hz c.a.;
- Alimentare de la acumulator auto 12 V c.c. completat cu un adaptor;
- 1 Kit cabluri și adaptoare pentru interfața aparat - PC prin intermediul portului USB 2.0;
- Manual de utilizare operativ în limba română.
- Certificatul/Raportul de calibrare emis de un laborator, chiar intern al producătorului, care poate dovedi că lucrează prin intermediul unor proceduri documentate, utilizând eșantioane calibrate de centrele de etalonare acreditate de Institutul Metrologic National sau echivalent european EA.

6. MARCARE

	FISA TEHNICĂ	Pag. 5 din 6
	INSTRUMENT DE MĂSURARE A SĂGEȚII LINIEI ELECTRICE AERIENE	FT-348_MAT Ed. 02 04.06.2024

Aparatul de masurare trebuie să aibă marcajul definit de normele de referință și în special trebuie să prezinte marcajul CE, indicând conformitatea cu directivele aplicabile.

Marca CE indicată în concordanță cu Directiva 89/336/CEE asupra „compatibilității electromagnetice” și a directivelor 73/23/CEE + 93/68/CEE „joasă tensiune”.

Marca unui Organism de certificare acreditat (IMQ, TUV, VDE, etc) care să constituie fie titlu de certificare, fie efectuarea controlului permanent al utilizării mărcii (controale în cadrul societăților, control asupra pieței și probe de control chiar și în cazul neconformităților a producției de serie).

7. AMBALARE

Aparatul trebuie să fie furnizat complet cu:

- Geantă pentru transport din material antișoc, dotată cu mâner, cu compartimente pentru amplasarea aparatului, a cablurilor de legătură, a accesoriilor din dotare și a manualului de utilizare;
- Pentru expediere fiecare pachet trebuie să fie ambalat într-o cutie de carton robustă realizată pentru a evita deteriorarea în timpul transportului;
- Pe cutia de carton trebuie să fie imprimate sau prevăzute pe o etichetă adezivă cu caractere clar lizibile următoarele date:
 - numele și/sau sigla furnizorului;
 - modelul și/sau sigla produsului atribuită de furnizor;
 - matricola RETELE ELECTRICE a produsului;
 - greutate.

8. DOCUMENTE

8.1 Prezentarea în oferta tehnică

Oferta tehnică va conține în mod obligatoriu următoarele:

- a) Fișa caracteristicilor tehnice și de construcție ale produsului, completată și semnată de către ofertant, (inclusiv desen/foto ale aparatului și accesoriilor acestuia);
- b) Certificări deja obținute în cadrul Instituțiilor și/sau Organismelor tip IMW, TUV, VDE, CSA care să ateste conformitatea instrumentului la normele specifice sau trecerea, cu rezultat pozitiv, a unor încercări particulare;
- c) Buletine ale încercărilor de tip conform standardelor românești/europene aplicabile în vigoare;
- d) Declarația de conformitate întocmită de producător sau reprezentantul său pe propria răspundere care trebuie să respecte cerințele generale din SR EN ISO/CEI 17050-1 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor Partea 1 Cerințe generale” și SR EN ISO/CEI 17050-2 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor Partea 2: Documentație suport”;
- e) Certificat de garanție (o garanție de minim 24 luni de la data recepționării de către RETELE ELECTRICE);
- f) Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fise de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

8.2 Prezentarea la livrare

Documentele care însoțesc marfa la livrare sunt:

- a) Declarația de conformitate;
- b) Certificatul de garanție
- c) Buletinele de încercări pentru tipul produsului oferat;
- d) Fisa tehnică;
- e) Manualul tehnic pe suport de hârtie și electronic în limba română;
- f) Programe specializate;
- g) Instrucțiuni de manipulare, transport, exploatare și întreținere în limba română.

9. INSTRUIRE

După livrare se va face o sedință de instruire (dacă este necesar) pentru personalul operator al Beneficiarului în vederea utilizării aparatului de masurare.


Instruirea se va desfășura, la sediul Beneficiarului, pentru atingerea următoarelor obiective:

- învățarea prin aplicare practică bazat pe studii de caz pentru personalul operator;
- dobândirea de cunoștințe teoretice.

10. PRESCRIPȚII PENTRU RECEPȚIE ȘI FURNIZARE

Pentru recepție și furnizare Furnizorul va trebui să observe ceea ce este prevăzut de documentațiile contractuale specifice.

La solicitarea RETELE ELECTRICE furnizorul va trebui să prezinte, certificatele care atestă trecerea încercărilor de tip prevăzute de standardele de referință. A se vedea în acest sens, cerințele descrise la cap.6 ”Marcare”.

	FISA TEHNICĂ	Pag. 6 din 6
	INSTRUMENT DE MĂSURARE A SĂGEȚII LINIEI ELECTRICE AERIENE	FT-348_MAT Ed. 02 04.06.2024

Furnizorul trebuie să dispună de cel puțin un centru de asistență tehnică autorizat în România, capabil să efectueze reparații asupra aparatului.

10.1 Aprobarea produsului

Pentru aprobarea produsului furnizorul trebuie să prezinte următoarea documentație:

- fișe tehnice ale produsului și ale accesoriilor;
- desene/fotografii ale produsului și ale accesoriilor;
- certificare cu demonstrarea caracteristicilor tehnice prescrise la paragraful 5.

10.2 Recepție

Conformitatea cu normele de referință și funcționarea aparatului este garantată de producător cu marcajul CE și certificatul de calibrare.

RETELE ELECTRICE își rezervă dreptul de verificare a corespondenței produsului aprobat prin intermediul unei examinări vizuale și dimensionale, verificarea accesoriilor și a documentației prevăzute.

Acest control nu ar trebui să evidențieze diferențe și/sau defecte constructive.

Aparatul de măsurat va fi acceptat doar dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru montaj și buna funcționare.

După acceptarea ofertei, beneficiarul poate solicita efectuarea testelor de rutină (individuale). La cererea beneficiarului, testele de rutină vor fi realizate în prezența beneficiarului.

11. UNITATEA DE MĂSURĂ

Bucăți (Buc.)