




	INSTRUCTIUNE DE LUCRU	COD : IL-10-Exp-1
	Instructiune pt cititori contoare et MONTARE CONTOARE energie termica	Pagina: 1 / 6 Nr. copie:

Nr. inregistrare: 821/25.02.2025

Intra in vigoare la data :	01.03.2025
Inlocuieste documentul :	IC-01-RO

	Nume si Prenume	Funcția	Semnatura	Continutul modificarii operate in document
Aprobat	Roescu Ion	Manager Departament Productie		
Vizat de SQM	Serban Ioana	Sef Comp. Calitate Mediu		
Verificat	Florica Gheorghe	Sef Sectie Termoficare Urbana		
Elaborat	Iuga Catalina	sing. Sectie Termoficare		

Situatia modificarilor paginilor / formularelor									
Data elaborare/ modificare	25.02.2025								
Nr. editie	1								
Nr. pagina // formular modificat	-								

	INSTRUCTIUNE DE LUCRU	COD : IL-10-Exp-1
	Instrucțiune pt cititori contoare et MONTARE CONTOARE energie termica	Pagina: 2 / 6 Nr. copie:

CUPRINS:

1. Scopul	2
2. Domeniul de aplicare	2
3. Activitati/Responsabilitati.....	2
4. Inregistrari ale SMI	3
5. Anexe	3

1. SCOPUL:

Instrucțiunea IL-10-Exp-1 stabileste modul de realizare a montarii contoarelor in urmatoarele situatii : in cazul înființării unei bucle de masura energie termica, dupa verificarea metrologica a unui contor sau cand se impune inlocuirea unui contor defect.

2. DOMENIU DE APLICARE:

Instrucțiunea se aplica in cadrul Sectiei Termoficare Urbana de catre personalul formatiei de cititori contori, sub îndrumarea Adj. Sef Sectie T.U., a maistrului T.U. si implicarea Responsabilului DMM (Dispozitive si Mijloace de Masurare).

3. ACTIVITATI/ RESPONSABILITATI :

3.1. DESCRIERE contoare energie termică

Contoarele de energie termica dețin :

- Aprobare de model RO 241/96 emisa de Biroul Roman de Metrologie legala (BRML);
- Agrement MLPAT nr.001/05/199-1999, emis de Comisia de Agrement Tehnic in Constructii.

Buclea de masura/contorul de energie termica are in **componenta** sa urmatoarele trei elemente distincte, mijloace de masurare:

- **calculator electronic (integrator)** pentru energie termica;
- **trductoare de temperatura (senzori de temperatura) – termorezistente Pt 500** cu conectare in doua fire, livrate pereche (una pentru conducta TUR si una pentru conducta RETUR), patru fire sau unul singur în cazul pozițiilor pentru A.C.M.
- **traductor de debit (senzor de debit) – contor** de apa calda sau apa fierbinte de : multijet (MTWI, MTHI), monojet (ETWI, ETHI) sau Woltman (WPHI, WSI), echipat cu emitor de impulsuri (ultrasonic).

Calculatorul electronic (integratorul) primește la intrare semnale privind debitul agentului termic, de la traductorul de debit și semnale privind temperaturile pe TUR și pe RETUR, de la cele două termorezistente. Integratorul prelucrează aceste semnale și calculează energia termică schimbată în circuitul respectiv.

Principalele caracteristici ale contoarelor de energie termică sunt următoarele:


- clasa 4 conf. OIML R75-88 (Organizația Internațională Metrologică Legală)
- temperatura maximă fluid :
 - ▶ 90° C pentru contoare ETWI, MTWI
 - ▶ 130° C pentru contoare ETHI, MTHI, WPHI, WSI.
- interval diferență de temperatură :
 - ▶ 3° C 85° C pentru toate contoarele ETWI, MTWI
 - ▶ 3° C 125° C pentru toate contoarele ETHI, MTHI, WPHI, WSI.
- montaj pe turul sau returul instalației
- afișaj LCD : patru caractere, unitate de măsură, marker indicare stare de măsurare
- două intrări suplimentare la care pot fi conectate două contoare echipate cu emițătoare de impuls, independente de circuitul de încălzire.
- alimentare : baterie internă Lithium cu durată de viață de minim 6 ani.
- temperatura mediu ambiant : -5° C ÷ 55° C
- grad protecție : IP 65

3.2. MONTARE CONTOR energie termică

3.2.1. VERIFICARE elemente componente contor

Înainte de a începe operațiunea de montare a contorului, cititorul de contori trebuie obligatoriu să verifice și respecte următoarele :

- să aibă în posesie toate elementele componente ale ansamblului de măsură, care formează contorul de energie termică
- elementele componente să fie compatibile, respectiv să fie aceeași constantă de impuls la calculator și la contor
- tipul contorului să fie conform cu parametrii aplicației: T, Qn;

	INSTRUCTIUNE DE LUCRU	COD : IL-10-Exp-1
	Instructiune pt cititori contoare et MONTARE CONTOARE energie termica	Pagina: 4 / 6 Nr. copie:

- piesa intermediara (mosorul) sa aiba aceleasi cote cu ale corpului contorului (lungime, diametru)
- sigiliile metrologice sa nu fie deteriorate

3.2.2. REGULI GENERALE de montare contor de energie termica

Cititorul de contoare executa operatiunea de montare a contoarelor, tinand cont ca trebuie sa respecte cu strictete urmatoarele reguli:

- Sa lase distanta suficienta pentru a putea fi citit indexul de pe cadran
- Sa nu sudeze flansele cu contorul pozitionat pe teava
- Sa respecte pozitia de montaj, respectiv :
 - ▶ Conducte montate orizontal – contoare multijet, monojet
 - ▶ Conducte montate orizontal sau vertical – contoare Woltman
- Sa respecte concordanta intre sensul de curgere in conducta si sageata inscriptionata pe corpul contorului
- Sa respecte locul de montare a contorului – pe conducta TUR sau RETUR a instalatiei, conform instructiunilor producătorului.
- In cazul instalatiilor noi, sa nu monteze contorul inainte de :
 - efectuarea probei de presiune si entasietate
 - curatirea filtrului
- Sa nu sudeze adaptorul cu termorezistenta montata
- Sa nu ajusteze cablurile termorezistentelor dupa locul de montaj.

Perechea trebuie sa aiba lungime riguros egala !

Lungimea maxima admisa pentru cabluri la conectarea termorezistentelor Pt 500, in functie de sectiunea cablului:

Sectiunea transversala a conductorului (mm)	Lungimea maxima pentru Pt 500 (m)
0,22	12.50
0,50	25.00
0,75	37.50
1,50	75.00

3.2.3. REGULI de montare CALCULATOR electronic/ integrator

La montarea calculatorului electronic (integratorului), cititorul de contori trebuie sa respecte urmatoarele reguli :

- Sa nu monteze calculatorul electronic in imediata apropiere a surselor de caldura
- La prinderea pe perete a calculatorului sa foloseasca elementele cu care este prevazut in acest scop. Prin sigilarea capacului, sa asigure si imposibilitatea accesului la surubul de fixare a calculatorului.
- Lungimile cablurilor de conexiuni la termorezistente sa fie riguros egale
- Sa respecte ordinea de cuplare la calculator a elementelor componente ale ansamblului de masura :

1. Traductoarele de temperatura - termorezistentele

2. Traductorul de debit - contorul

Atentie : In cazul in care cititorul cupleaza gresit mai intai traductorul de debit, calculatorul va afisa un semnal de eroare.

3.3. PROBA de functionare contor

Dupa terminarea operatiunii de montare contor, cititorul de contori verifica corectitudinea montajului, prin verificarea datelor privind parametrii circuitului (cantitate agent termic, temperatura TUR si RETUR, diferenta de temperatura, debit instantaneu, putere termica instantanee), date care pot fi vizualizate in meniul calculatorului prin apasarea succesiva pe tasta "INFO".

Greselile de montaj, precum si functiile de erori, vor fi afisate in meniul principal.

In stare normala, calculatorul (integratorul) va afisa energia termica consumata, iar in cazul unei greseli de montaj va afisa codul de eroare corespunzator.

3.4. SIGILARE contor

Dupa efectuarea probei de functionare se aplica sigiliile de instalare la fiecare din elementele componente ale contorului de energie termica.

Atentie : Inainte ca lucrarea să fie predată beneficiarului, cititorul trebuie sa verifice inca o data integritatea sigiliilor metrologice la fiecare dintre elementele contorului de energie termica !



INSTRUCTIUNE DE LUCRU

COD : IL-10-Exp-1

Pagina: 6 / 6

Nr. copie:

Instructiune pt cititori contoare et
MONTARE CONTOARE energie termica

4. INREGISTRARI ALE SMI:

- 4.1. Fișă contor cod : IL-10-Exp-1-F1
4.2. Fișă tehnică de interventie contor cod : IL-07-Exp-2-F1
4.3. Fișă tehnică/Proces verbal de demontare contor cod : IL-07-Exp-2-F3
4.4. Fișă tehnică/Proces verbal de remontare contor cod : IL-07-Exp-2-F4
4.5. Proces verbal de montaj, receptie, PIF cod : IL-01-Exp-2-F4

5. ANEXE

- 4.1. Fișă contor cod : IL-10-Exp-1-F1
4.2. Fișă tehnică de interventie contor cod : IL-07-Exp-2-F1
4.3. Fișă tehnică/Proces verbal de demontare contor cod : IL-07-Exp-2-F3
4.4. Fișă tehnică/Proces verbal de remontare contor cod : IL-07-Exp-2-F4
4.5. Proces verbal de montaj, receptie, PIF cod : IL-01-Exp-2-F4



FISA TEHNICA DE INTERVENTIE CONTOR

Motiv interventie:

Nr./ data:/.....

Loc amplasare contor : PT Bl. Sc.

Ag. termic (inc./acc/a.f.)

Caracteristici componente: Dn Producator

D seria: I seria: T seria:

Executant bransament :

• **CONSTATARE VERIFICARE** (se completeaza de catre cititor contori)

Lipsa afisaj Lipsa temperatura Lipsa debit instant Fir intrerupt

Debitmetru inundat Curatare filtru debitmetru Alte lucrari

Reparare locala defectiuni / explicatii

Concluzii verificare

Timp verificare/ reparare contor

Cititor contori,

Nume/Prenume/Semnatura

• **REZULTAT ANALIZA** (se completeaza de catre maistru T.U.)

a. Contor functional

b. Înlocuire contor /componenta

• **REZOLUTIE FINALA INTERVENTIE** (se completeaza de catre maistru T.U., apoi

Responsabilul DMM completeaza în baza de date)

Nota: Cititorul are datoria de a semnala incorectitudinile datelor referitoare la contori (*Dn, serie, etc.*) depistate in timpul activitatii de verificare contori si de a completa corect datele.

COD: IL-07-Exp-2-F1



FISA TEHNICA/ PROCES VERBAL de DEMONTARE contor/ componenta,

Nr..... Data.....

Încheiat între Societatea CET GOVORA S.A și Asociația de Proprietari/ ag.ind./ ag.ec.
..... P.T., cu ocazia **demontării** pentru verificarea metrologica
periodica/ reparare/ înlocuire/debransare neplata/ridicare la solicitare abonat a contorului de energie termica
montat la Bl..... sc.... pe ACC/INC./A.F. având următoarele caracteristici:

debitmetru	Dn	producător	index contor:
		seria:	E = MWh/KWh/GJ
calculator	tip	producător	V = mc
		seria:	
termorezistența	tip	producător	
		seria:	
		starea sigiliilor	

Nota constatare:

Pentru perioada în care contorul a funcționat defectuos sau a fost prelevat din instalație pentru verificare metrologică, consumul de apă și de energie termică se va determina pe baza mediei zilnice corespunzătoare unei perioade similare, în care contorul a funcționat normal conform Ordin 29/N/1993 articolul 3.2.

Avizat,	Reprezentant	Reprezentant
Responsabil DMM	Societatea CET GOVORA S.A.	Asoc. de proprietari /abonat
.....	Cititor contori
Semnatura	Semnatura	Am primit un exemplar azi:
		Semnatura

COD : IL-07-Exp-2-F3



FISA TEHNICA/ PROCES VERBAL de REMONTARE contor/ componenta,

Nr..... Data.....

Încheiat între Societatea CET GOVORA S.A și Asociația de Proprietari/ ag.ind./ ag.ec.
..... P.T., cu ocazia **remontării** după verificarea metrologica
periodica/ reparare/ înlocuire /debransare neplata/ridicare la solicitare abonat a contorului de energie termica
montat la Bl sc.... pe ACC/INC./A.F. având următoarele caracteristici:

debitmetru	Dn	producător	index contor:
		seria:	E = MWh/KWh/GJ
calculator	tip	producător	V = mc
		seria:	
termorezistența	tip	producător	
		seria:	
		sigiliu	

Nota constatare:

Pentru perioada în care contorul a funcționat defectuos sau a fost prelevat din instalație pentru verificare metrologică, consumul de apă și de energie termică se va determina pe baza mediei zilnice corespunzătoare unei perioade similare în care contorul a funcționat normal conform Ordin 29/N/1993 articolul 3.2.

Avizat,	Reprezentant	Reprezentant
Responsabil DMM	Societatea CET GOVORA S.A.	Asoc. de proprietari /abonat
.....	Cititor contori
Semnatura	Semnatura	Am primit un exemplar azi:
		Semnatura

COD : IL-07-Exp-2-F4



**PROCES VERBAL DE MONTAJ, RECEPȚIE
SI P.I.F. CONTOR DE ENERGIE TERMICĂ
PENTRU AGENT TERMIC**

Difuzare:
Sectia Termoficare (orig.)
Comp. Vanzari-Termo (copie)
Primarie (copie)

NR/DATE PIF :/.....

1.BENEFICIAR:

2.EXECUTANT MONTAJ SI P.I.F. :

3.LOC DE MONTARE : BLOC - SCARA -Ap IMOBIL /SUBSOL/ CAMIN

4.CONTORIZEAZĂ : (bloc-scara, imobil)

5. ALTE MENȚIUNI (strada, nr.)

DATE REFERITOARE LA SISTEM

DEBITMETRU (FABRICANT/TIP, DN, Qn):

SERIE DEBITMETRU:Sigiliu.nr.

Buletin de verificare metrologica DEBITMETRU nr/data:

INTEGRATOR (FABRICANT / TIP , litri/imp):

SERIE INTEGRATOR:Sigiliu. nr.

Buletin de verificare metrologica INTEGRATOR nr/data:

TERMOREZISTENȚE(FABRICANT/TIP , pereche/bucata).

SERIE TERMOREZIST.:.....Sigiliu nr.

Buletin de verificare metrologica termorezistente nr/data:

DATE PORNIRE INTEGRATOR E :(Mwh / Kwh / GJ)

V : (mc)

AGENT TERMIC MĂSURAT : A.C.M. / ÎNCĂLZIRE/ AF RECIRCULATA

BUCLA DE MASURĂ SE PREDĂ : D-NEI/ D-LUI

REPREZENTÂND : PREȘEDINTE.

CARE RASPUNDE DE INTEGRITATEA LUI , CONFORM ORDINULUI NR. 29/N/1993 ALM.L.P.A.T. (art. 2.6.1.,art. 2.6.3. si art. 2.6.4.)

FURNIZOR E.T.
CET GOVORA S.A.

PRIMĂRIA

ABONAT


EXECUTANT

SECȚIA TERMOFICARE

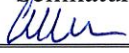
RESPONSABIL P.I.F.

SC CET GOVORA S.A. GARANTEAZĂ PRIN PREZENTA CALITATEA LUCRĂRILOR DE MONTAJ
CONTOARE DE ENERGIE TERMICĂ 24 DE LUNI DE LA MONTARE.

COD:IL-01-Exp-2-F4

	LISTA DE DIFUZARE A DOCUMENTULUI	Pag: 1/1 Data: 28.02.2025 Copie:
	Instrucțiune pt CITITORI CONTOARE MONTARE CONTOARE energie termica	

Nr. crt.	Nr. ex. difuzat	Editia difuzata	Utilizator Functia/ Nume si Prenume	Data difuzarii zi/ luna/an	Nr. adresa /semnatura de primire	Inlocuieste doc. titlu/cod
1.	0	IL-10-Exp-1	Sef Sectie T.U. ing. Florica Gheorghe	28.02.2025	Difuzat in retea Intranet PORTAL Si pe suport hârtie	
2.	-		Adj.Sef Sectie T.U. ing. Branescu Marius			
3.	-		Adj.Sef Sectie T.U. ref. spec. Dincă C-tin			
4.	-		Maistru T.U. Mateescu C-tin			
5.	-		Responsabil D.M.M.			
6.	-		Cititori T.U.			

Editia documentului difuzat electronic	Data:	LA PREDAREA DOCUMENTULUI (elaborator)		LA PRIMIREA DOCUMENTULUI (forma electronica) - primitor	
		Nume, prenume	Semnatura	Nume, prenume	Semnatura
IL-10-Exp-1	28.02.2025	Florica Gheorghe		Ioana Serban	

Intocmit,

sing. Iuga Catalina

