



Republica Moldova

## AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ

**HOTĂRÂRE** Nr. HANRE297/2022  
din 03.06.2022

### **privind aprobarea Regulamentului privind măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale**

Publicat : 24.06.2022 în MONITORUL OFICIAL Nr. 187-193 art. 721 Data intrării în vigoare

**MODIFICAT**

[HANRE8 din 13.01.23, MO31-34/03.02.23 art. 137; în vigoare 03.02.23](#)

ÎNREGISTRAT:

Ministerul Justiției

al Republicii Moldova

nr. 1726 din 14 iunie 2022

Ministru \_\_\_\_\_ Sergiu LITVINENCO

În temeiul art. 8 alin. (1), lit. g), art. 69 alin. (2) din Legea cu privire la gazele naturale nr. 108/2016 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2016, nr.193-203, art.415), cu modificările ulterioare, Consiliul de administrație al Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică

#### **HOTĂRĂȘTE:**

1. Se aprobă Regulamentul privind măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale (se anexează).

2. Se abrogă Regulamentul cu privire la modul de măsurare a gazelor naturale în scopuri comerciale, aprobat prin Hotărârea Consiliului de administrație al ANRE nr. 385 din 12 august 2010 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2010, nr. 211-212, art.750), înregistrată la Ministerul Justiției cu nr. 777 din 18 octombrie 2010.

3. Controlul asupra executării prezentei Hotărâri se pune în sarcina Departamentului gaze naturale și energie termică.

**DIRECTOR GENERAL Veaceslav UNTILA**

**Directori Eugen CARPOV**

**Violina ȘPAC**

**Alexei TARAN**

**Nr. 297. Chișinău, 3 iunie 2022.**

Aprobat

prin Hotărârea Consiliului

de administrație al ANRE

nr. 297 din 3 iunie 2022

## **REGULAMENTUL**

### **privind măsurarea gazelor naturale**

#### **în scopuri comerciale**

### **CAPITOLUL I**

#### **DISPOZIȚII GENERALE**

##### **Secțiunea 1**

#### **Scopul și domeniul de aplicare**

**1.** Regulamentul privind măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale (în continuare - *Regulament*), stabilește condițiile în care se realizează măsurarea gazelor naturale produse, transportate, distribuite, furnizate și consumate în punctele de măsurare comercială.

**2.** Prevederile Regulamentului se aplică, în mod nediscriminatoriu raporturilor juridice la care participă producătorii, operatorii de sistem, furnizorii și consumatorii finali, inclusiv la eliberarea avizelor de racordare la rețeaua de gaze naturale, proiectarea, montarea și exploatarea echipamentelor de măsurare.

**3.** Regulamentul se aplică la:

1) stabilirea punctelor de măsurare și a cerințelor tehnice minime față de echipamentele de măsurare instalate în fiecare categorie de puncte de măsurare comercială;

2) măsurarea gazelor naturale transportate, inclusiv în contextul schimburilor transfrontaliere, distribuite, furnizate sau consumate;

3) definirea funcțiilor și a obligațiilor producătorilor, operatorilor de sistem, furnizorilor și consumatorilor finali în legătură cu măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale;

4) colectarea și prezentarea de către operatorii de sistem a datelor cu privire la echipamentele de măsurare și a indicațiilor echipamentelor de măsurare, în scopul emiterii facturilor pentru serviciile prestate de operatori și pentru gazele naturale utilizate de consumatorii finali;

5) cerințele privind funcționarea și clasa de precizie a echipamentelor de măsurare;

6) modul de colectare, procesare, stocare și prezentare a indicațiilor echipamentelor de măsurare solicitanților, inclusiv operatorilor de sistem, furnizorilor și consumatorilor finali.

## Secțiunea 2

### Noțiuni utilizate

4. În sensul prezentului Regulament se utilizează termenii definiți în Legea nr. 108/2016 cu privire la gazele naturale, Legea metrologiei nr. 19/2016 (în continuare - *Legea nr. 19/2016*), precum și următorii termeni și definiții:

*activitate de măsurare a gazelor naturale* - ansamblu de acțiuni (măsurarea propriu-zisă, citirea indicațiilor echipamentelor de măsurare, colectarea datelor cu privire la indicațiile echipamentelor de măsurare, determinarea cantităților de gaze naturale, gestionarea bazei de date cu privire la echipamentele de măsurare și prezentarea informației ce ține de măsurarea gazelor naturale) desfășurate de operatorii de sistem, în legătură cu măsurarea și înregistrarea cantităților de gaze naturale în scopuri comerciale;

*calculator de debit* - dispozitiv de calcul al volumului sau al energiei integrate, pornind de la valoarea debitului în condiții reale adusă la condiții standard;

*caracteristici fizice și chimice ale gazelor naturale* - caracteristici prin care se determină calitatea gazelor naturale, valorile numerice ale cărora se utilizează pentru calcularea volumelor/cantităților de gaze naturale;

*clasă de precizie* - caracteristică generalizată a echipamentului de măsurare a gazelor naturale, determinată de limitele erorilor de bază și suplimentare admisibile, precum și de o serie de alte proprietăți care afectează exactitatea măsurărilor, efectuate cu echipamentul de măsurare;

*condiții standard* - parametrii la care sunt convertite gazele naturale măsurate în condiții de lucru (temperatura  $t = 20^{\circ}\text{C}$  ( $293,15\text{ K}$ ); presiunea atmosferică  $P_{\text{atm.}} = 101,325\text{ kPa}$  { $1,01325\text{ bar}$ }, { $760\text{ mm col. mercur}$ });

*condiții normale* - parametrii la care sunt convertite gazele naturale măsurate în condiții de lucru (temperatura  $t_n = 0^{\circ}\text{C}$  { $273,15\text{ K}$ }, presiunea  $P_n = 101,325\text{ kPa}$  { $1,01325\text{ bar}$ });

*convertor de volum (corector, calculator de debit)* - dispozitiv electronic sau mecanic conectat/integrat în mecanismul de calcul al unui echipament de măsurare care transformă automat volumul de gaze naturale măsurat în condiții de lucru (în funcție de parametrii reali ai gazelor naturale - presiunea și temperatura de lucru) în volum de gaze naturale la condiții standard;

*dispozitiv de conversie* - dispozitiv montat pe un contor de gaze naturale care convertește automat cantitatea măsurată în condiții de măsurare, într-o cantitate la condiții standard;

*domeniu de debit* - gama de debite de gaze naturale limitate de debitul maxim și cel minim pentru care eroarea de măsurare a echipamentelor de măsurare este cuprinsă între limite specificate;

*domeniu de măsurare* - ansamblu de valori ale măsurandului pentru care eroarea de măsurare a unui echipament de măsurare este presupusă că se află între limitele specificate;

*punct de măsurare comercială* - locul în care este instalat echipamentul de măsurare și în care gazele naturale sunt măsurate, predate/primate și după caz, trec din proprietatea unui participant al pieței gazelor naturale în proprietatea altui participant la piața gazelor naturale;

*traductor* - mijloc de măsurare (dispozitiv) care face ca unei mărimi de intrare să-i corespundă, conform unei legi determinate, o mărime de ieșire.

### **Secțiunea 3**

#### **Drepturile și obligațiile în legătură cu măsurarea**

##### **în scopuri comerciale**

**5.** Măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale este efectuată de către operatorii de sistem. Producătorul este responsabil de măsurarea gazelor naturale la punctele de măsurare comercială instalate la ieșirea din instalația de producere.

**6.** Consumatorul final este în drept să fie prezent la citirea indicațiilor, la controlul, verificarea și efectuarea constatării tehnico-științifice a echipamentelor de măsurare montate în punctul de măsurare comercială a gazelor naturale.

**7.** Operatorul sistemului de transport (în continuare - *OST*) efectuează citirea indicațiilor echipamentelor de măsurare instalate în punctul de măsurare comercială la intrarea/ieșirea în/din rețeaua de transport al gazelor naturale.

**8.** Indicațiile echipamentelor de măsurare ale consumatorilor finali, instalațiile de utilizare ale cărora sunt racordate la rețeaua de transport al gazelor naturale, se citesc de către *OST* la fața locului și/sau la distanță.

**9.** În cazul în care Consumatorul final dispune o bază de date a echipamentului său de măsurare, acesta poate permite accesul operatorilor de sistem la aceasta, în baza unui acord încheiat între părți.

**10.** Citirea indicațiilor echipamentelor de măsurare instalate în punctele de măsurare comercială amplasate la stațiile de predare (*SP*) la intrarea în rețeaua de distribuție, se realizează de *OST*.

**11.** Operatorul sistemului de distribuție (în continuare - *OSD*) efectuează citirea indicațiilor echipamentelor de măsurare instalate în punctele de măsurare comercială amplasate în punctele de delimitare între *OSD* și la consumatorii finali instalațiile de utilizare ale cărora sunt racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale.

**12.** Consumatorul final este responsabil de integritatea echipamentului de măsurare și a sigiliilor aplicate lui, în cazul în care echipamentul de măsurare este instalat în limitele proprietății consumatorului final. Integritatea echipamentului de măsurare și a sigiliilor aplicate în cazul când echipamentul de măsurare este instalat în limita de proprietate sau în instalațiile/rețelele operatorului de sistem este responsabilitatea operatorului de sistem.

**13.** Pentru îndeplinirea activității de măsurare a gazelor naturale operatorii de sistem și consumatorul non-casnic, în conformitate cu prevederile prezentului Regulament, vor asigura:

1) dotarea punctului de măsurare comercială aflat în responsabilitatea sa, cu echipamente de măsurare admise pentru utilizare în Republica Moldova, corespunzătoare proiectului și verificate

metrologic;

2) instalarea, exploatarea, configurarea și verificarea metrologică periodică a echipamentelor de măsurare;

3) măsurarea parametrilor gazelor naturale (temperatură, presiune), necesari în funcție de categoria punctului de măsurare comercială aflat în responsabilitatea sa;

4) funcționarea echipamentului de măsurare în clasa de precizie indicată pentru categoria pentru care a fost conceput;

5) respectarea cerințelor de securitate, în conformitate cu prevederile definite pentru fiecare echipament de măsurare;

6) accesul părții contractante la informațiile din baza de date a echipamentelor de măsurare ale operatorului de sistem;

7) accesul operatorului de sistem la echipamentul de măsurare pentru controlul, citirea indicațiilor la fața locului, verificarea schemei de conectare și a sigiliilor;

8) colectarea și stocarea datelor din echipamentele de măsurare, inclusiv securitatea acestora.

**14.** Repunerea în funcțiune sau înlocuirea echipamentului de măsurare ce-i aparține operatorului de sistem și pentru care s-a înregistrat un incident, se efectuează de către OST în termen de până la 24 ore, iar de către OSD - în termen de până la 72 ore. Termenele indicate se referă la zilele lucrătoare.

**15.** În cazul ieșirii din funcțiune a echipamentului de măsurare instalat la consumatorii finali, instalațiile de utilizare ale cărora sunt racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale, OSD va acționa în conformitate cu Regulamentul privind racordarea la rețelele de gaze naturale și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a gazelor naturale, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 112/2019 (Regulamentul privind racordarea) și Regulamentul privind furnizarea gazelor naturale, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 113/2019 (Regulamentul privind furnizarea).

**16.** Operatorul de sistem este obligat să prezinte la solicitarea furnizorilor informația cu privire la parametrii de calitate a gazelor naturale livrate, datele aferente echipamentelor de măsurare și indicațiile echipamentelor de măsurare instalate la consumatorii finali conform prevederilor contractului pentru prestarea serviciului de transport sau de distribuție a gazelor naturale.

**17.** Operatorii de sistem vor asigura măsurarea gazelor naturale utilizate pentru necesitățile tehnologice, în conformitate cu prezentul Regulament.

**18.** Conversia volumelor de gaze naturale, măsurate în condiții de lucru, la condiții standard este obligatorie cu excepția volumelor de gaze naturale livrate consumatorilor casnici.

**19.** Condițiile de prelevare a probelor de gaze naturale pentru determinarea caracteristicilor fizice și chimice ale gazelor naturale, precum și periodicitatea introducerii valorilor acestora în convertoarele de volum se stabilesc în acordul de operare/interconectare dintre operatorii de sistem iar pentru consumatorii noncasnici în acordul tehnic încheiate cu operatorul de sistem.

**20.** În scopul transmiterii la distanță a indicațiilor echipamentelor de măsurare (presiune, temperatură, debit instantaneu, volum de gaze naturale) operatorii de sistem, consumatorul final, asigură accesul în punctul de măsurare comercială celeilalte părți pentru instalarea echipamentelor

(accesoriilor/dispozitivelor) necesare, fără a fi afectată corectitudinea măsurării.

**21.** Consumatorul final este în drept să instaleze echipamente de măsurare de control cu aceeași clasă de precizie în scopul verificării funcționării echipamentelor de măsurare ce servesc pentru măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale. Echipamentul de măsurare de control nu este opozabil echipamentului de măsurare ce servește pentru măsurarea gazelor naturale în scopuri comerciale.

## **Secțiunea 4**

### **Categoriile punctelor de măsurare comercială**

**22.** Regulamentul stabilește următoarele categorii de puncte de măsurare comercială a gazelor naturale:

#### **1) Categoria A:**

a) puncte de măsurare comercială a gazelor naturale de la intrarea/ieșirea în/din rețeaua de transport al gazelor naturale în/din punctele de interconectare transfrontaliere, conform acordurilor de interconectare între OST;

b) puncte de măsurare comercială a gazelor naturale de la intrarea/ieșirea în/din rețeaua de transport al gazelor naturale în/din alte rețele de transport al gazelor naturale, conform acordurilor de interconectare/operare între OST.

#### **2) Categoria B:**

a) puncte de măsurare comercială a gazelor naturale de la ieșirea din stația de predare spre rețeaua de distribuție a gazelor naturale;

b) puncte de măsurare comercială a gazelor naturale spre instalațiile de utilizare ale consumatorilor finali racordați direct la rețeaua de transport a gazelor naturale;

c) puncte de măsurare comercială a gazelor naturale livrate din rețeaua de distribuție a gazelor naturale gestionată de un OSD în rețeaua de distribuție a gazelor naturale gestionată de alt OSD;

d) puncte de măsurare comercială a gazelor naturale livrate din instalațiile de producere în rețelele de transport sau de distribuție a gazelor naturale.

**3) Categoria C:** puncte de măsurare comercială a gazelor naturale unde sunt montate conform proiectului echipamente de măsurare ale consumatorilor finali cu debit de consum  $\geq 50$  m<sup>3</sup>/h, ale căror instalații de utilizare sunt racordate la rețelele de distribuție a gazelor naturale.

**4) Categoria D:** puncte de măsurare comercială a gazelor naturale unde sunt montate conform proiectului, echipamentele de măsurare ale consumatorilor noncasnici cu debit de consum de la 25 m<sup>3</sup>/h până la 50 m<sup>3</sup>/h, ale căror instalații de utilizare sunt racordate la rețelele de distribuție a gazelor naturale.

**5) Categoria E:** puncte de măsurare comercială a gazelor naturale unde sunt montate conform proiectului, echipamente de măsurare ale consumatorilor noncasnici cu debit de consum  $< 25$  m<sup>3</sup>/h, ale căror instalații de utilizare sunt racordate la rețelele de distribuție a gazelor naturale.

**6) Categoria F:** puncte de măsurare comercială a gazelor naturale unde sunt montate

echipamente de măsurare ale consumatorilor casnici.

## CAPITOLUL II

### CERINȚELE FAȚĂ DE ECHIPAMENTELE

#### DE MĂSURARE

##### Secțiunea 1

##### Cerințe generale

**23.** Echipamentul de măsurare se instalează în punctul de măsurare comercială care se află în punctul de delimitare a proprietății părților. După caz, se admite instalarea echipamentului de măsurare în alt punct, în baza actelor/acordurilor încheiate între părți.

**24.** Cheltuielile pentru instalarea, exploatarea, verificarea metrologică periodică, reparația și înlocuirea echipamentului de măsurare între operatorii de sistem, vor fi suportate din contul operatorului de sistem rețelele de gaze naturale ale căruia urmează a fi sau sunt racordate la rețeaua de transport al gazelor naturale a altui OST, la rețeaua de distribuție a gazelor naturale a altui OSD sau de operatorul de sistem proprietar al echipamentului de măsurare.

**25.** Echipamentele de măsurare utilizate la măsurarea gazelor naturale, trebuie să fie legalizate, puse la dispoziție pe piață și verificate metrologic în conformitate cu Legea metrologiei nr. 19/2016 (în continuare Legea metrologiei), Hotărârii Guvernului nr. 1042/2016 cu privire la aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare și a măsurărilor supuse controlului metrologic legal și să fie incluse în Registrul de stat al mijloacelor de măsurare, conform Legii nr. 108/2016 cu privire la gazele naturale.

**26.** Echipamentul de măsurare instalat în punctul de măsurare comercială de Categoria A-E trebuie să înregistreze și să memoreze valorile și parametrii necesari cel puțin 35 de zile, fără ca exactitatea de măsurare a acestuia să fie afectată și trebuie să asigure citirea indicațiilor atât pe loc, cât și de la distanță prin sistemul automatizat de citire a datelor.

**27.** Sursele de alimentare cu energie electrică a echipamentului de măsurare nu vor fi utilizate pentru alimentarea altor aparate și sisteme. Echipamentul de măsurare poate fi utilizat numai pentru destinația prevăzută - măsurarea volumelor, cantităților și parametrilor gazelor naturale.

**28.** Montarea echipamentelor de măsurare se îndeplinește în conformitate cu proiectele coordonate cu OSD/OST, iar la punerea în funcțiune se întocmește procesul-verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare, conform modelului stabilit în Regulamentul privind racordarea.

**29.** Echipamentele de măsurare utilizate trebuie să corespundă parametrilor fluxului de gaze (debit, presiune, temperatură) și mediului în care acestea sunt montate și exploatate, precum și posibilității de a fi conectate la sistemul automatizat de citire a datelor la distanță al OST, OSD și/sau al consumatorului final.

**30.** La măsurarea gazelor naturale utilizate pentru necesitățile tehnologice în instalațiile și edificiile ce aparțin operatorilor de sistem, vor fi folosite echipamente de măsurare ce corespund cerințelor stabilite pentru punctul de măsurare comercială de categoria respectivă, conform pct. 22.

##### Secțiunea 2

## **Cerințe tehnice pentru echipamentul**

### **de măsurare de Categoria A**

**31.** Caracteristicile tehnice și parametrii echipamentului de măsurare ce va fi instalat în punctul de măsurare comercială de categoria A se stabilesc de comun acord de către operatorii de sistem, inclusiv operatori sistemelor de transport din țările vecine, în baza acordurilor de operare/interconectare în conformitate cu prevederile Codului rețelelor de gaze naturale aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 420/2019, cu respectarea cerințelor față de clasa de precizie necesară a echipamentului de măsurare.

**32.** OST este obligat să instaleze echipamente de măsurare cu posibilitatea măsurării și înregistrării orare a gazelor naturale, care asigură:

1) măsurarea volumelor de gaze naturale în condiții de lucru și conversia acestora la condiții standard;

2) determinarea calității gazelor naturale în flux, înregistrarea automată și arhivarea parametrilor gazelor naturale (presiunea, temperatura de lucru și parametri fizico-chimici);

3) posibilitatea conectării echipamentului de măsurare la sistemul automatizat de citire la distanță a indicațiilor și a parametrilor gazelor naturale (presiunea, temperatura gazelor naturale);

4) înregistrarea timpului defectării echipamentului de măsurare și a timpului depășirii parametrilor metrologici normați;

5) stocarea datelor/informațiilor pe parcursul a cel puțin 35 zile.

**33.** OST este responsabil de integritatea echipamentelor de măsurare și a sigiliilor aplicate, de instalarea, de exploatarea, de verificarea metrologică periodică, de repararea și de înlocuirea echipamentelor de măsurare instalate la punctele de interconectare transfrontaliere.

## **Secțiunea 3**

### **Cerințe tehnice pentru echipamentul**

#### **de măsurare de categoria B**

**34.** Parametrii, cerințele față de clasa de precizie și caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare ce va fi instalat în punctul de măsurare comercială de categoria B se stabilesc de OST sau de OSD și se indică în avizul de racordare.

**35.** Solicitantul este obligat să instaleze echipament de măsurare cu posibilitatea măsurării și înregistrării orare a gazelor naturale care asigură:

1) măsurarea volumelor de gaze naturale în condiții de lucru și conversia acestora la condiții standard;

2) înregistrarea automată și arhivarea parametrilor de lucru ai gazelor naturale (presiunea, temperatura gazelor naturale);

3) posibilitatea conectării echipamentului din sistemul de măsurare la sistemul automatizat de citire la distanță a indicațiilor și a parametrilor (presiune, temperatura) gazelor naturale;



4) înregistrarea timpului funcționării în afara domeniului de măsurare a diferitor parametri (temperatură, presiune, debit) și stocarea în alt registru de memorie a volumului necorectat înregistrat în aceste perioade;

5) stocarea datelor pe parcursul a cel puțin 35 zile.

**36.** OSD, rețelele cărora sunt racordate la rețelele de distribuție a gazelor naturale ale altui OSD, este responsabil de integritatea echipamentului de măsurare și a sigiliilor aplicate de ambele părți.

Consumatorii finali, instalațiile de utilizare ale cărora sunt racordate la rețeaua de transport al gazelor naturale, sunt responsabili de integritatea echipamentului de măsurare și a sigiliilor aplicate. Producătorii instalațiilor cărora sunt racordate la rețeaua de gaze naturale, sunt responsabili de integritatea echipamentului de măsurare și a sigiliilor aplicate.

## **Secțiunea 4**

### **Cerințe tehnice pentru echipamentul**

#### **de măsurare de categoriile C, D și E**

**37.** Parametrii, cerințele față de clasa de precizie și caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare ce va fi instalat în punctul de măsurare comercială de categoriile C, D și E se stabilesc de către OSD și se indică solicitantului în avizul de racordare la rețeaua de distribuție a gazelor naturale.

**38.** Pentru punctele de măsurare comercială de categoria C și D solicitantul este obligat să instaleze echipamentul de măsurare conform avizului de racordare cu posibilitatea măsurării și înregistrării orare a gazelor naturale.

**39.** Echipamentul de măsurare instalat în punctul de măsurare comercială de categoriile C, D și E dotat cu contor cu pistoane rotative, cu turbină, cu ultrasunet, cu element deprimogen, ce va include convertorul de volum cu posibilitatea măsurării și înregistrării orare a gazelor naturale, va asigura:

1) măsurarea volumelor, cantităților de gaze naturale în condiții de lucru și conversia acestora prin dispozitiv încorporat sau prin convertor de volum, la condiții standard;

2) înregistrarea automată și arhivarea parametrilor de lucru a gazelor naturale (presiunea, temperatura gazelor naturale);

3) posibilitatea conectării echipamentului de măsurare la sistemul automatizat de citire la distanță a indicațiilor și a parametrilor gazelor naturale;

4) stocarea datelor (temperatura, presiune, debit, volum ș.a) pe parcursul a cel puțin 35 zile;

5) înregistrarea timpului funcționării în afara domeniului de măsurare a unor parametri (debit) și stocarea în alt registru de memorie a volumului necorectat înregistrat în aceste perioade.

**40.** Echipamentul de măsurare instalat în punctul de măsurare comercială de categoria C, dotat cu contor cu pereți deformabili, ce va include convertor de volum cu posibilitatea măsurării și înregistrării orare a gazelor naturale va asigura:

1) măsurarea volumelor de gaze naturale în condiții de lucru și conversia acestora la condiții standard;

2) înregistrarea automată și arhivarea datelor privind temperatura, presiunea, debitul gazelor naturale;

3) posibilitatea conectării echipamentului de măsurare la sistemul automatizat de citire la distanță a indicațiilor echipamentului de măsurare și parametrilor gazelor naturale;

4) stocarea datelor (temperatura, presiune, debit, volum ș.a) pe parcursul a cel puțin 35 zile;

5) înregistrarea timpului funcționării în afara domeniului de măsurare a unor parametri (debit) și stocarea în alt registru de memorie a volumului necorectat înregistrat în aceste perioade.

**41.** Echipamentul de măsurare instalat în punctul de măsurare comercială de categoria D și E, dotat cu contor cu pereți deformabili, va asigura:

1) măsurarea volumelor de gaze naturale în condiții de lucru și conversia temperaturii, prin dispozitiv încorporat sau prin convertor de volum, la condiții standard;

2) posibilitatea conectării echipamentului de măsurare, la sistemul automatizat de citire la distanță a indicațiilor și a parametrilor gazelor naturale.

## **Secțiunea 5**

### **Cerințe tehnice pentru echipamentul**

#### **de măsurare de categoria F**

**42.** Parametrii, cerințele față de clasa de precizie necesară și caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat în punctul de măsurare comercială de categoria F, se stabilesc de către OSD și se indică în avizul de racordare la rețeaua de distribuție a gazelor naturale.

**43.** OSD este responsabil de instalarea, exploatarea, întreținerea și verificarea metrologică periodică a EM instalat în PM de categoria F, cu excepția cazurilor când consumatorul casnic a solicitat instalarea unui echipament de măsurare inteligent, care permite înregistrarea orară a cantităților (volumelor) de gaze naturale consumate.

**44.** Cheltuielile legate de procurarea, instalarea, sigilarea, verificarea metrologică, întreținerea, repararea și înlocuirea echipamentelor de măsurare instalate în punctele de măsurare comercială de categoria F se suportă de către OSD, cu excepția situațiilor în care consumatorul casnic solicită instalarea unui echipament inteligent, care permite înregistrarea orară a cantităților de gaze naturale consumate. În acest din urmă caz, consumatorul casnic respectiv suportă cheltuielile de procurare, întreținere și înlocuire a echipamentului de măsurare respectiv.

## **CAPITOLUL III**

### **CARACTERISTICI METROLOGICE ALE**

#### **ECHIPAMENTELOR DE MĂSURARE UTILIZATE**

#### **PE PIAȚA GAZELOR NATURALE**

### **Secțiunea 1**

## **Echipamentele de măsurare cu element deprimogen**

**45.** Echipamentul de măsurare cu element deprimogen este alcătuit din următoarele componente:

1) tronsoane de conducte în amonte și în aval;

2) element primar:

3) element deprimogen de tipul:

a) diafragmă cu prize de presiune în unghi;

b) diafragmă cu prize de presiune la flanșe;

c) diafragmă cu prize de presiune la  $L_1$  și  $L_2$  (diafragmele se pot monta în dispozitive port-diafragmă).

4) elemente auxiliare, care sunt țevi de impuls pentru preluarea parametrilor gazelor naturale;

5) elemente secundare (traductoare), care pot fi:

a) traductoare de presiune;

b) traductoare de presiune diferențială;

c) traductoare de temperatură (termorezistență);

d) traductoare multivariabile sau de densitate.

**46.** Elementele secundare din sistem, respectiv traductoarele de presiune, de presiune diferențială, multivariabile sau de densitate, nu trebuie să depășească o eroare maximă:

1) de  $\pm 0,1$  % și de temperatură  $\pm 0,35^{\circ}$  C la măsurarea gazelor naturale în rețelele de transport pentru punctele de măsurare comercială de categoria A;

2) de  $\pm 0,25$  % și de temperatură  $\pm 0,5^{\circ}$  C pentru măsurarea gazelor naturale la punctele de măsurare comercială de categoriile B, C, D, E).

**47.** Calculatorul de debit al echipamentului de măsurare cu element deprimogen (incluzând toate traductoarele) va avea eroarea maximă admisă de calculare a volumului corectat de  $\pm 0,5$  % valoare care include și erorile măsurării temperaturii și a presiunii diferențiale.

## **Secțiunea 2**

### **Echipamentul de măsurare compus din contor**

#### **de gaze naturale cu pistoane rotative sau cu turbină**

**48.** Echipamentul de măsurare constituit din contor cu pistoane rotative sau cu turbine, poate fi de două configurații:

1) configurația I;

a) contor cu pistoane rotative sau contor cu turbină;

b) convertor de volum care poate fi de două tipuri:

- complet (cu traductoare integrate);

- cu traductoare externe;

2) configurația II;

a) contor cu pistoane rotative sau contor cu turbină;

b) traductoare:

- de presiune și de temperatură;

- de densitate;

c) convertor de volum.

**49.** Convertoarele de volum trebuie să fie conforme prevederilor SM EN 12405 Contoare de gaz. Dispozitive de conversie Partea 1: Conversia volumului de gaz.

**50.** Conform NML 3-11:2018 cu referire la SM EN 12480:2018 „Contoare de gaz. Contoare de gaz cu pistoane rotative”, aprobat prin Hotărârea Institutului de Standardizare din Moldova nr.234 din 22.08.2018, erorile admise la verificarea metrologică inițială pentru contoarele cu pistoane rotative sau cu turbină sunt:

1)  $Q_{(min)} \leq Q < Q_{(t)}$ , eroarea maximă este de  $\pm 2 \%$ ;

2) pentru  $Q_{(t)} < Q \leq Q_{(max)}$ , eroarea maximă este de  $\pm 1 \%$ ,

unde:

$Q_{(max)}$  - debitul maxim la care echipamentul furnizează indicații care satisfac cerințele cu privire la erorile maxime admise;

$Q_{(min)}$  - debitul minim la care echipamentul furnizează indicații care satisfac cerințele cu privire la erorile maxime admise

$Q_{(t)}$  - debitul de tranzit este debitul care desparte domeniul de debit în două zone distincte având erori maxime admise diferite.

3)  $Q_{(t)}$  - valoarea debitului de tranzit în funcție de raportul  $Q_{(max)}/Q_{(min)}$ , se redă în tabela de mai jos.

Contoare cu turbină		Contoare cu pistoane rotative	
Raport $Q_{(max)} / Q_{(min)}$	$Q_{(t)}$	Raport $Q_{(max)} / Q_{(min)}$	$Q_{(t)}$
10 : 1	$0,20 Q_{(max)}$	< 20 : 10	$0,20 Q_{(max)}$
20 : 1	$0,20 Q_{(max)}$	30 : 1	$0,15 Q_{(max)}$
30 : 1	$0,15 Q_{(max)}$	50 : 1	$0,10 Q_{(max)}$
50 : 1	$0,10 Q_{(max)}$	> 50 : 1	$0,05 Q_{(max)}$

### Secțiunea 3

## **Echipamentul de măsurare compus din contor de gaze naturale cu ultrasunet**

**51.** Echipamentul de măsurare ultrasonic din punctul de măsurare comercială care are în componență contor cu ultrasunet este alcătuit din:

- 1) contor cu ultrasunete;
- 2) traductoare, care pot fi:
  - a) de presiune și de temperatură;
  - b) de densitate;
- 3) convertor de volum.

**52.** Sistemul ultrasonic de măsurare este reglementat de ISO 17089-1:2018 Măsurarea debitului fluidelor în conducte închise. Contoare cu ultrasunet pentru gaz.

Partea 1: Contoare pentru tranzacții comerciale și distribuție”

Contoarele de gaze naturale cu ultrasunet nu trebuie să depășească eroarea maximă:

1) 0,7% la măsurarea gazelor naturale în rețelele de transport la punctele de măsurare comercială de categoria A;

2) la măsurarea gazelor naturale la punctele de măsurare comercială de categoriile B, C, D și E conform tabelului: