

**BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ**  
**ROMANIAN BUREAU OF LEGAL METROLOGY**

Șos. Vitan Bârzești 11 ☉ Sector 4 ☉ 042122 București România  
Tel. (+40.21) 332 09 54 ☉ Fax (+40.21) 332 06 15 ☉ office@brml.ro

**CERTIFICAT**  
**APROBARE DE MODEL**  
nr. 034/12.11.2015

B.R.M.L.	
REGISTRATURĂ	
INTRARE	Nr. 10704
IEȘIRE	
Ziua 26	Luna AA Anul 2015

**AUTORITATEA EMITENTĂ: BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ**

În conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului României nr. 20/1992, aprobată și modificată prin Legea nr. 11/1994, cu modificările și completările ulterioare, se eliberează prezentul certificat:

Pentru mijloacele de măsurare: **Calculatoare de debit pentru măsurarea cantităților de gaze naturale, tip ROFAR 03n și ROFAR 03E**

produse de: **S.C. FARMING OANA SERV S.R.L.**  
București, B-dul. Basarabia, nr. 256, sector 3  
Tel./fax: 037 420 54 78 / 037 420 54 79 / 037 420 54 81

Poziția din Lista Oficială L. O. - 2012: **L37 - 2**

Solicitantul aprobării: **S.C. FARMING OANA SERV S.R.L.**  
București, B-dul. Basarabia, nr. 256, sector 3  
Tel./fax: 037 420 54 78 / 037 420 54 79 / 037 420 54 81

Acest certificat atestă conformitatea modelului tip ROFAR 03n cu seria 02/2015 cu cerințele aplicabile prevăzute în Norma de Metrologie Legală NML 018 - 07 - *Sisteme de măsurare continuă și dinamică a cantităților de fluide (de volum și de masă)*, conferă drepturi și impune obligații care decurg din actele normative în vigoare.

Conformitatea a fost stabilită prin evaluarea descrisă în Raportul de evaluare nr. 034/2015.

**INSCRIȚIONAREA MARCAJULUI APROBĂRII DE MODEL:**

Marcajul se aplică de către producător, pe eticheta de identificare a fiecărui mijloc de măsurare livrat și are reprezentarea grafică alăturată

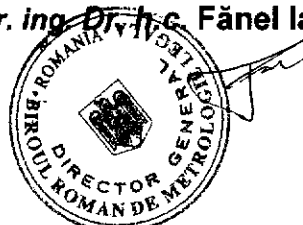
**RO**  
**034 15**

**VALABILITATEA:** Prezentul certificat este valabil până la 12.11.2020.

Documentația parafată de Biroul Român de Metrologie Legală se păstrează la solicitant până la 12.11.2025.

Caracteristicile principale ale mijloacelor de măsurare sunt indicate în Anexa 1 (3 pagini), parte integrantă din prezentul certificat.

**DIRECTOR GENERAL,**  
*Prof. univ. dr. ing. Dr. h.c. Fănel Iacobescu*



## DESCRIEREA MODELELOR

### Calculatoare de debit pentru măsurarea cantităților de gaze naturale, tip ROFAR 03n și ROFAR 03E

PRODUCĂTOR : SC FARMING OANA SERV SRL  
SOLICITANT: SC FARMING OANA SERV SRL

#### 1. Domeniu de utilizare:

Calculatoarele de debit care fac obiectul prezentei aprobări de model se utilizează ca subsansamblu independent, în compunerea unor sisteme de măsurare cu diafragmă a cantităților de gaze naturale, care sunt utilizate în măsurări efectuate în scopul asigurării corectitudinii tranzacțiilor comerciale prevăzute la art. 4, lit. b) din *Lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal, L.O.-2012*, cu modificările și completările ulterioare.

#### 2. Descriere:

Calculatoarele de debit tip ROFAR 03n (fig. 2, fig. 3) și ROFAR 03E (fig. 4) diferă prin forma și materialele carcasei (funcție de condițiile locului de amplasare). Calculatorul de debit ROFAR 03n este montat în carcasă din tablă, cu montare în panou iar calculatorul de debit tip ROFAR 03E este montat în carcasă de aluminiu și este destinat funcționării în medii explozive dar certificarea în privința acestei funcționări nu face obiectul prezentei aprobări de model.

Din punct de vedere constructiv este alcătuit din:

- un modul de bază cu funcțiile de achiziție, calcul, contorizare;
- un modul de interfață cu utilizatorul (RS 485, RS 232, protocol Modbus pentru configurare și comunicație date, modem GSM), tastatură pentru selectarea informațiilor afișate (4 taste la ROFAR 03n și 5 taste la ROFAR 03E);
- un modul de alimentare și conexiuni;
- afișaj cu cristale lichide (4 rânduri a câte 20 caractere).

Accesul la parametrii cu relevanță metrologică și legală este protejat prin trecerea comutatorului de programare în poziția „OFF” urmată de aplicarea marcajului de verificare metrologică sub formă de sigiliu (conform ex. din fig. 2 și fig. 4).

Calculatoarele de debit tip ROFAR 03n și ROFAR 03E pot efectua măsurarea simultană a debitului de gaz natural ce trece prin 4 conducte separate, putând fi utilizat pentru configurarea și controlul simultan a unui număr de 1...4 sisteme de măsurare independente. Funcția principală a aparatului este de calcul a debitului și contorizare a cantităților de gaz, determinate în baza măsurării parametrilor de stare (temperatură, presiune), a timpului și în baza parametrilor care definesc compoziția gazului (a căror valori sunt prestabilite la programarea inițială sau sunt preluate on-line, ca semnale digitale, de la un gazcromatograf exterior).

#### 3. Caracteristici metrologice și tehnice principale:

- eroare maximă tolerată pentru calculatoarele tip ROFAR 03n și tip ROFAR 03E conform NML 018-07 pentru utilizare în sisteme de măsurare clasă III și inferioare (clasă IV până la clasă IX), care au în compunere o diafragmă de măsurare
- alimentare: 24 V cc pentru calculatorul tip ROFAR 03n și 12 V cc pentru calculatorul tip ROFAR 03E
- domeniu de temperatură mediu ambiant : (0...50) °C pentru calculatorul tip ROFAR 03n și (- 20...50) °C pentru calculatorul tip ROFAR 03E
- clasă de mediu mecanic: M1
- clasa de mediu electromagnetic: E2
- versiune software : 1.1, sumă de control 32141 asigură configurarea aparatului și calcule pentru debit și conversie volum, conf.: ISO 5167/91 ( echiv. STAS 7347 / 2-90); ISO 5167 /



/1998 (echiv. SR EN ISO 5167/2003); ISO 5167 /2003 (echiv. SR EN ISO 5167-2:2004); AGA 8 detail (echiv. ISO 12213-2); SGERG88 A, C (echiv. ISO 12213-3A, C);

**NOTA: Calculatoarele tip ROFAR 03n și tip ROFAR 03E pot calcula energia calorifică echivalentă volumelor de gaz calculate. Calculul energiei calorifice nu face obiectul prezentei aprobări de model**

#### 4. Mod de sigilare și aplicare a marcajelor

Marcajul aprobării de model se aplică pe eticheta de identificare autocolantă, destructibilă la dezlipire, al cărei conținut minimal este prezentat în fig. 1.

În scopul protejării mijlocului de măsurare și a informațiilor de măsurare împotriva intervențiilor neautorizate se aplică marcajul de verificare metrologică:

- în punctul S1, pe o pastilă confecționată dintr-un material adecvat aflată pe sârma de sigilare care împiedica accesul la comutatorul de programare (fig. 2 și fig. 4)

- în punctul S2, pe o pastilă confecționată dintr-un material adecvat aflată pe sârma de sigilare care împiedica la blocurile de conexiuni (fig. 3). Se aplică numai pe calculatorul de debit tip ROFAR 03n.

#### 5. Alte cerințe

Pentru funcționarea corectă a calculatoarelor de debit tip ROFAR 03n și ROFAR 03E se vor respecta instrucțiunile de instalare elaborate de către producător cuprinse la capitolul II al manualului de utilizare „Documentație tehnică ROFAR 03n” rev. 3 din 15.11.2010 respectiv „Documentație tehnică ROFAR 03E” rev. 2 din 15.12.2004, din dosarul aprobării de model. Fiecare mijloc de măsurare trebuie să fie însoțit de instrucțiuni de instalare.

<b>SC FARMING OANA SERV SRL</b>		<b>RO</b> 034 15
<b>Calculator de debit pentru măsurarea cantităților de gaze naturale, tip ROFAR ....</b>		
Eroare maxima tolerată: conform NML 018-07, corespunzător clasei de exactitate.... a sistemului de măsurare		
Interval de temperatură mediu ambiant: .....°C		
Alimentare: ..... V cc		
Seria.....An fabricație .....		

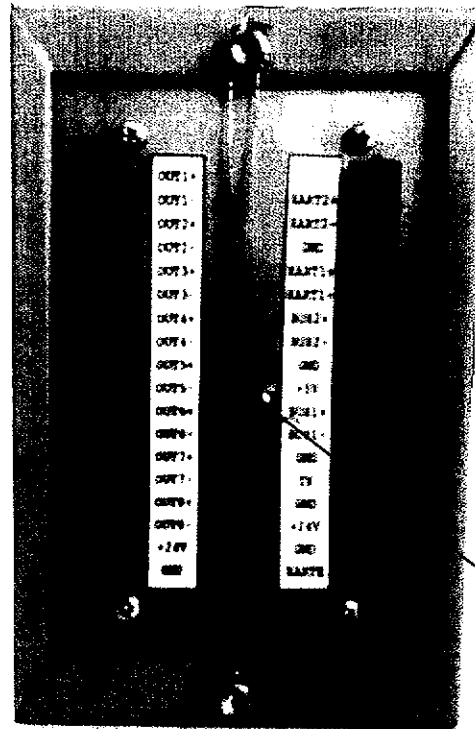
Fig. 1



loc aplicare etichetă de identificare



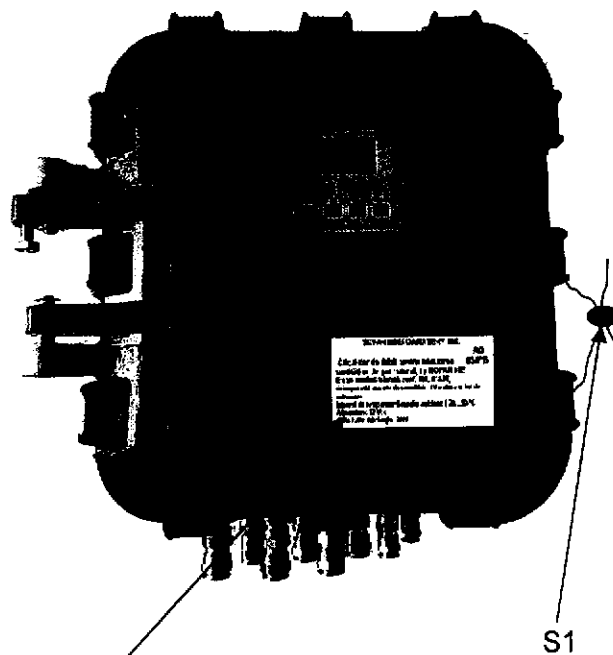
S1



S2

Fig. 2

Fig. 3



loc aplicare etichetă de identificare

S1

Fig. 4

