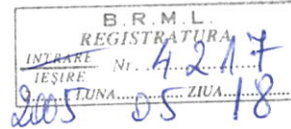


## BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ

ROMANIAN BUREAU OF LEGAL METROLOGY

Șos. Vitan - Bârzești 11 ☉ Sector 4 ☉ 042122 București România  
Tel. +4 021 332 09 54 ☉ Fax: +4 021 332 06 15 ☉ [office@brml.ro](mailto:office@brml.ro)

**CERTIFICAT  
APROBARE DE MODEL  
nr. 115/16.05.2005**



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

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

pentru mijlocul de măsurare: **Calculator de debit tip ROFAR-04, pentru sisteme de măsurare a cantităților de fluide și a energiei termice**

produs de: **S.C. FARMING OANA SERV S.R.L.**

București, B-dul Basarabia, nr.256, sector 3, ☎/☒: 255 78 34

Poziția din Lista Oficială - L.O. 2004: L37-4, L76-4

Solicitantul aprobării: **S.C. FARMING OANA SERV S.R.L.**

București, B-dul Basarabia, nr.256, sector 3, ☎/☒: 255 78 34

Acest certificat atestă conformitatea modelului cu seria 01-2005 cu cerințele aplicabile prevăzute în procedura de încercare/verificare metrologică P-68/99 "Calculator de debit" și NTM 3-163-94 "Verificarea metrologică a sistemelor cu diafragmă de măsurare a cantităților de fluide și energie termică", conferă drepturi și impune obligații care decurg din actele normative în vigoare. Conformitatea a fost stabilită prin încercările descrise în raportul nr.115/05.

### INSCRIȚIONAREA MARCAJULUI APROBĂRII DE MODEL:

Marcajul se aplică prin grija producătorului sau a reprezentantului autorizat al acestuia, pe eticheta de identificare a fiecărui mijloc de măsurare livrat și are reprezentarea grafică alăturată.

**RO**  
**115 05**

### VALABILITATEA:

Prezenta aprobare de model este valabilă până la data de 16.05.2010. Documentația parafată de Biroul Român de Metrologie Legală se păstrează la solicitant până la data de 16.05.2015. Caracteristicile principale ale mijlocului de măsurare sunt indicate în Anexa 1 (2 pagini), parte integrantă din prezentul certificat.

**DIRECTOR GENERAL**

*Ștefan OCNEANU*  
**Ștefan OCNEANU**



DESCRIEREA MODELULUI  
Calculator de debit tip ROFAR-04,  
pentru sisteme de măsurare  
a cantităților de fluide și a energiei termice

Producător: **S.C. FARMING OANA SERV S.R.L.**  
Solicitant: **S.C. FARMING OANA SERV S.R.L.**

### 1. Domeniu de utilizare

Calculatorul de debit tip ROFAR-04, este un mijloc de măsurare utilizat ca subansamblu în construcția unor sisteme de măsurare care utilizează ca senzor primar elemente tip diafragmă. Acesta poate fi utilizat pentru configurarea unor aplicații de măsurare în scop tranzacțional, în domeniul de interes public, în conformitate art.4, lit.e), din Lista Oficială LO - 2004, în vigoare, dacă sistemul de măsurare în care este integrat deține aprobare de model proprie.

### 2. Descriere

Calculatorul tip ROFAR-04 (fig.1), este utilizat împreună cu dispozitivele de strangulare (diafragme de măsurare) precum și cu traductoare de presiune și temperatură, etc. pentru măsurarea și contorizarea cantităților de fluide (apă sau abur) precum și a energiei termice (abur).

Calculatorul de debit tip ROFAR 04 are la baza construcției o structură cu microprocesor specializat, care poate fi utilizat pentru configurarea și controlul simultan a unui număr de 1 ... 4 sisteme de măsurare independente. Fiecare sistem de măsurare poate avea configurație în funcție de fluidul utilizat: apă sau abur.

Transmiterea informației de măsurare de la fiecare dintre traductoarele din sistemul de măsurare la calculatorul de debit se efectuează numai digital, prin protocol de comunicare HART, prin intermediul a două interfațe de comunicație.

Calculatorul tip ROFAR-04 este compus din următoarele module electronice principale, asamblate într-o carcasă de protecție :

- modulul de bază ;
- modulul de interfațare cu utilizatorul ;
- modulul de achiziție.

Pe panoul frontal al aparatului, se află dispozitivul de afișare de tip LCD, tastatura pentru operare, conectorul cu interfața serială tip RS232 (pt. configurare) precum și comutatorul de configurare, care se sigilează metrologic. Calculatorul este prevăzut cu un număr de opt ieșiri analogice de curent (4 ... 20)mA, configurabile independent.

### 3. Caracteristici principale

- eroare tolerată:  $\pm 0,2\%$ , conf. NTM 3-163-94, pct.5.5  
(în condiții de referință și în condiții normale);  
Notă : această valoare include și eroarea de calcul pt. debit/volum de :  $\pm 0,01\%$  ;
- agent termic : apă : - domeniu de temperatură : ( 0,01 .... 350)°C ;  
- domeniu presiune ( $p_s$  ... 140) bar;  
abur : - domeniu temperatură: (0,01 ... 350) °C;  
- domeniu presiune : (0,01....  $P_s$ ) bar;  
sau  
- domeniu temperatură: (350 ... 450) °C;  
- domeniu presiune : (0,8....  $P_l$ ) bar;  
Notă :  $P_s$  – presiunea de saturație;  
 $P_l$  – presiunea limită;
- asigură calculul debitului pentru diafragme de măsură (conf. EN/ISO 5167-2003):
  - cu prize de presiune în unghi;
  - cu prize de presiune la flanșă;
  - cu prize de presiune la D și D/2.



- alimentare: 2 x 24 Vcc, 15 W;
- temperatură de lucru : (0 ... +50)°C;
- versiune software: 1.0

#### 4. Exigențe în utilizare

Calculatorul tip ROFAR-04 poate fi utilizat pentru măsurări în scop tranzacțional/fiscal cu respectarea următoarelor condiții :

- funcționează în asociere cu traductoare (debit, presiune, temperatură, etc.) cu aprobare de model proprie;
- este inclus în sisteme de măsurare cu aprobare de model proprie;
- sigiliile sunt aplicate în toate punctele specificate și prezintă integritate;
- verificarea metrologică este în termen de valabilitate.

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

- Asigurarea împotriva intervenției neautorizate asupra elementelor care conduc la influențarea informației de măsurare asupra calculatorului tip ROFAR-04, se realizează prin utilizarea sigiliului metrologic în punctul de sigilare S (sigilarea comutatorului de configurare, protejat de un căpăcel fixat cu două șuruburi, prevăzute cu orificii speciale pt. sârmă de sigilare cu pastilă de plumb).
- Marcajul aprobării de model se aplică pe eticheta de identificare (fig.2). Aceasta este din folie autocolantă, destructibilă la dezlipire și este fixată vizibil, pe carcasa fiecărui mijloc de măsurare.
- Marcajul de verificare metrologică se aplică cu marca de cauciuc pe o bandă de vopsea albă, aflată în apropierea etichetei de identificare.

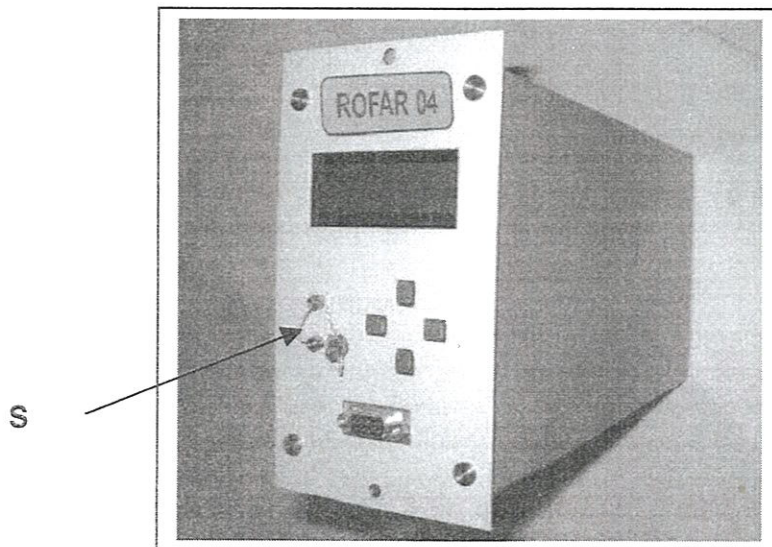


fig.1



fig.2

