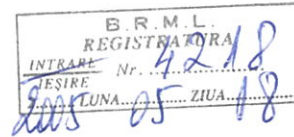


BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ

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

CERTIFICAT APROBARE DE MODEL nr. 117/17.05.2005



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: **Sistem de măsurare a cantităților de apă, abur supraîncălzit și energie termică tip FR06**

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: **L37-1, L76-1**

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 sistemului seria nr.01/2005, cu cerințele aplicabile prevăzute în 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.117/05.

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
117 05

VALABILITATEA:

Prezenta aprobare de model este valabilă până la data de 17.05.2010. Documentația parafată de Biroul Român de Metrologie Legală se păstrează la solicitant până la data de 17.05.2015. Caracteristicile principale ale mijlocului de măsurare sunt indicate în Anexa 1 (4 pagini), parte integrantă din prezentul certificat.

DIRECTOR GENERAL

Ștefan Ocneanu
Ștefan OCNEANU



DESCRIEREA MODELULUI:

Sistem de măsurare a cantităților de apă, abur supraîncălzit și energie termică tip FR06

Producător: SC FARMING SERV SRL

Solicitant: SC FARMING SERV SRL

1. Domeniul de utilizare:

Sistemul de măsurare a cantităților de apă, abur supraîncălzit și a energiei termice tip FR 06 se utilizează la măsurarea și contorizarea cantităților de apă, abur și a energiei termice convenționale transferate în diferite sisteme de măsurare, care pot fi utilizate în măsurări din domenii de interes public, în conformitate cu art.4, lit.e), din Lista Oficială LO - 2004, în vigoare.

2. Descrierea:

Mijlocul de măsurare ce face obiectul prezentei aprobări de model este un sistem de măsurare prevăzut cu element primar pentru determinarea debitului fluidelor de tip diafragmă de măsurare, amplasat în conducte pline de secțiune circulară.

Sistemul de măsurare tip FR 06 este alcătuit din subansambluri ce dețin aprobări de model după cum urmează:

- calculator de debit tip ROFAR-04, pentru sisteme de măsurare a cantităților de fluide și a energiei termice, producător FARMING OANA, aprobare de model nr. 115/05, care poate fi utilizat pt. configurarea și controlul simultan a unui număr de 1 ...4 sisteme de măsurare care au funcționare independentă;
- diafragmă de măsurare, orice tip (cu prize de presiune în unghi, cu prize de presiune la flanșă sau cu prize de presiune la D și D/2) care deține aprobare de model ;
- traductor de presiune diferențială și de presiune absolută, tip EJX 110A, producător YOKOGAWA – Japonia, aprobare de model nr. 106/05 (unul sau două bucăți, funcție de tipul aplicației);
- termorezistență din platină, tip S18 - Pt 100TP, producător RODAX NV, aprobare de model nr.058/05, sau
- termorezistență Pt 100 tip 65, producător Rosemount Inc. Measurement Division, aprobare de model nr. 175/98 (cu completările nr. 1/05.04.2002, nr.2/09.08.2004 și nr. 3 /19.01.2005),
- adaptor de temperatură tip YTA 70 (pentru Pt 100), producător YOKOGAWA – Japonia, aprobare de model nr. 056/05, sau
- adaptor de temperatură tip 644H, pentru termorezistențe Pt100, producător Rosemount Inc. Measurement Division, aprobare de model nr. 172/98 (cu completările nr.1/05.04.2002, nr.2/09.08.2004 și nr.3/ 19.01.2005);
- traductor multiplu de presiune și adaptor de temperatură, tip 3095 MV, producător Rosemount Inc.- Measurement Division U.S.A., aprobare model de nr. 116/00,
- traductor de presiune diferențială tip 3051-CD, aprobare model de nr. 086/00 (unul sau nici unul, funcție de aplicație);
- elemente de montaj (fitinguri de izometrie, robinete de izolare, conducte de legătură, cabluri electrice, etc.)

Opțional poate exista un cofret termostatat pentru montajul traductoarelor în mediu controlat termic (acesta asigură menținerea temperaturii cu o variație de $\pm 10^{\circ}\text{C}$ față de temperatura de referință).

Calculatorul tip ROFAR-04 utilizat împreună cu dispozitivele de strangulare (diafragme de măsurare) precum și cu traductoare de presiune și temperatură, etc., realizează măsurarea și contorizarea cantităților de fluide (apă sau abur supraîncălzit) precum și energie termică convențională (abur).



Se pot realiza configurații prin combinarea subansamblurilor menționate mai sus funcție de tipul aplicației, pentru apă sau abur.

În tabelul 1 sunt prezentate diferite variante de configurare ale sistemului (subansambluri utilizate împreună cu calculatorul tip ROFAR-04 și cu diafragmele de măsurare) iar în fig.1 se exemplifică schema unui sistem cu o configurație completă, patru sisteme independente de măsurare deservite de un calculator ROFAR-04. De asemenea, în tabelul 1 sunt prezentate incertitudinile max. ale sistemului la măsurări în condiții de mediu controlat și în condiții normale de funcționare.

tabel 1

Nr. variantă/ destinație	Componentă	Incertitudine max. în condiții:	
		mediu controlat ($T_{ref} \pm 10^{\circ}C$)	normale ($t = 0 \dots 50^{\circ}C$)
1. apă/abur+E _t	Traductor multiplu tip EJX 110A Adaptor de temperatură YTA 70 + Pt 100 cls.A	$\pm 1,06 \%$	$\pm 1,40 \%$
2. apă/abur+E _t	Traductor multiplu tip EJX 110A Adaptor de temperatură YTA 70+ Pt 100 cls.A Traductor aux. pres. dif. tip EJX 110A	$\pm 1,08 \%$	$\pm 1,39 \%$
3. apă/abur+E _t	Traductor multiplu tip 3095 MV Termotezistență Pt 100 tip 65 cls. B	$\pm 1,86 \%$	$\pm 3,05 \%$
4. apă/abur+E _t	Traductor multiplu tip 3095 MV Termotezistență Pt 100 tip 65 cls. B Traductor aux. pres. dif. tip 3051 CD	$\pm 1,05 \%$	$\pm 1,57 \%$
5. apă	Traductor multiplu tip EJX 110A	$\pm 1,05 \%$	$\pm 1,47 \%$
6. apă	Traductor multiplu tip EJX 110A Traductor aux. pres. dif. tip EJX 110A	$\pm 1,02 \%$	$\pm 1,49 \%$
7. apă	Traductor multiplu tip 3095 MV	$\pm 1,96 \%$	$\pm 3,15 \%$
8. apă	Traductor multiplu tip 3095 MV Traductor aux. pres. dif. tip 3051 CD	$\pm 1,15 \%$	$\pm 1,67 \%$

3. Caracteristici principale :

- ☑ clasa de exactitate: I, conform NTM 3-163-94;
- ☑ incertitudinea de măsurare a sistemului: conf. tabel 1;
- ☑ tip calculator: electronic cu microprocesor, tip ROFAR 04;
- ☑ fluid de lucru : apă :
 - domeniu de temperatură : (0,01 350)^oC ;
 - domeniu presiune ($p_s \dots 140$) bar;
 abur : - domeniu temperatură: (0,01 ... 350)^oC;
 - domeniu presiune : (0,01.... P_s) bar;
 sau
 - domeniu temperatură: (350 ... 450)^oC;
 - domeniu presiune : (0,8.... P_l) bar;
 Notă : P_s – presiunea de saturație;
 P_l – presiunea limită;

- ☑ $Q_{max} / Q_{min} \geq 5$;
- ☑ diametru nominal: (50 ... 1000) mm;
- ☑ temperatură de lucru : (0 ... +50)^oC;
- ☑ sursă de alimentare: sursă de alimentare 220 Vca / 24 Vcc;
- ☑ condiții de instalare: pentru funcționarea corectă a sistemului de măsurare, se vor respecta instrucțiunile și schemele de conectare prezentate în specificațiile tehnice de instalare-operare, emise de producător, care trebuie să însoțească mijlocul de măsurare.

4. Exigențe în utilizarea produsului:

Sistemul de măsurare a cantităților de apă, abur supraîncălzit și energie termică tip FR06 poate fi utilizat pentru măsurări în scop tranzacțional numai în următoarele condiții:

- a) integritatea sigiliilor aplicate tuturor componentelor de configurare, conform certificatelor de aprobare de model proprii acestora precum și cele specifice sistemului;
- b) utilizarea sistemului numai în limitele parametrilor agentului termic, specificate în documentația proprie a fiecărui exemplar de sistem și aplicație particulară configurată.



Această documentație trebuie să conțină cel puțin un memoriu tehnic de prezentare-descriere a sistemului și o fișă tehnică cu date de identificare și particularitățile punctului de măsurare, date de identificare a ansamblului sistem și a fiecăruia din subansamblurile componente, parametrii de configurare pentru toate subansamblurile folosite, conform NTM 3-163-94.

5. Modul de sigilare și marcare:

- Pentru asigurarea împotriva intervenției persoanelor neautorizate asupra elementelor care conduc la influențarea informației de măsurare, asupra sistemului de măsurare a cantităților de apă, abur supraîncălzit și energie termică tip FR06, se aplică sigiliile metrologice în conformitate cu schemele de sigilare din aprobările de model acordate subansamblurilor din lanțul de măsurare.
- După instalare, se sigilează cuplarea elementelor sistemului și toate elementele componente ale sistemului care nu sunt protejate în alt mod contra manipulărilor neautorizate, astfel încât la demontarea sistemului, sigiliul să fie distrus. Se amplasează sigiliile pe toate vanele și robinetele din montaj, care prin manipulare neautorizată pot influența indicația de măsurare
- Punctele de sigilare ale sistemului (fig.2). sunt:
 - S1 – sigilare calculator; S2 – sigilare panou frontal al cofretului; S3 - sigilare traductor de temperatură inclusiv adaptorul de temperatură; S4 – sigilare elemente active din compunerea instalației care asigură izometria (armături pt. purjare și aerisire, etc.); S5 – sigilare robinete de separare a diafragmei de măsurare; S6 – sigilare diafragmă de măsurare.
- Marcajul aprobării de model a sistemului în ansamblu se aplică pe eticheta de identificare (fig.3), autocolantă destructibilă la dezlipire, fixată vizibil pe cofret (în care sunt amplasate traductoarele) sau pe panoul frontal al calculatorului de debit.
- Marcajul de verificare metrologică se aplică cu marca de cauciuc, pe o bandă de vopsea albă, aflată în apropierea etichetei de identificare a sistemului.

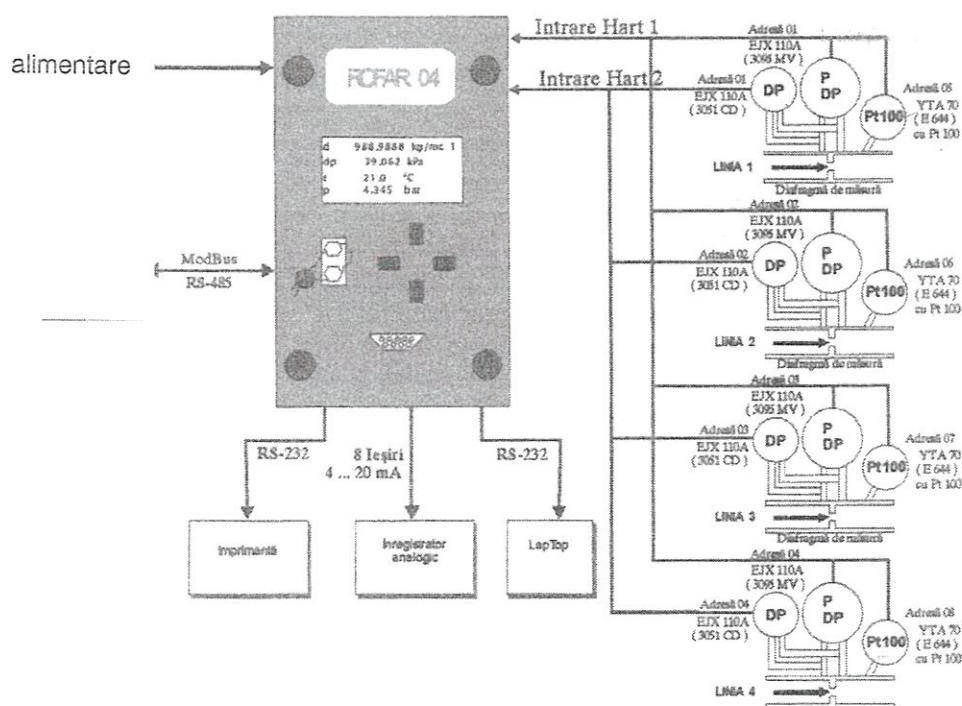


fig. 1



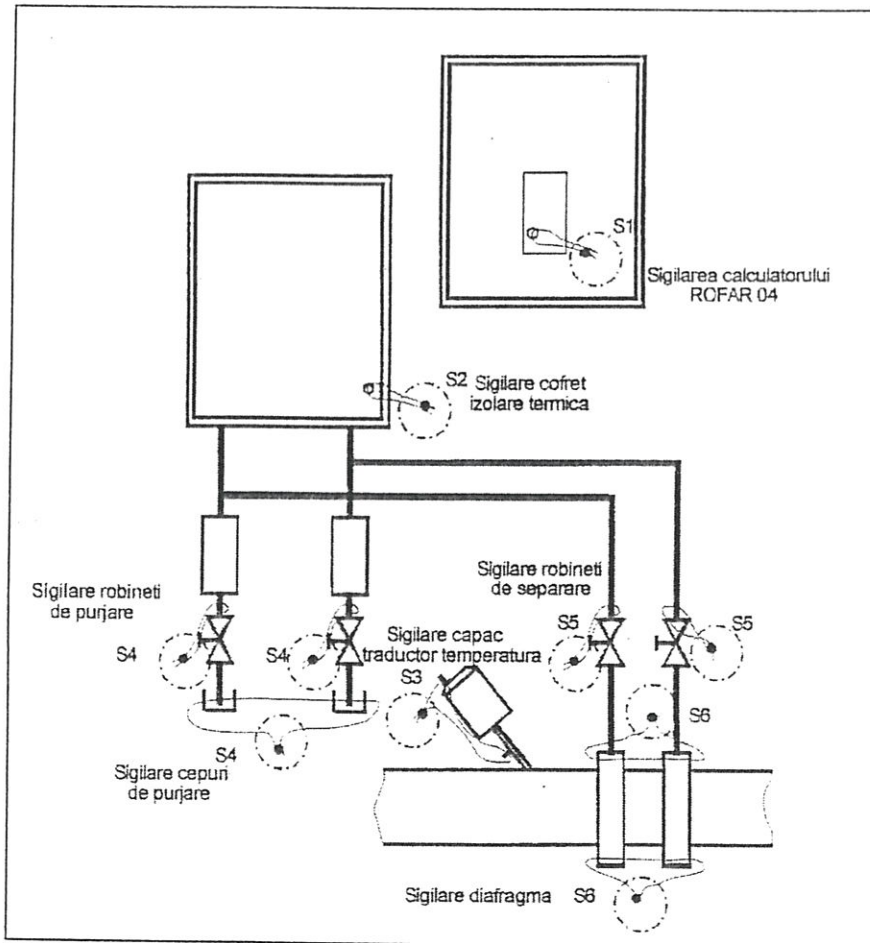


fig.2

SC FARMING OANA SERV SRL
Sistem de măsurare a cantităților de apă (abur) tip FR 06
seria:..... an:.....
clasa de exactitate: I, conf. NTM 3-163-94
loc de instalare:...

RO
117 05

fig.3

