

2023

**SISTEM DE MONITORIZARE A
PARAMETRILOR LA
AGREGATELE DE CIMENTARE**





ROMANIA
Apahida, jud. Cluj
Strada Republicii, nr. 10
office@ia-project.ro
www.ia-project.ro

Cuprins

<u>1)Generalitati.....</u>	<u>pag 1</u>
<u>2)Descrierea sistemului.....</u>	<u>pag 2</u>
<u>3)Caracteristici tehnice.....</u>	<u>pag 4</u>
<u>4)Sistemul de inregistrare si masurare a parametrilor.....</u>	<u>pag 5</u>
<u>4.1)Conditii operare ecranele tactile IFM.....</u>	<u>pag 6</u>
<u>4.2) Conditii operare a ecranului lcd.....</u>	<u>pag 6</u>
<u>4.3) Ecranul de setari</u>	<u>pag 6</u>
<u>5)Vizualizare date.....</u>	<u>pag 7</u>
<u>6) Modificarea Pistonului.....</u>	<u>pag 7</u>



ROMANIA
Apahida, jud. Cluj
Strada Republicii, nr. 10
office@ia-project.ro
www.ia-project.ro

1. Generalitati

Echipamentul monitorizeaza parametrii agregatului de cimentare Petal AC 500-B.

2. Descrierea sistemului

Echipamentul , asigura monitorizarea urmatorilor parametri:

- Presiunea de pompare (0-700bari), masurare, indicare si inregistrare. Masurarea se face cu un traductor electronic de presiune (fig. 1), (Senzor presiune), montat pe iesirea pompei. Pentru functionarea in conditii optime a traductorului se foloseste un separator de fluide cu membrana de inconel;
- Debitul de pompare (0 - 935l/min), masurare, indicare si inregistrare. Determinarea debitului se face prin procesarea numarului de curse/min al pompei de fluid (se inmulteste numarul de curse pe minut cu volumul pompat la o cursa). Traductorul de masurare a debitului este un traductor inductiv (fig.2), IFM IG510A, si este folosit si pentru determinarea volumului pompat. Acesta este montat la intrarea cardanului in pompa triplex.
- Volumul pompat (0 - 999,999m3) - indicare si inregistrare. Indicatorul este prevazut si cu buton de aducere la zero (RESET).
- Limitare presiune de lucru, valoarea limitei se poate prestabili de la pupitrul operatorului si poate fi vizualizata pe afisajul sistemului de monitorizare. La atingerea valorii prestabilite sistemul comanda un releu care va alimenta lampa montata in pupitru.



ROMANIA
Apahida, jud. Cluj
Strada Republicii, nr. 10
office@ia-project.ro
www.ia-project.ro

3. Caracteristici tehnice

- tensiunea de alimentare: 24VDC
- temperatura de lucru : -30/+70°C
- rata de citire : 100ms (sau liber configurabila)
- rata de memorare : 0.5s
- presiunea masurata: 0 - 700bar;
- debitul masurat : 0 - 935l/min(sau liber configurabil).
- volumul pompat: 0 - 999,999m3(volum maxim)
- rezistenta la vibratii: 15g
- rezistenta la socuri: 30g

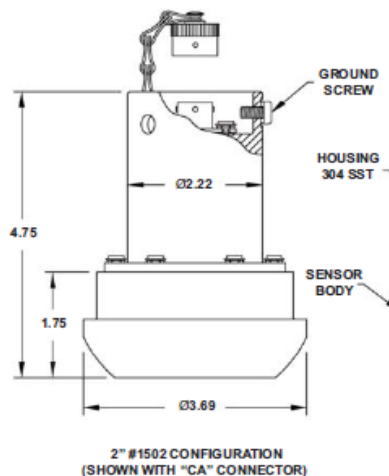


Figura. 1

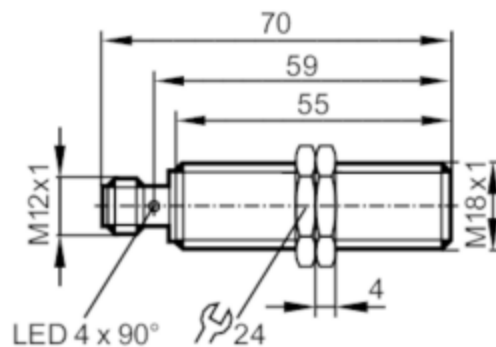


Figura. 2

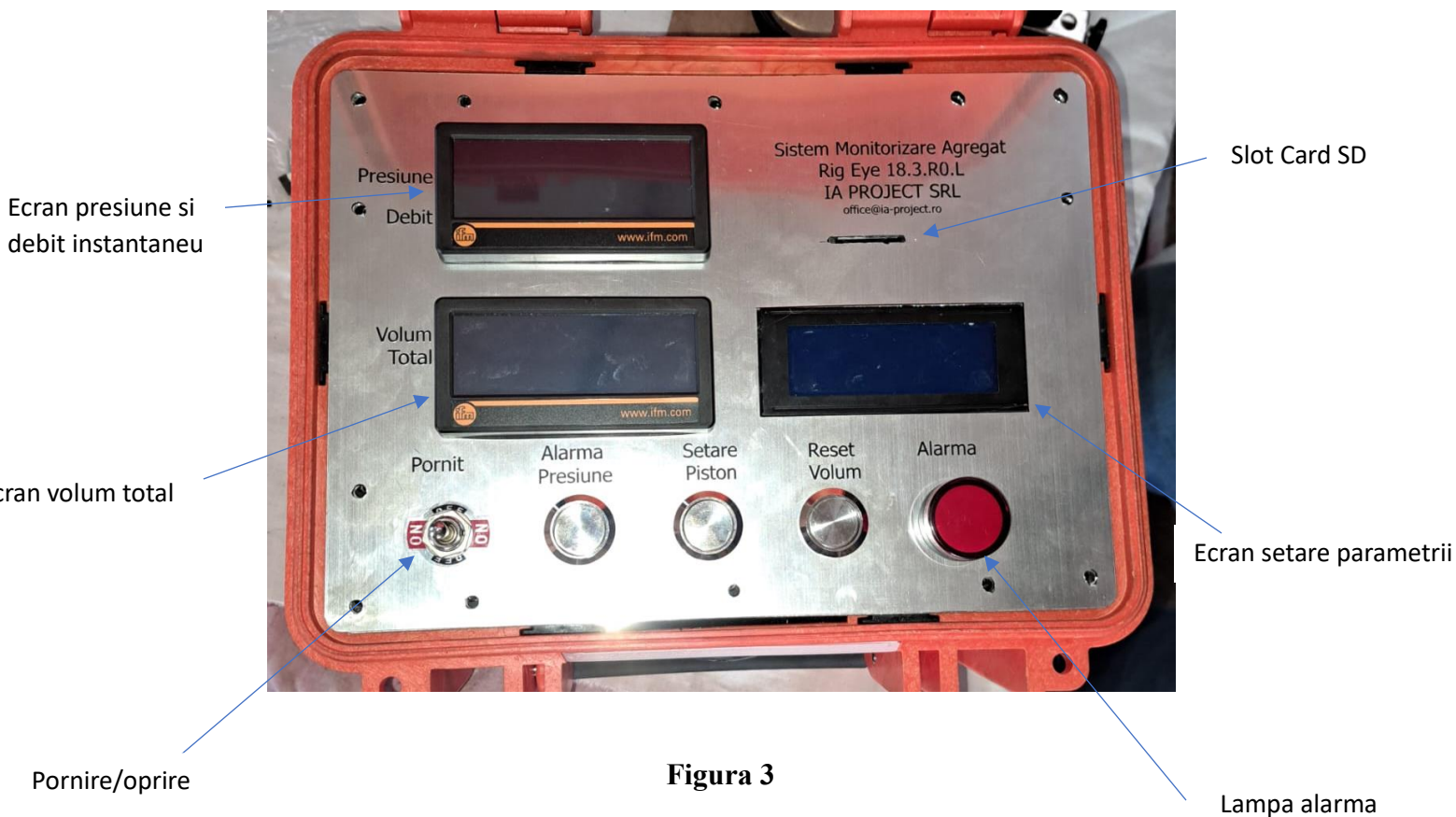


Figura 3

4. Sistemul de masurare si inregistrarea parametrilor

Sistemul de masurare si inregistrare de date portabil (figura 3) este format din:

- Ecran tactil IFM DX2041;
- Ecrac tactil IFM DX2023;
- Ecran lcd RC2004C-YHY-ESX;
- Microprocesor programabil Atmega2560;
- Modul de intrare analogic;
- Modul de iesire digitala;
- Modul de intrare digital;
- Card SD pentru achizitionarea datelor;



ROMANIA
Apahida, jud. Cluj
Strada Republicii, nr. 10
office@ia-project.ro
www.ia-project.ro

4.1 Conditii operare ecranele tactile IFM

- Tipul ecranului – ecran tactil rezistent;
- Ecranul tactil va fi utilizat numai prin atingerea cu degetul
- Nu apasati puternic pe ecran (se poate sparge);
- Nu atingeti ecranul cu obiecte ascutite;

4.2 Conditii operare a ecranului LCD

- Tipul ecranului – ecran netactil;
- Ecranul utilizat doar pentru afisarea informatiilor;
- Nu atingeti ecranul cu obiecte ascutite;
- Nu apasati puternic pe ecran (se poate sparge);

4.3 Ecranul de setari

Pe ecranul de setari (figura 4) se pot stabili urmatoarii parametrii:



Figura 4

1. Dimensiunea pistonului:

Prin apasarea butonului „Setare Piston” se modifica dimensiunea. Dimensiunile posibile sunt: 100mm, 115mm.



ROMANIA
Apahida, jud. Cluj
Strada Republicii, nr. 10
office@ia-project.ro
www.ia-project.ro

2. Alarma:
Prin apasarea butonului „Alarma Presiune” se modifica presiunea la care se porneste alarma (lampa alarma). Acesta la apasarea butonului se incrementeaza cu 5 bari. In momentul in care alarma ajunge la 700 bar, aceasta se seteaza inapoi la 0 bar.
3. Data nesetabila, stabilita conform modulului inten RTC, folosita si la denumirea fisierului de inregistrare.
4. Timpul, ora minut secunda, nesetabil, stabilit conform modulului intern RTC.

5. Vizualizarea datelor

Datele, Presiune, Debit instantaneu, Volum Pompat, se inregistreaza pe SD Card de doua ori pe secunda in format .csv care se poate deschide cu Programul Excel ca in figura 5, sau cu programul freeware GreenEye ca in figura 6.

	Date,Time,Presiune[bar],Debit[l/min],Volum[litri]
Data	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
Ora	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
Presiune	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
Debit	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
Volum total	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00
	2000/3/148,0:2:0,250,555.00,1500.00

Figura 5

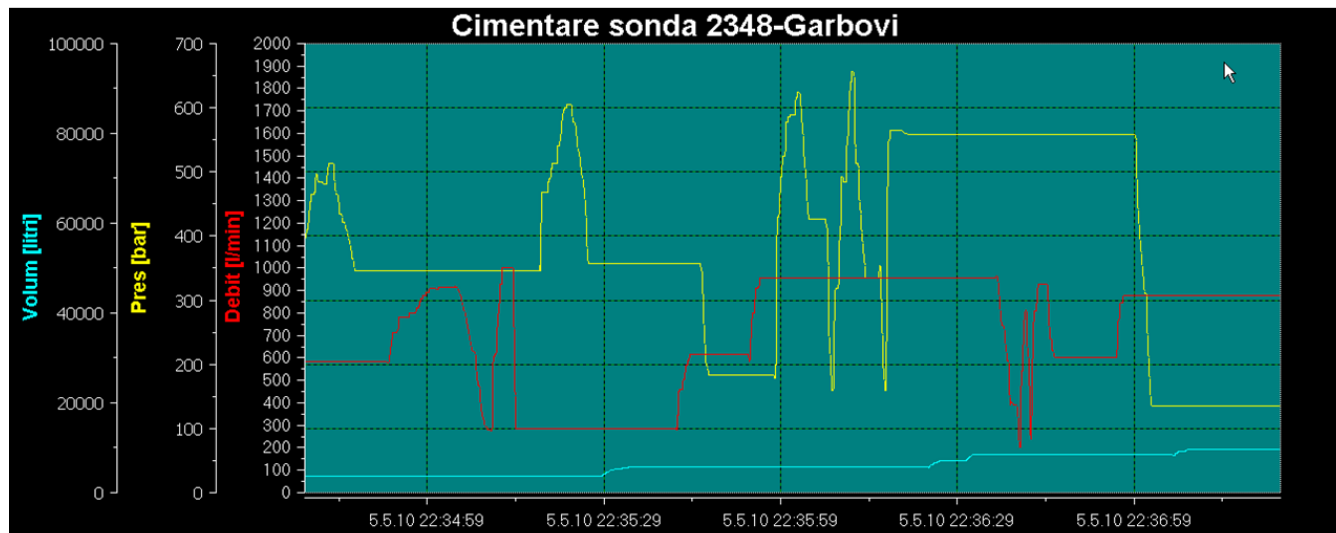


Figura 6

6. Modificarea Pistonului

Odata cu inlocuirea pistonului si introducerea a unei dimensiuni diferite este necesar apasarea butonului „Setare Piston” si introducerea a unei noi constante in ecranul IFM cu inscripionarea alaturata „Volum Total”.

Pentru modificarea parametrului se vor efectua urmatoarele operatii:

- 1) Apasarea ecranului timp de 3 secunde:

Dupa apasarea ecranului timp de 3 secunde vei fi redirectionat in meniul ecranului.





ROMANIA
Apahida, jud. Cluj
Strada Republicii, nr. 10
office@ia-project.ro
www.ia-project.ro

2) Navigare meniu

Navigati cu ajutorul sagetilor si accesati optiunea „Mode Counter” cu ajutorul tastei „OK”.



3) Modificare valorii

Dupa accesare optiunii „Mode Counter” navigati la optiunea „Factor”.



Pentru a modifica valoarea se va apasa butonul „OK”. Valoarea va fi modificata zecimala cu zecimala. Pentru a naviga intre zecimale se vor folosi butoanele „←” si „→”. Odata ajuns la zecimala dorita se va apasa butonul „OK”, iar zecimala respectiva va deveni intermitenta. Ajung in acest stadiu se vor folosi butoanele „↑” si „↓” pentru a modifica zecimala. Dupa finalizarea modificarii se va apasa tasta „OK” si se va proceda in aceasta ordine si pentru celelalte zecimale.

In cazul folosirii unui piston cu diametru de 100mm valoarea este : 1,55010.

In cazul folosirii unui piston cu diametru de 115mm valoarea este : 2.05000.