

PC 2000 C – Automat destinat stațiilor de pompare apă potabilă

1. Prezentare generală

PC 2000-C este un echipament electronic destinat controlului automat al stațiilor de pompare, al stațiilor de hidrofor și de incendiu. El poate lucra cu grupuri de pompare formate din maximum 6 pompe.

Dacă sistemul de pompare conține o pompă cu turație variabilă, comandată prin intermediul unui convertizor de frecvență, **PC 2000-C** va citi mărimea furnizată de un traductor de presiune instalat pe conducta de refulare și o va compara cu o valoare de referință. Prin modificarea vitezei pompei cu turație variabilă și prin pornirea și oprirea celorlalte pompe, **PC 2000-C** va aduce presiunea de ieșire la valoarea de referință.

Dacă sistemul de pompare nu folosește decât pompe cu turație fixă, sau dacă convertizorul de frecvență este defect, atunci automatul va porni și opri pompele astfel încât presiunea de ieșire să se mențină în interiorul unui interval dat.

2. Mai multe presiuni de referință

Pentru a face față variațiilor de consum, **PC 2000-C** poate furniza mai multe valori de presiune în funcție de un regim orar de lucru prestabilit. Astfel, **PC 2000-C** poate fi programat să lucreze cu până la 6 valori de referință pe zi, identice pentru toate zilele săptămânii, diferite pentru zilele lucrătoare și cele de sărbătoare sau cu valori independente pentru fiecare zi a săptămânii.

3. Alimentarea sistemului de pompare

Stațiile de pompare pot fi alimentate cu apă direct de la rețeaua publică sau de la un rezervor tampon.

În situația în care stațiile sunt alimentate direct de la rețeaua publică de distribuției a apei, presiunea de pe conducta de aspirație se măsoară folosind un traductor de presiune.

În cazul în care alimentarea se face din rezervor, stațiile de pompare pot fi folosite și ca stații de stingere a incendiilor. Nivelul de apă din rezervor poate fi măsurat atât cu ajutorul unui traductor de nivel sau poate fi detectat prin intermediul a patru senzori tip flotor (lipsă apă, nivel de incendiu, nivel de repornire, pericol de deversare).

4. Măsurile de siguranță suplimentare

PC 2000-C poate lucra atât cu traductoare de presiune și de nivel, cât și cu presostate sau cu floatoare.

Pentru a evita ca sistemul de pompare să lucreze în gol (fără apă), atunci când traductorul de presiune de pe aspirație (sau traductorul de nivel din rezervor) este defect, se poate folosi, ca măsură de siguranță suplimentară un presostat (flotor de nivel minim).

Pentru a preveni apariția unor supracreșteri de presiune, atunci când traductorul de pe conducta de refulare este defect, se poate folosi de asemenea și un presostat.

5. Alarmer

Pentru ca operatorul să poată determina cu ușurință, în timpul exploatarei, orice defecțiune și să o poată remedia cât mai rapid, **PC 2000-C** detectează, memorează și afișează un număr mare de tipuri de avarii.

PC 2000-C stochează până la 200 de evenimente. Avariile memorate sunt organizate în trei liste separate:

- Alarmer neconfirmate
- Alarmer active
- Istoric alarmer (toate alarmer)

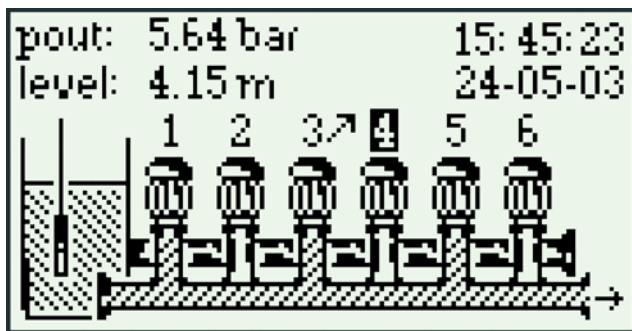
Avariile pompelor, avariile traductoarelor și avariile de sistem sunt organizate de asemenea în liste separate.

Dacă automatul este integrat într-un program de monitorizare, fiecărui tip de alarmă i se poate asocia un index, A sau B.



6. Valori cumulative

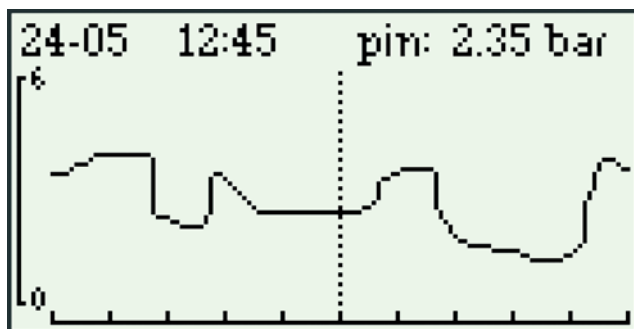
PC 2000-C este capabil să preia de la debitmetrele și de la contoarele de energie instalate în stațiile de pompare, debitul curent și puterea consumată (impulsuri sau semnale analogice) și să calculeze valorile cumulative corespunzătoare: volumul pompat, energia consumată și eficiența sistemului (kW consumați pentru 1 metru cub pompat). Valorile cumulative (totale, ziua curentă și 7 zile precedente) sunt memorate și afișate numeric și grafic.



Pentru fiecare dintre pompe **PC 2000-C** calculează, memorează și afișează (numeric și grafic) valorile cumulative ale timpului de operare și numărul de reporniri (totale, ziua curentă și 7 zile precedente).

7. Valori memorate

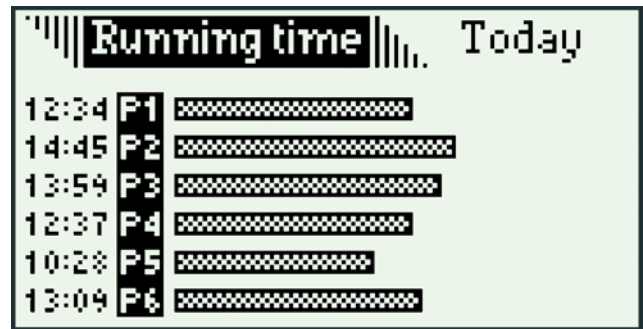
PC 2000-C memorează din 5 în 5 minute starea pompelor (pornit/oprit/avariat, cu turație fixă sau



variabilă) și valorile a cel mult 7 mărimi instantanee (presiunea de intrare, presiunea de ieșire, nivelul din rezervor, puterea consumată, debitul etc.). Datele sunt memorate pe o durată de 8 zile (ziua curentă și 7 zile precedente).

8. Afișarea parametrilor

PC 2000-C posedă un afișor grafic cu cristale lichide (128x64 puncte) și 12 taste funcționale cu ajutorul cărora se pot inspecta valorile curent



măsurate (presiune, nivel, debit, putere), alarmele și parametrii de configurare.

Datele memorate (starea pompelor, presiunea de intrare, presiunea de ieșire, înălțimea de pompare, nivel de apă din rezervor, înălțimea calculată de la rezerva de incendiu, puterea absorbită, debitul curent) se pot reprezenta atât numeric cât și grafic.

9. Magistrale interne de comunicație

PC 2000-C poate afișa și transmite datele preluate de la diferite alte dispozitive (protecții, contoare de energie, convertizoare de frecvență, soft-startere etc.) prin intermediul interfețelor sale de comunicație interne RS 485 și CAN.

10. Funcții

PC 2000-C conține un set mare de funcții (rotația pompelor cu turație fixă - după fiecare oprire și după un anumit număr de ore de funcționare continuă, comutarea convertizorului de pe o pompă pe alta, întâzieri între două porniri și două opriri succesive, etc.) pe care operatorul le poate selecta în vederea optimizării modului de funcționare al sistemului de pompare.

11. Nivel de acces

Pentru a preveni accesul neautorizat **PC 2000-C** folosește două tipuri de cuvinte de cod: acces operator (care-i permite acestuia să modifice doar unii din parametrii de funcționare) și acces sistem (care-i permite inginerului de sistem să modifice toți parametrii de funcționare).

12. Comunicație

Pentru a putea fi integrat într-un program de monitorizare **PC 2000-C** posedă o interfață serială (RS 232 C) ce poate fi conectată la un calculator personal, la un modem telefonic, la un modem GSM sau la un radio-modem.