

PC 200-C – Automat destinat stațiilor de pompare apă potabilă

1. Prezentare Generală

PC 200-C este un echipament electronic destinat controlului automat al stațiilor de pompare pentru apă potabilă și de incendiu formate din cel mult 3 pompe. Pompele alese pot să fie de aceeași capacitate sau de capacități diferite (de exemplu întregi și jumătăți), iar stațiile de incendiu pot include și o motopompă.

PC 200-C poate prelucra și afișa un număr mare de semnale preluate de la diferiți senzori și traductoare (temperatură, umiditate, curent, presiune, nivel, debit, energie) fiind capabil să satisfacă cerințele impuse de o gamă relativ largă de aplicații. El este ușor de programat și exploatat, asigurând sistemelor de pompare o deosebită siguranță în funcționare.

Pentru a inspecta datele măsurate sau calculate, precum și pentru a înscrie sau modifica parametrii de lucru ai automatului, **PC 200-C** posedă un afișor cu cristale lichide, cu iluminare cu 2x16 caractere și patru taste multifuncționale. De asemenea **PC 200-C** dispune de 4 LED-uri bicolore din care primele 3 se folosesc pentru semnalizarea stării fiecărei pompe (pornit, oprit sau în avarie), iar ultimul pentru semnalizarea existenței a cel puțin unei alarme active sau neconfirmate.

2. Mai multe presiuni de referință pe zi

PC 200-C comandă pornirea și oprirea pompelor astfel încât presiunea de ieșire, citită prin intermediul unui traductor instalat pe conducta de refulare, să fie menținută într-un interval dat, în jurul unei mărimi de referință.

Pentru a face față variațiilor de consum, **PC 200-C** poate lucra după un regim orar prestabilit, cu până la 6 valori de referință pe zi.

3. Alimentarea sistemului de pompare

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

Dacă alimentarea se face de la rețeaua publică de distribuție a apei, presiunea de pe conducta de aspirație poate fi măsurată folosind un traductor de presiune.

Dacă alimentarea se face din rezervor stațiile de pompare pot fi folosite și ca stații de stingere a incendiilor, păstrând rezerva intangibilă destinată stingerii incendiilor. În acest caz înălțimea apei din rezervor se măsoară prin intermediul unui traductor de nivel.

PC 200-C poate fi de asemenea folosit și în aplicațiile de pompare dintr-un rezervor în alt rezervor.

4. Măsură de siguranță suplimentare

PC 200-C poate determina presiunea de pe conducta de refulare

folosind fie un traductor de presiune, fie trei presostate cu histerezis.

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, respectiv un flotor de nivel minim.

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

5. Mărimi electrice măsurate

PC 200-C poate măsura și afișa mărimile tensiunilor și a curenților de fază ce intră în tabloul



electric (sau a unui curent de fază pentru fiecare dintre motoare).

La detectarea unei alimentări cu o tensiune necorespunzătoare (succesiunea incorectă a fazelor, lipsă fază, supratensiune, subtensiune, dezechilibru de tensiune între faze) **PC 200-C** generează o avertizare și, opțional, oprește grupul de pompare.

Dacă **PC 200-C** măsoară câte un curent de fază pe fiecare motor, el poate indica situațiile anormale de lucru precum lipsa confirmării de pornire sau apariția unui subcurent. Și în acest caz, **PC 200-C** semnalează evenimentul și, opțional, oprește agregatul de pompare corespunzător.

6. Senzori interni

PC 200-C poate prelua direct semnalele de la diferiți senzori de temperatură (PTC, termo-contact, PT100) și umiditate (FLS + termic, umiditate în baia cu ulei, cutia de borne) sau transductoare (vibrații, temperatură lagăre) integrați în agregatele de pompare și, în funcție de valorile măsurate și de pragurile limită stabilite, poate avertiza operatorul și opri utilajul.

7. Alarmer

PC 200-C memorează maxim 50 de tipuri de alarmer, fiecare eveniment fiind însoțit de momentul apariției, dispariției și a confirmării lui de către operator, precum și de numărul de apariții pe tip de alarmă. Alarmerle active se evidențiază printr-o listă separată.

8. Valori cumulative

PC 200-C este capabil să preia impulsuri sau semnale analogice de la debitmetrele și de la contoarele de energie instalate în stațiile de pompare și să calculeze valorile cumulative corespunzătoare volumului total pompat, a energiei consumate și a eficienței sistemului (kW consumați pentru 1 metru cub pompat).

PC 200-C de asemenea calculează și afișează pentru fiecare unitate de pompare numărul total de ore de funcționare.

9. Regim manual prin automat

Dacă condițiile de instalare ale tabloului electric sunt severe și nu permit utilizarea unor lămpi și butoane pompele pot fi pornite și oprite de către operator, în regim manual prin intermediul

automatului, de la tastatura aparatului. În acest regim forțarea pornirii și a opririi pompelor se face respectând condițiile de funcționare impuse prin program (numărul maxim de pompe ce pot lucra simultan, temporizări între două opriri sau opriri succesive, etc.).

10. Funcții

PC 200-C conține un set mare de funcții (regim orar de funcționare, intervale diferite în jurul presiunilor de referință în funcție de capacitatea de pompare, rotația pompelor ciclică sau după numărul orelor de funcționare, întâzieri între două porniri succesive, întâzieri între două opriri succesive, durata maximă de funcționare continuă, durata minimă de pauză, contribuția la pornire 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 200-C** folosește patru tipuri de cuvinte de cod: acces operator (care-i permite acestuia să modifice doar unii din parametrii de funcționare ai aparatului), acces sistem (care-i permite inginerului de sistem să modifice toți parametrii de funcționare), de punere în funcțiune și de firmă.

12. Comunicație

Pentru a putea fi integrat într-un program de monitorizare **PC 200-C** poate dispune, opțional, de o interfață serială de comunicație RS 232C ce poate fi conectată la un calculator personal, la un modem telefonic sau la un modem GSM sau de o interfață serială de comunicație RS 485 ce permite conectarea într-o rețea de automatizare sau cu un alt dispozitiv situat la mare distanță.

