

Dispecerizarea alimentării cu apă potabilă; aplicatie la Regia de Apă și Canal Craiova

Sistemul asigură:

- achiziția de la traductoare a marimilor caracteristice funcționării instalației de alimentare cu apă la nivelul stațiilor locale,
- protocolarea și afișarea pe display, prelucrarea datelor achiziționate, prelucrări primare, încadrări între limite, afișarea situației operative
- alarmări în cazul depășirii limitelor, comunicarea cu nivelul ierarhic superior
- asigurarea comenzilor conform algoritmului de funcționare a instalațiilor tehnologice,
- transmiterea datelor la nivelul dispecerului central,
- urmărirea funcționării stațiilor prin intermediul schemelor sinoptice dinamice, elaborarea buletinului de urmărire bilanțuri stații și a situațiilor operative, transmiterea datelor către factorii de decizie.

Transmisia de date se realizează prin modem-uri telefonice și/sau radio.

Marimi tehnologice ce se urmăresc:

- presiuni
- stare pompe
- debite
- nivele

Local se realizează controlul pompelor de apă către oras prin intermediul invertoarelor / softstarterelor, reglarea făcându-se funcție de debit sau presiune. În bucla de reglare este integrat un automat programabil care realizează logica de comandă și reglare.

Program control - acționare a pompelor:

- Controlul pompelor de apă potabilă distribuită către oras se face prin intermediul invertoarelor / softstarterelor, reglarea făcându-se funcție de debit sau presiune. În bucla de reglare se integrează un automat programabil care realizează logica de comandă și reglare.
- Invertoarele alimentează cu tensiune și frecvență variabile motoarele asincrone ale pompelor de apă, asigurând astfel modificarea turatiei între zero și turatia nominală.
- Aceste invertoare sunt proiectate astfel încât să satisfacă majoritatea acționarilor generale cu motoare asincrone trifazate, care necesită cupluri mari în tot domeniul de variație al frecvenței

Sistem de monitorizare și control

Sistemul informatic care face obiectul proiectului asigură:

- monitorizarea și controlul procesului tehnologic;
- achiziția datelor provenite de la traductoare și prelucrarea lor;
- încadrarea între limite tehnologice a marimilor achiziționate, alarmare în cazul depășirii acestor limite;

- comanda pompelor, reglarea făcându-se funcție de debit sau presiune în rețeaua de distribuție apă potabilă;
- realizarea buletinului de urmărire și a raporturilor specifice;
- elaborarea de rapoarte de sinteză utilizând datele din baza de date și/sau din arhive și prezentarea lor pe display sau imprimantă, cu posibilitatea completării/modificării lor de către utilizator;
- prezentarea marimilor achiziționate la dispecer, pentru obiectivizarea răspunsurilor specifice, eliminarea și / sau minimizarea efectelor asupra procesului tehnologic; Prezentarea se face sub formă de schema sinoptică generală și pe sectoare, instrumente virtuale și înregistrări grafice de evoluție pe diverse perioade de timp;
- realizarea buletinului de urmărire și a raporturilor specifice; elaborarea de rapoarte de sinteză utilizând datele din baza de date și/sau din arhive și prezentarea lor pe display sau imprimantă, cu posibilitatea completării / modificării lor de către utilizator;
- prezentarea conținutului bazei de date și a arhivelor, cu posibilitatea completării / modificării acestora;
- asigurarea suportului informațional prin crearea și întreținerea unei baze de date sigure și complete;
- informare factorilor de decizie în vederea luării măsurilor optime ce se impun;
- managementul industrial corelat cu mersul economico-financiar și urmărire a producției; administrarea și gestiunea centralizată a sistemului;
- creșterea siguranței de operare;
- randament tehnologic marit (supravegherea continuă include supravegherea conformității tehnologice);
- Configurabilitatea și posibilitatea de extindere;
- Administrarea și gestiunea centralizată a sistemului;

Sistemul unificat are rol de sprijinire a factorului uman în luarea deciziilor optime pentru conducerea procesului tehnologic, securitate tehnologică prin punerea la dispoziție de informații adecvate în format specific atribuțiilor personalului, locului de muncă.

Concentratorul CD de date

Funcțiile îndeplinite de concentratoarele analog/digitale sunt:

- achiziția, filtrarea, validarea valorilor provenite de la traductoare;
- programarea locală a domeniului traductor, limitelor de alarmare;
- transmiterea datelor în rețea RS 485 către dispecerul local tip PC asociat;
- memorarea marimilor măsurate pe timp de o oră;
- supravegherea stării de bună funcționare (defect), lipsa alimentării, etc...;
- supravegherea stării de "scurtcircuit" sau "cablu rupt" pentru traductoare;
- acces controlat la baza de date proprie sub nivel de parole.

Echipament comanda automată a pompelor

Funcțiile îndeplinite de echipament sunt:

- achiziția, filtrarea, validarea valorilor provenite de la traductoarele situate pe invertor;
- programarea locală a logicii de comandă;
- comanda automată a pompelor;
- transmiterea datelor în rețea RS 485 către concentratorul de date și dispecerul local tip PC asociat;