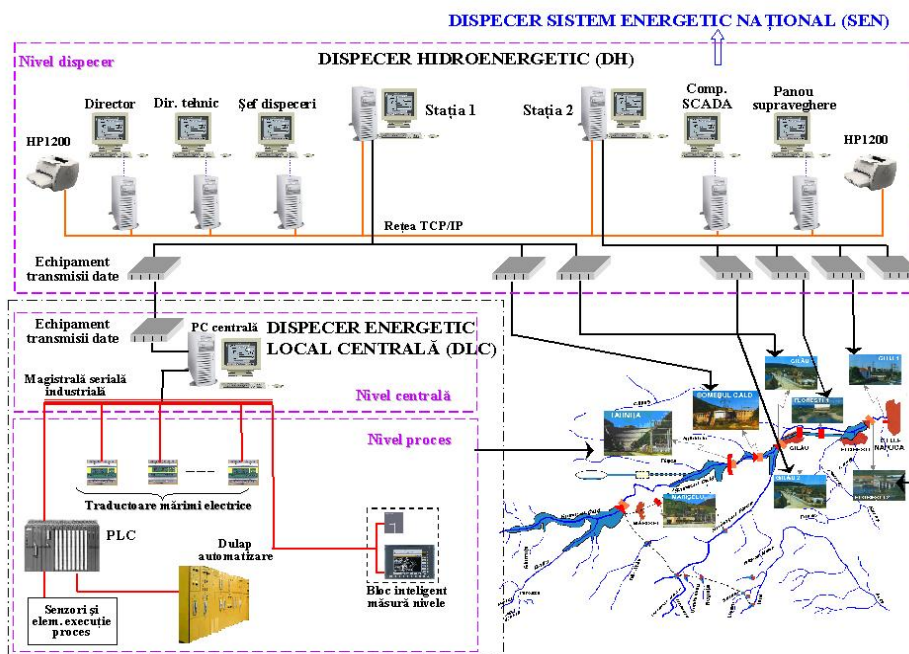


SISTEM SCADA PENTRU CONDUCEREA OPERATIVĂ A CENTRALELOR HIDROELECTRICE DINTR-O AMENAJARE HIDROENERGETICĂ

DOMENIU DE UTILIZARE

Sistemul de conducere operativă de la dispecerul Hidroenergetic DH include sisteme de tip SCADA atât la dispecer cât și la nivelul centralelor hidroelectrice Prin realizarea acestui sistem, pe lângă asigurarea funcțiilor de comandă operativă, se crează, prin achiziție automată continuă, baze de date necesare în exploatarea rațională a resurselor energetice ale acestei hidroamenajări.



Aplicația de tip SCADA implementată la SC Hidroelectrica SA Sucursala Hidrocentrale Cluj este realizată într-o **arhitectură de sistem deschis** care asigură integrabilitatea sa în sistemul național preconizat, permițând adaptarea și dezvoltarea sistemului.

Arhitectura aplicației este de tip distribuit. Fiecare echipament de procesare a datelor asigură prelucrări primare, memorare pe durată limitată a unor parametri, oferind o fiabilitate și mentenabilitate sporită sistemului.

Arhitectura Sistemului de conducere operativă

Sistemul telematic de la nivelul Dispecerului Hidroenergetic – DH – se conectează cu echipamentul pentru conducerea operativă prin Dispecer Energetic Local pe Centrală – DLC – cu modemuri pe fir sau GSM, realizându-se o rețea extinsă dedicată.

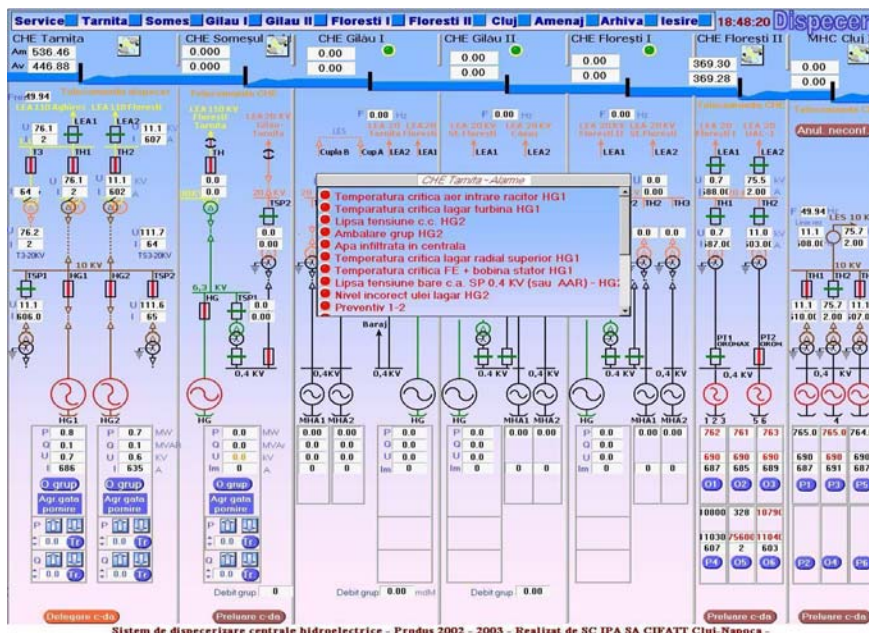
Pe baza informațiilor furnizate de sistemul tip SCADA de la DH, Dispecerul Energetic de Hidroamenajare poate îndeplini toate funcțiile principale ce-i revin:

- supravegherea funcționării și asigurarea continuității în exploatare a centralelor și stațiilor de racord din subordine
- impunerea și supravegherea realizării programului de funcționare a grupurilor din centrale
- gestionarea operativă a puterii și energiei produse
- exploatarea operativă a acumularilor de apă și repartizarea optimă pe centrale și grupuri a puterilor de consemn
- efectuarea manevrelor în regim normal și de avarie prin telecomanda agregatelor, echipamentelor de comutație primară și a instalațiilor de evacuare

- supravegherea stării funcționale a echipamentelor de comandă-control și comunicație de date.

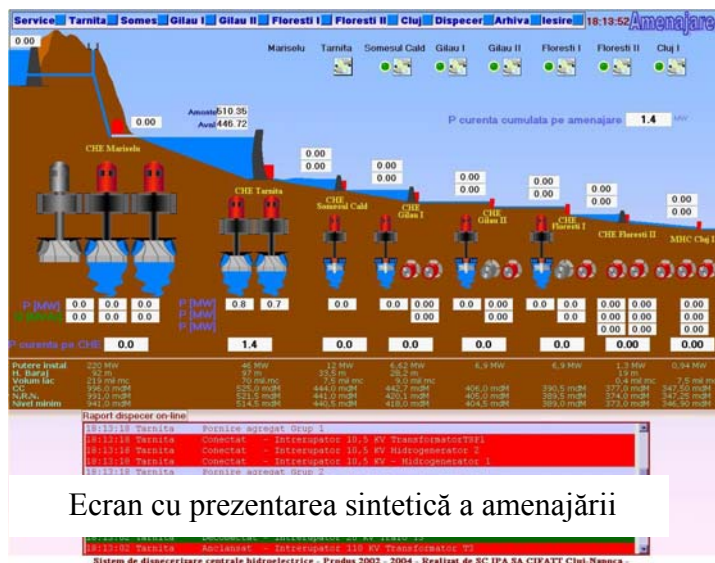
Funcțiile sistemului

- Achiziția semnalelor numerice pentru pozițiile întrerupătoarelor/ separatoarelor, stări funcționale echipamente, celule de alimentare, bucle de protecție prin relee, celule de distribuție
- Recepția și prelucrarea mărimilor numerice și analogice din centralele hidroelectrice monitorizate
- Lansarea și transmiterea comenzilor către centralele hidroelectrice, atât din interfața dispecer generală cât și din interfețele specifice fiecărei centrale hidroelectrice
- Alarmarea dispecerului în cazul apariției unor situații de avarii
- Înregistrarea duratei de funcționare și a evoluției în timp mărimilor masurate
- Înregistrarea numărului de acționări pentru întrerupătoare, utilizat în gestiunea reviziilor
- Afișarea pe monitor, sub formă de schemă sinoptică, a stării elementelor de comutație din centralele hidroelectrice supravegheate; scheme sinoptice ale instalațiilor în timp real
- Detalierea schemei sinoptice pentru fiecare centrala hidroelectrică
- Prezentarea fișierelor istorice în configurații grafice sau tabelare selectabile de către operator.



Caracteristici tehnice și funcționale ale echipamentelor de la nivel DH

- număr de centrale dispecerizate: 7
- număr de console operator de dispecerizare: 2 conectate în rețea LAN
- funcții principale: server de comunicație, server de baze de date de măsurători număr de stații de lucru pentru servicii funcționale (client): 7 conectate în rețea LAN



- securizarea accesului: sistem de parole pe 3 nivele ierarhice
- număr interfețe operator: 30
- număr elemente dinamice pe interfață: 120 ÷ 450
- număr de porturi de comunicație pe PC în standard RS232: 2 pe unitatea de bază
- 8 pe interfață multiport magistrală PCI
- viteză de comunicație de date DH DLC: 4800, 9600, 19200 bauds
- echip. de comunicație de date: modem pe linie dedicata
- rată de investigare a mărimilor numerice: 1 s
- rată de investigare a mărimilor analogice:
 - 1 s pentru mărimi investigate prin
 - 1,5 s pentru mărimi investigate prin porturi seriale
- rata de actualizare a datelor pentru centrale: 60 s
- raport sintetic de evenimente și comenzi global și pe fiecare centrală.

Referințe: SC Hidroelectrică SA Sucursala Hidrocentrale Cluj , Amenajarea Somesul Mic, Amenajarea Cris