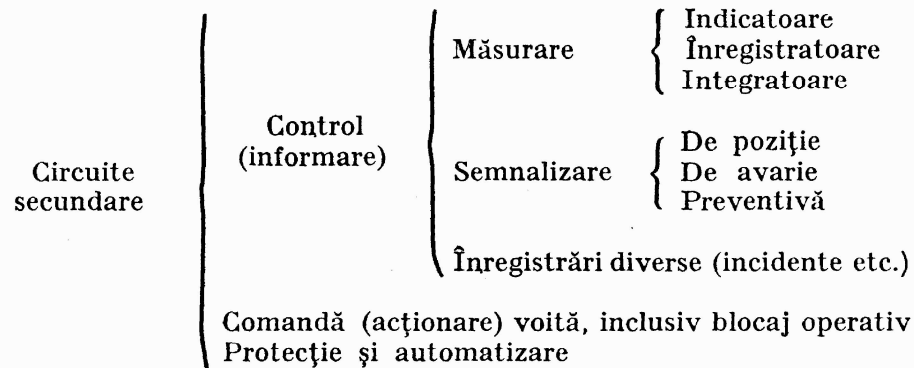


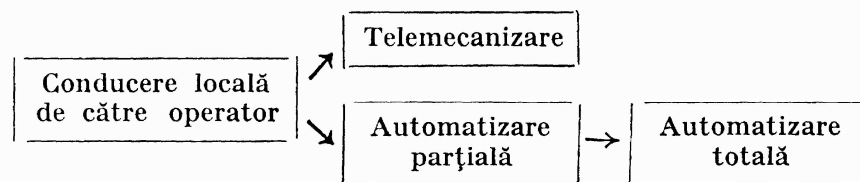
CIRCUITE SECUNDARE

Circuitele secundare (denumite și *circuite auxiliare*) cuprind următoarele categorii principale de funcțiuni:



Instalațiile de telemecanizare (care realizează comanda unor echipamente la distanță de către operatori), deși îndeplinesc în principiu aceleași funcțiuni de mai sus, pot fi considerate totuși o categorie separată, datorită particularităților tehnice pe care le prezintă.

Tendențele actuale în dezvoltarea centralelor și a stațiilor electrice prezintă o evoluție în direcțiile:



Telemecanizarea este avantajoasă, în regiuni greu accesibile, pentru care este dificil să se asigure un personal permanent de exploatare. Telemecanizarea se mai explică adesea în cazul grupurilor de stații electrice ale rețelelor de distribuție, conduse centralizat de la una dintre stații sau dintr-un punct de comandă special, amplasat în centrul de greutate al grupului.

Automatizarea trebuie concepută pentru diverse niveluri și eventual realizată în etape.

- automatizarea unor părți de instalație termo, hidro sau electrică. Astfel de automatizări parțiale există de fapt în toate centralele și stațiile electrice (de exemplu, reglajul automat al tensiunii la generatoare, forțarea excitației, descărcarea automată a sarcinii și dezexcitarea rapidă a generatoarelor, reglajul automat al tensiunii și al răcirii la transformatoare, reanclanșarea automată rapidă a liniilor electrice, anclanșarea automată a alimentărilor de rezervă, protecția tuturor elementelor etc).
- automatizarea complexă la nivel de centrală.
- automatizarea complexă la nivelul sistemului energetic (optimizarea producerii energiei, a circulației de puteri etc.)

La stațiile de transformare se realizează de obicei automatizări parțiale, dintre care unele au fost menționate mai sus. O soluție relativ nouă este comanda-program, care permite executarea automată a unei succesiuni de manevre printr-o singură comandă. Manevrelor se execută în ordinea stabilită, cu controlul corespunzător al blocajelor și fără posibilitate de eroare.

Programele se pot referii la o singură celulă (de exemplu conectarea sau deconectarea de la barele colectoare) sau la întreaga stație (înlocuirea unei celule prin cupla de transfer).

Personalul de exploatare necesar într-o stație sau o centrală ține cont de gradul de telemecanizare sau un grad suficient de automatizare.

În centralele și stațiile electrice cu personal permanent soluția cea mai bună pentru exploatare constă în concentrarea tuturor aparatelor aparținând circuitelor secundare într-una sau mai multe camere de comandă.

Această soluție are avantajul unei exploatare comode, datorită drumurilor foarte scurte pe care trebuie să le parcurgă personalul, precum și cel al posibilității de a realiza ușor microclimatul necesar aparatelor, dintre care unele sunt foarte sensibile.

În instalațiile fără personal permanent (telemecanizate sau complet automatizate), aparatajul circuitelor secundare poate fi de asemenea complet centralizat, adică instalat într-o încăpere special destinată acestui scop.

Descentralizare parțială, constând de exemplu în instalarea unora dintre aparatele circuitelor secundare în imediata apropiere a aparatajului de înaltă tensiune luând în considerare în primul rând relele de protecție, care se alimentează de la înfășurări separate ale transformatoarelor de curent, legăturile corespunzătoare scurtându-se în acest mod foarte mult.

Descentralizarea totală a circuitelor secundare reprezintă soluția extremă și ea constă în montarea tuturor aparatelor aferente în apropierea aparatajului de înaltă tensiune. Soluția este aplicabilă la instalațiile fără personal permanent.

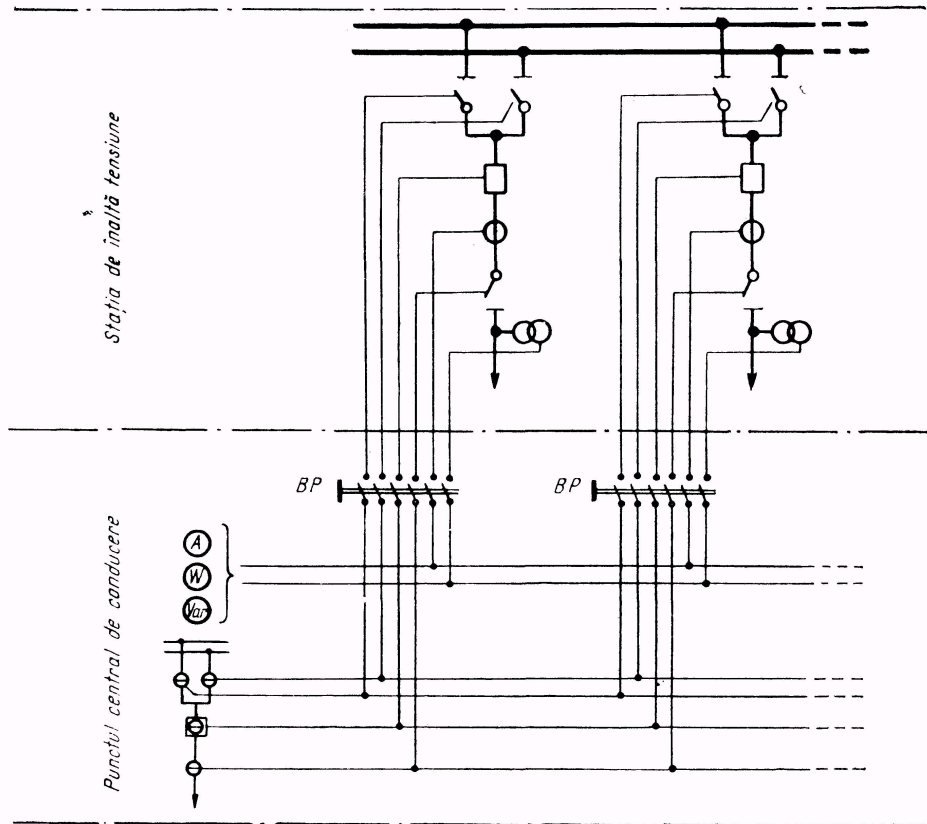
În acest caz, la centralele electrice și la stațiile mari, este bine să existe o cameră de supraveghere conținând un tablou cu principalul aparataj de măsurat și de semnalizare, pentru ca personalul de intervenție să se poată informa rapid asupra funcționării instalației.

Descentralizarea totală este aplicabilă și la stațiile electrice de tip interior cu personal permanent.

Soluția cu circuite individuale presupune ca fiecare circuit primar (de exemplu generator, transformator, bloc generator-transformator, celulă a unei stații electrice etc.) are propriile sale circuite secundare, atât în ceea ce privește aparatele cât și conductoarele aferente.

Avantajele acestei soluții sunt evidente:

- operațiile de control și de comandă se execută comod;
- dacă circuitele secundare sunt centralizate într-o cameră de comandă, rezultă o vedere de ansamblu a întregii instalații, ceea ce ușurează exploatarea, reduce numărul greșelilor de manevră și permite o lichidare mai rapidă a avariilor; dacă nu există cameră de comandă, iar aparatajul de control este repartizat la celule, soluția cu circuite individuale este singura utilizabilă;
- circuitele secundare sunt relativ simple, ceea ce ușurează proiectarea și exploatarea și reduce numărul defectelor;
- defectele produse în cadrul circuitelor secundare sunt ușor de localizat și de eliminat și nu influențează decât circuitul primar corespunzător.



☒ e Comutator de comandă

Schema de principiu a unei stații electrice cu preselecția celulei