

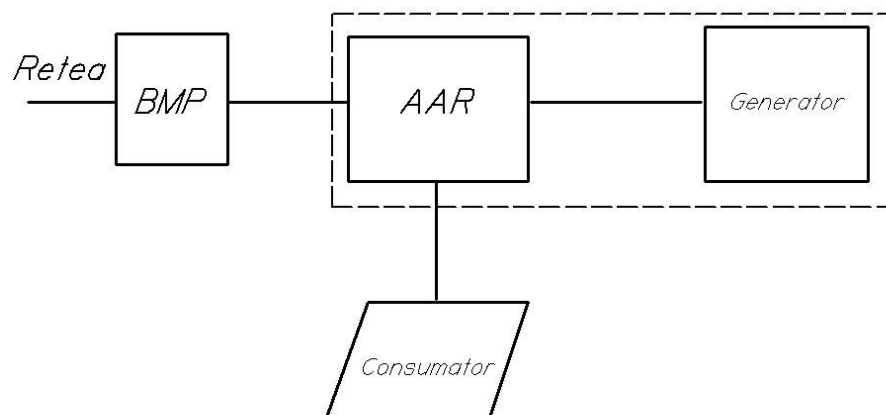
Anclansarea automata a rezervei AAR

Se cunosc mai multe scheme de anclansare automata a rezervei (AAR), aplicatiile acestora sunt folosite mai ales in statiile de transformare si distributie ale sistemului electro energetic national.

Tot mai des, datorita importantei consumatorilor si nu numai, se impune realizarea de astfel de instalatii chiar la consumatori mici, ca de exemplu la o pensiune undeva la tara, unde si intreruperile de la retea sunt mai frecvente, datorita faptului ca incalzirea se realizeaza cu o centrala pe lemne, are implementata solutia unui generator care porneste automat si asigura continuitatea alimentarii cu energie electrica, necesara pompelor de recirculare ale agentului termic precum si asigurarea confortului turistilor.

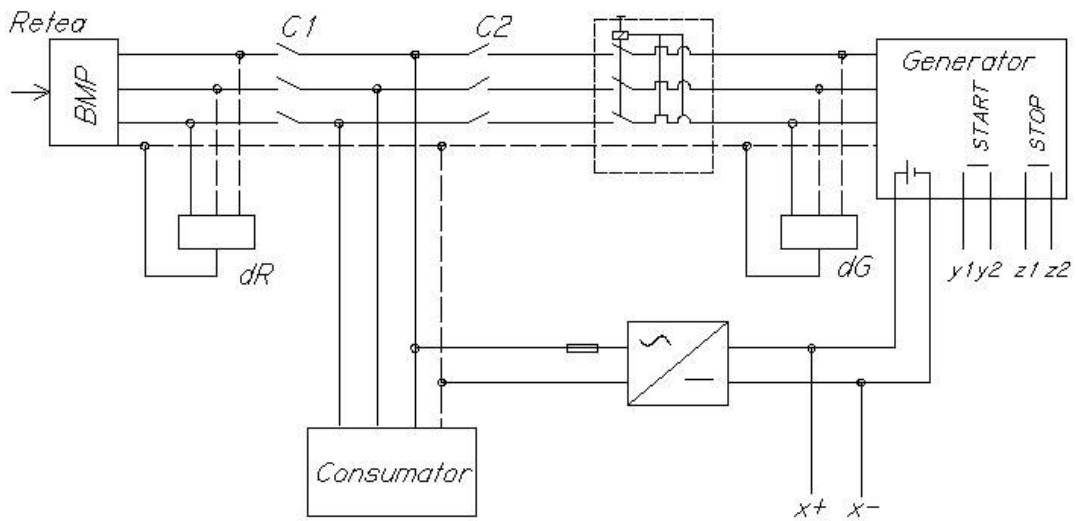
Un alt caz, semnalat de cineva din Timisoara, care are nevoie de un sistem de rezerva, datorita faptului ca demisolul locuitei sale se afla la 1.5 m sub nivelul solului, trebuie sa alimenteze cel putin o pompa care sa evacueze apa pluviala, in conditiile in care chiar in timpul furtunilor se petrec avarii in retea, existand riscul inundarii cladirii.

Voi prezenta in continuare un mod de realizare a AAR in doua variante a schemei de automatizare, analiza calitate-pret poate fi facuta ulterior (pretul instalatiei de automatizare este motivul aparitiei acestei teme).

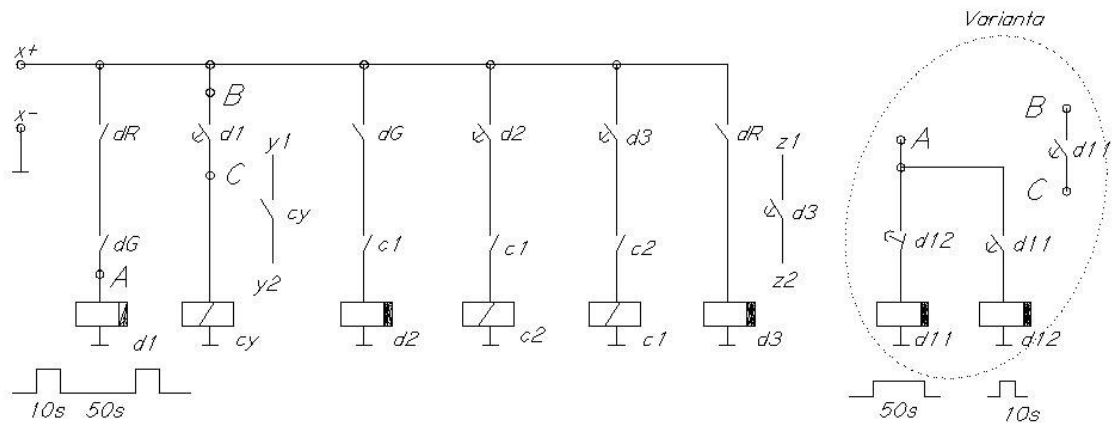


Anclansarea automata a rezervei

- schema bloc -



*Anclansarea automata a rezervei
- schema de farta -*



| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| <i>Secventa Pornire generator</i> | <i>Temporizare intrare in sarcina generator</i> | <i>Temporizare oprire generator si cuplare retea</i> |
|---------------------------------------|---|--|

*Anclansarea automata a rezervei
- schema de comanda (1) -*

Functionare:

dR si **dG** sunt rele de supraveghere prezenta tensiune, pe retea respectiv la bornele generatorului.

La functionarea normala, adica consumatorul este alimentat de la retea, este actionat releul **dR**, de asemenea releul de timp cu temporizare la actionare **d3** este si el

actionat, contactele sale normal deschise sunt acum inchise si ca urmare tine generatorul oprit (**z1-z2**) si totodata tine contactorul **c1** actionat si deci consumatorul alimentat de la retea.

In cazul in care tensiunea de la retea cade, releul de supraveghere **dR** si in acelasi timp **dG** nu mai sunt actionate si in consecinta se initiaza procedura de pornire a generatorului. Releul de timp **d1**, cu temporizare dubla (un releu de timp multifunctional are aceasta caracteristica sau se poate folosi schema din varianta din dreapta compusa din doua relee de timp cu temporizare la actionare) va astepta 50s dupa care va inchide circuitul contactorului **cy** , care va porni generatorul. Daca generatorul nu porneste in timp de 10s, confirmarea fiind prezenta tensiunii la bornele sale si deci releul de supraveghere **dG** va fi actionat, ciclul de pornire se reia peste ale 50s.

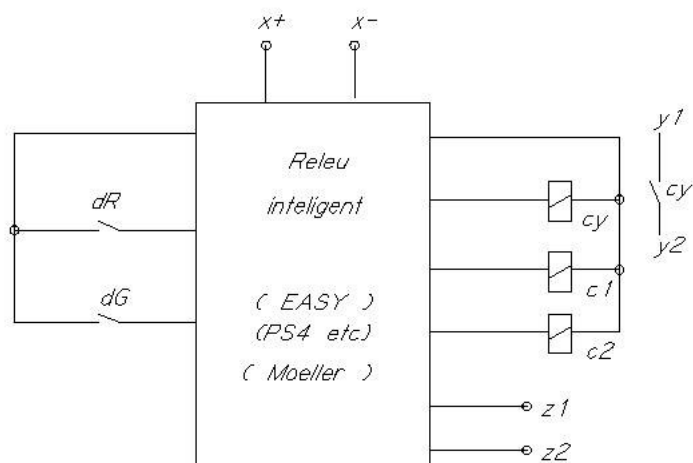
Odata generatorul pornit, **dG** actionat, incepe temporizarea intrarii in sarcina a generatorului, releul de timp **d2** incepe temporizarea, dupa aceasta temporizare contactul normal deschis cu temporizare la inchidere **d2** se va inchide si va actiona contactorul **c2** si astfel consumatorul va fi alimentat din sursa de rezerva (generatorul).

Daca senzorul de retea **dR** va sesiza prezenta tensiunii pe retea, contactele sale vor comuta din starea normala, astfel va incepe secventa de oprire a generatorului, releul **d3** va incepe temporizarea si daca tensiunea pe retea se va mentine, dupa temporizarea releului **d3**, contactul normal deschis **d3** va opri generatorul (daca generatorul se opreste prin intreruperea unui circuit, se va folosi un contact normal inchis al releului **d3** pentru aceasta comanda)

Generator oprit, **dG** revenit, **c2** revenit, **c1** va fi actionat si consumatorul va fi alimentat din nou de la retea.

Temporizarile tuturor releelor de timp pot fi reglate in functie de optiunile utilizatorului si/sau importanta consumatorului.

Toate aceste functii pot fi preluate de un releu inteligent iar munca de proiectare va fi indreptata spre programarea acestui automat in detrimentul aplicatiilor clasice cu relee. Iata o schema de principiu :



Anclansarea automata a rezervei

- schema de comanda (2) -

Ing Turcu Gheorghe, www.atelierulelectric.ro

Bibliografie:

<http://www.electricianul.ro/electricianul/electr8-5/>