

---

## Instalatie automata de corectie a factorului de putere pentru retele de medie tensiune 6 si 10 kV



Marii consumatori industriali care sunt alimentati de la retele de 6, 10, 22, 35 sau 110 kV pot avea probleme cu compensarea factorului de putere pana la nivelul dorit. Daca un astfel de consumator are o parte a sistemului de distributie pe nivelul de 6 sau 10 kV sau transformatorul sau de alimentare are o a 3-a infasurare cu aceasta tensiune, este posibil sa se rezolve aceasta problema cu o instalatie automata de compensare care este conectata la acest nivel de tensiune.

Structura unui astfel de echipament depinde de nivelul in care reseaua este afectata de armonici.

Daca nivelul armonicilor este scazut (distorsiuni pana la 2%) si nu exista pericolul formarii rezonantei, este posibil sa se utilizeze o instalatie automata echipata cu bobine simple pentru limitarea regimului tranzitoriu.

Daca nivelul armonicilor este mare (distorsiuni pana la 5%) sau daca exista o perspectiva de a se instala consumatori producatori de armonici (redresoare, invertoare de putere), recomandam utilizarea unei instalatii echipate cu bobine de protectie care vor preveni formarea posibila de rezonante.

Daca nivelul armonicilor este foarte mare (distorsiuni peste 5%) si se doreste micșorarea acestora, se pot utiliza filtre care sunt acordate pe frecventa armonicii respective, de exemplu 5 si 7 si care in acelasi timp realizeaza si compensarea factorului de putere.

Pentru ca aceasta compensare automata sa poata avea loc, echipamentul este divizat in trepte cu valori intre 100 si 1000 kVAr, depinzand de valoarea totala a energiei reactive care trebuie furnizata.

Pentru conectarea treptelor se utilizeaza contactori in vid care au proprietati ideale pentru comutarea curentilor capacitivi si o durata mare de viata.

Treptele individuale sunt comutate automat de un controler de putere reactiva care evalueaza consumul si decide conectarea sau deconectarea treptelor astfel incat factorul de putere este mentinut in gama dorita (de exemplu intre 0.95 si 1).

### COMPUNEREA INSTALATIEI:

- *Controlerul*: realizat cu microprocesor, proiectat special pentru aplicatii de inalta tensiune, cu intrari de la transformatoare de masura de tensiune si curent;
- *Protectia treptelor la scurt-circuit*: prin sigurante fuzibile de medie tensiune;
- *Unitatile de condensatoare*: mono sau trifazate cu puteri reactive de 100÷500 kVAr, fabricate in tehnologie "all film" cu impregnare in lichid sigur din punct de vedere al mediului, cu sigurante interioare si rezistente de descarcare;
- *Bobine*: de comutare in aer, de protectie sau filtrare cu miez de fier, cu termoelemente de supraveghere a suprasarcinii;
- *Elemente de comutare*: contactoare in vid;
- *Carcasa*:

Pentru utilizare exterioara grad de protectie IP 43

Pentru utilizare interioara grad de protectie IP 40

Instalatiile automate de compensare a energiei reactive pentru retele de 6 kV reprezinta o parte foarte utila a retelei de alimentare cu bune caracteristici tehnice, durata de viata indelungata, fiabilitate deosebita si pret relativ scazut. Parametrii instalatiei trebuiesc adaptati la reseaua de alimentare a clientului si la necesitatile acestuia.