

Kompensacja mocy biernej indukcyjnej i pojemnościowej

Informacje podstawowe

Oddawanie mocy biernej do sieci jest wynikiem pracy rozległych sieci kablowych przy ich małym obciążeniu oraz gdy w układzie mamy zamontowane na stałe kondensatory mocy lub zasilacze UPS. W wielu przypadkach mamy do czynienia z występowaniem w sieci odbiorczej z mocą bierną indukcyjną i pojemnościową. W takim wypadku konieczny jest układ dławikowo–baterijny.

Ogólne parametry techniczne

Odpowiednio dobrany dławik kompensacyjny ma za zadanie w sposób całkowity wyeliminować moc bierną pojemnościową z układu. Dobór takiego dławika zawsze powinien być poprzedzony pomiarami sieci adekwatnymi dla danego odbiorcy (dobowe, tygodniowe). Dobór dławika można także wykonać na podstawie wskazań 15 minutowych liczników energii elektrycznej zabudowanych u Klienta. Dodatkowo aby na obiekcie także skompensować moc bierną indukcyjną równolegle należy zastosować baterię kondensatorów. W takim układzie dławik jest wpięty do sieci na stałe, redukując moc bierną pojemnościową. Bateria kondensatorów posiada moc większą o moc dławika i w trybie automatycznym steruje pracą kondensatorów. W takim układzie mamy wyeliminowaną moc bierną pojemnościową i ograniczony pobór mocy biernej indukcyjnej tak by nie przekroczyć zadanego przez Operatora tg Fi.

Ogólne parametry techniczne

Moc dławika	od 0,25 do 100 kVar
Napięcie sieci	400V
Częstotliwość	50Hz
Chłodzenie	Wymuszone, wentylatory
Zabezpieczenie termiczne	120°C
Moc baterii	od 10 do 50kVar
Typ regulacji	trójfazowy



Budowa

Układ kompensacyjny typu DK jest wykonany jako wewnętrzny lub zewnętrzny. W skład układu wchodzi zabezpieczenie główne, stycznik mocy, dławik, termostat i materiały pomocnicze. Każdy układ posiada układ wymuszonej wentylacji z termostatem ustawionym na ok. 30 stopni. Przy takiej temperaturze wewnątrz obudowy załącza się wentylator zaciągający chłodne powietrze z otoczenia obudowy. W tej samej szafie zabudowana jest trójfazowa bateria kondensatorów sterowana regulatorem DCRG8. Sterowanie układu odbywa się z przekładników prądowych zabudowanych na głównym kablu zasilającym. Regulator wskazuje nam aktualny cos ϕ i reguluje pracę baterii. Regulator może być wykorzystywany jako analizator sieciowy.