

Perencanaan alat koreksi faktor daya dengan metode perbandingan gelombang arus dan tegangan = Power factor improvement circuit design using comparing method of current and voltage waveform

Putri Ratriyani Shaniya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331575&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemakaian daya listrik untuk kebutuhan rumah tangga maupun dalam dunia industri umumnya mempunyai beban bersifat reaktif induktif yang menyebabkan gelombang arus tertinggal dari gelombang tegangan. Hal ini mengakibatkan besarnya daya yang diserap dari sumber lebih besar daripada daya yang dipakai oleh beban. Kerugian daya yang disebabkan beban reaktif induktif bisa dikurangi dengan daya reaktif kapasitif yang bisa diperoleh dengan memasang rangkaian kapasitor (kapasitor bank) paralel dengan beban untuk memperbaiki faktor daya. Namun perlu diperhatikan pada pemasangan kapasitor dengan nilai yang terlalu besar dapat juga mengakibatkan gelombang arus mendahului tegangan sehingga timbul kerugian daya juga, sehingga penting menentukan nilai kapasitor yang sesuai untuk meminimalkan kerugian daya. Pada skripsi ini akan dirancang suatu alat yang dapat secara otomatis menentukan nilai kapasitor yang dibutuhkan dan dapat dipasang pada beban yang dinamis dengan metode perbandingan gelombang arus dan tegangan yang diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan daya listrik.

.....The use of electrical power system for both of house or factory usually have a inductive load that cause the current waveform is behind the voltage waveform. The effect of inductive load can make the electrical power absorb more than the load that can cause the loss energy. To improve the loss energy we can use reactive capacitive power by connecting the load with capacitor in parallel to do the power factor correction. But if we put too much capacitor will cause the voltage waveform behind the current waveform, which will also create a loss energy. So it is very important to choose the right amount of capacitor to minimize the loss energy. In this thesis will be design a circuit that can automatically choose the suitable capacitor for dynamic load by comparing the current and voltage waveform to optimize the use of electrical power.