

3-phase 4-wire active power filter using P-Q-R instantaneous power theory with hybrid approach

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327719&lokasi=lokal>

Abstrak

Filter daya aktif banyak digunakan sebagai solusi dalam hal-hal yang berkaitan dengan kualitas daya pada jaringan listrik. Dengan adanya dukungan dari teori-teori daya sesaat, filter daya aktif tidak hanya ditujukan untuk mengatasi masalah ketidakseimbangan pada sistem 3 fasa, tetapi juga dapat memberikan unjuk kerja yang baik pada keadaan transien. Dalam hal ini, implementasi dari filter daya aktif menjadi sangat penting untuk diperhatikan. Makalah ini mengajukan pendekatan secara hibrid pada kendali daya langsung. Metoda yang digunakan mudah untuk diimplementasikan dan juga menunjukkan unjuk kerja yang baik dibandingkan dengan kendali daya langsung klasik. Metoda ini diimplentasikan pada filter daya aktif 3 fasa 4 kawat. Perhitungan analitik akan diverifikasi dengan menggunakan perangkat lunak simulasi PSIM.

<hr>

Abstract

The active power filter has been used as the solution of the power quality issues. With the support of the instantaneous power theories, the active power filters are intended not only able to solve the phase unbalance problem in 3-phase system, but also to give a good performance during transient state. In this case, the implementation of the active power filter becomes important to remark. In this paper, a hybrid approach in direct power control is proposed. This method offers an easy implementation as well as a good performance compared to the classical direct power control, and will be implemented for the 3-phase 4-wire active power filter. The analysis will be verified using the PSIM simulation software.