

Space vector pulse width modulation inverter untuk eliminasi arus urutan negatif = Space vector controlled shunt pulse width modulation inverter for negative sequence current cancellation

Chairunnas Weratno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331715&lokasi=lokal>

Abstrak

Listrik saluran transmisi memiliki rencana perlindungan beberapa yang digunakan untuk menangani setiap kegagalan yang mungkin atau kondisi seluruh sistem. Ada banyak masalah yang mungkin terjadi pada saluran transmisi listrik. Salah satu masalah adalah memiliki beban tidak seimbang yaitu fase setiap berurusan dengan beban yang tidak sama baik dalam besarnya atau sudut satu sama lain. Akibatnya beban tidak seimbang akan menghasilkan arus urutan yang tidak perlu negatif yang pada akhirnya akan menyebabkan banyak masalah. Karena efek ini sistem transmisi perlu memiliki semacam mekanisme atau rencana yang akan mencegah kegagalan sistem.

Salah satu cara untuk mengurangi arus urutan negatif ditarik oleh ketidakseimbangan beban tersebut untuk menyuntikkan lain urutan negatif arus dari sumber lain yang memiliki besar yang sama dengan salah satu yang diproduksi oleh beban. Dengan demikian suatu Vector Space Shunt Pulse Width Modulation Controlled Inverter digunakan untuk menghasilkan arus ini. Inverter ini kemudian akan terhubung ke saluran transmisi bersama dengan generator. Mudah-mudahan inverter mencegah urutan negatif saat ini menjadi merusak rotor generator.

Dalam proyek ini SVPWM inverter akan dipelajari secara mendalam serta penjelasan tentang bagaimana inverter ini bekerja dalam saluran transmisi. Semua model termasuk saluran transmisi beban tidak seimbang dan SVPWM inverter akan dimodelkan dan disimulasikan dalam MATLAB Simulink.

.....Power transmission line has several protection plans that are used to deal with any possible failure or condition throughout the system. There are many problems that may occur in the power transmission line. One of the problems is having an unbalanced load, i.e. each phase is dealing with load that is not equal in either magnitude or angle with each other. As a result, the unbalanced load will produce an unnecessary negative sequence current that will eventually causing many problems. Due to this effect, the transmission system needs to have some sort of mechanism or plan that will prevent the system failure.

One of the ways to reduce this negative sequence current drawn by the unbalanced load is to inject another negative sequence current from another source that has the same magnitude with the one that is produce by the load. Thus, a Space Vector Controlled Shunt Pulse Width Modulation Inverter is used to produce this current. This inverter will then be plugged into the transmission line along with the generator. Hopefully, the inverter prevents the negative sequence current into damaging the rotor in the generator.

In this project, SVPWM inverter will be studied in depth as well as the explanation of how this inverter works in the transmission line. All models, including the transmission line, unbalanced load, and SVPWM inverter are going to be modelled and simulated in MATLAB/Simulink.