

Studi perbandingan teknik powerformer dan alternator pembangkit listrik tenaga air

Uno Bintang Sudibyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288514&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu sistem pembangkitan daya listrik yang masih sangat baru, menggunakan alternator bertegangan 150 kV bahkan sampai 400 kV, bernama powerformer dengan lilitan kumparan statomya berupa kabel daya tegangan tinggi XLPE (Cross Linked Poly Ethylene) yang dimodifikasi.

Selama ini, sistem pembangkitan daya listrik menggunakan alternator bertegangan maksimum 30 kV di pembangkit listrik tenaga air atau termal, menaikkan tegangannya sampai 150 kV atau lebih dengan transformator daya penaik tegangan, kemudian mentransmisikannya melalui saluran udara tegangan tinggi atau ekstra tinggi ke pusat - pusat beban.

Karena tegangan keluarannya sudah tinggi pembangkit powerformer tidak memerlukan transformator daya penaik tegangan dan langsung dapat dihubungkan ke saluran udara tegangan tinggi. Dengan peralatan, pekerjaan sipil dan luas tanah lebih sedikit, sistem pembangkit powerformer relatif lebih rendah biaya investasi, operasi dan pemeliharaannya dibandingkan sistem gabungan alternator - transformator daya penaik tegangan.

Studi ini membandingkan secara teknis suatu sistem pembangkit powerformer dan sistem gabungan alternator - transformator daya penaik tegangan 150 kV, 40 MVA untuk pembangkit listrik tenaga air.