

## Brems-Chopper und Schiffswellengenerator Beherrschung der Zwischenkreisspannung bei Lastabwurf

Auch im maritimen Bereich spielt die elektrische Ausrüstung eine immer größere Rolle bei der Steigerung der Energieeffizienz. Z.B. bei Containerschiffen - hier werden Wellengeneratoren mit Motorfunktion zur Unterstützung des konventionellen Schiffsantriebes eingesetzt.

Bei dem Wellengenerator handelt es sich um eine fremderregte Synchronmaschine mit einer Nennspannung von 690 V und einer Leistung von 5,3 MW (mechanisch an der Welle). Die elektrische Abgabeleistung beträgt 4,5 MW. Angeschlossen ist diese an das 6,6 kV – Bordnetz. Ein Transformator spannt von 6,6 kV auf 690 V herunter. Der Netzanschluss erfolgt über einen Frequenzumrichter mit einer Typleistung von 4500 kW. Der Umrichter ist mit einer AFE Einspeiseeinheit modifiziert für Inselnetz ausgerüstet.

Im Lastabwurf muss bis zur Entregung des Synchrongenerators der Anstieg der Zwischenkreisspannung begrenzt werden. Diese Aufgabe übernehmen 3 parallelgeschaltete Brems-Chopper vom Typ TRANSOMIK<sup>®</sup> 1200BC2/690, die die anfallende Energie in Widerstände ableiten.

## Braking chopper and ship drive shaft generator Control of the DC bus voltage in case of load dropping

Also in the maritime sector the electrical equipment plays an increasingly important role in improving energy efficiency. For example container ships - drive shaft generators with motor function electrically support the conventional motor train.

The wave generator is a DC-excited synchronous machine with a rated voltage of 690 V and a capacity of 5.3 MW (mechanically to the shaft). The electrical power output is 4.5 MW. This is connected to the 6.6 kV on-board power supply. A transformer steps the voltage down from 6.6 kV to 690 V. The connection to the supply system is realized via a frequency inverter with a rating of 4500 kW. The frequency inverter is equipped with an AFE regenerative power supply unit customized for isolated power supply.

In case of load dropping the increase of the DC link voltage must be limited until the synchronous generator is deenergized. This task is performed by 3 parallel braking choppers TRANSOMIK<sup>®</sup> 1200BC2/690 which conducts the resulting energy to resistors.

