



Tobias Keller von ABB (links) mit Sandro Tuscano von Ansaldo beim FAT in Turgi.

Neue Kraftwerk- Herzschrittmacher

Mit MEGATROL Light hat ABB jüngst eine äusserst kompakte Kombination aus Erreger und Frequenzumrichter lanciert. Ansaldo setzt diese Power-Pakete nun in einem Kraftwerk mit drei Gasturbinen in Russland ein.

Erregersysteme zählen zu den wichtigsten Elementen eines Kraftwerks. Sie versorgen den Generator mit variablem Erregerstrom. Damit wird die Qualität der vom Kraftwerk eingespeisten elektrischen Energie sichergestellt, indem das Erregersystem die Spannung des Generators sowie dessen Blindleistung steuert.

Gaskraftwerke dienen oft zur Abdeckung der Spitzenlast, müssen also kurzfristig rasch hochgefahren werden. Bei Gasturbinen funktioniert das mit einem Frequenzumrichter, welcher den Generator als Motor nutzt und so die gekoppelte Turbine bis zu ihrer Zündgeschwindigkeit beschleunigt.

ABB hat im schweizerischen Turgi mit der skalierbaren Megatrol-Linie eine kompakte Kombination dieser beiden Funktionen entwickelt. In ihr sind das bewährte statische Erregersystem Unitrol 6800 mit dem statischen Frequenzumrichter Megadrive-LCI vereint. Beide werden über die gemeinsame Reglerplattform AC 800PEC gesteuert. Für die unterschiedlichen Leistungsklassen der Gasturbinen wird Megatrol in den Ausführungen «Power», «Medium» und dem jüngst lancierten «Light» angeboten.

Ansaldo Energia, einer der international führenden Kraftwerksbauer, erweitert aktuell ein Gaskraftwerk im russischen St. Petersburg um drei Turbinen mit einer Leistung von jeweils 66 MW. Dafür setzt Ansaldo Energie drei Megatrol Light von ABB aus Turgi ein.

«Wir hatten diese drei Systeme bereits als Back-up für ein früheres Projekt in Russland geordert», erklärt Sandro Tuscano, leitender Ingenieur für die Generatorautomatisierung bei Ansaldo Energia. «Die für dieses erste Projekt vorgesehenen Erregersysteme hatten die nötige, bekannt anspruchsvolle Zertifizierung durch das russische NIPT-Institut noch nicht durchlaufen. Wir wollten auf Nummer sicher gehen und platzierten deshalb eine Bestellung für drei Megatrol Light von ABB, im Vertrauen auf deren Qualität.» ABB hatte zuvor die NIPT-Zertifizierung für das neue Produkt bereits erfolgreich absolviert.

In letzter Minute wurden die vorgesehenen Erregersysteme für das Projekt von Ansaldo doch noch in Russland zugelassen. «In der Folge haben wir die drei ABB-Systeme für die aktuelle Erweiterung eines Kraftwerks in St. Petersburg eingepplant», erklärt Tuscano. Yugo-Zapadnaya – im Deutschen schlicht «Südwest» – ist ein

Gaskraftwerk im entsprechenden Quartier der nordwestrussischen Metropole, das auch Fernwärme liefert.

200 MW mehr Leistung

St. Petersburg wächst seit zehn Jahren wieder stark an und erlebt einen Modernisierungsboom. Die viertgrösste Stadt Europas zählt über fünf Millionen Einwohner. Um den steigenden Strombedarf abzudecken, hat Ansaldo den Auftrag zur Erweiterung von Yugo-Zapadnaya erhalten. Die drei neuen Gasturbinen steigern die Leistung um rund 200 MW. Erdgas steht in Russland im Überfluss zur Verfügung. Deshalb wurde das Kraftwerk mit dem «open cycle»-Prozess konzipiert, also ohne nachgeschaltete Dampfturbine zur Stromgewinnung. Entsprechend kleinräumig wirkt das städtische Kraftwerk, trotz seiner Gesamtleistung von 570 MW Elektrizität und 660 Gcal Fernwärme pro Stunde im Endausbau.

«Dazu passt unser überaus kompakter Megatrol Light mit seinen Abmessungen von bloss 3 m Länge, 2,3 m Höhe und 1,2 m Tiefe ideal», erklärt Tobias Keller, Leiter Produktentwicklung und Technologie der ABB-Einheit Power Conversion in Turgi. «Die Dimensionierungen haben wir insbesondere für die Eignung bei Retrofit-Projekten optimiert.» Die «Light»-Version eignet sich für Gasturbinen der Leistungsklasse unter 100 MW, «Medium» für Turbinen zwischen 100 und 200 MW und «Power» passt zu leistungsstarken Gasturbinen bis 400 MW.

Überaus zufrieden mit Megatrol

Anfang 2014 reiste Sandro Tuscano zum Factory Acceptance Test nach Turgi. Wie beurteilt er Qualität und Leistungsmerkmale der drei nun ausgelieferten Megatrol-Systeme? «Wir sind überaus zufrieden mit dieser Lösung», gibt der italienische Ingenieur nach der Auswertung der Testresultate zu Protokoll. Nun werden die drei Power-Pakete über Genua nach St. Petersburg verschifft. Dort soll die Erweiterung von Yugo-Zapadnaya im Laufe des Jahres ihren Betrieb aufnehmen, um das Netz der Grossstadt und ihrer Umgebung weiter zu stabilisieren und im kommenden Winter zusätzliche Heizleistung für das boomende Quartier Südwest bereitzustellen.

Weitere Infos: tobias.keller@ch.abb.com

«Wir hatten diese drei Systeme bereits für ein früheres Projekt in Russland geordert.»

Ansaldo Energia

ist ein bedeutender Lieferant und Installateur von ganzen Kraftwerken oder deren Komponenten. Die installierte Basis primär thermoelektrischer Kraftwerke bemisst sich auf rund 175 GW in etwa 90 Ländern. Ansaldo Energia hat seinen Hauptsitz im italienischen Genua und gehört zur FSI-Gruppe.

Mehr Infos: www.ansaldoenergia.it