

Pressemitteilung

Voith GmbH
Global Market Communications
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Tel. +49 7321 37-8303
Fax +49 7321 37-138303
www.voith.com

2016-05-24

Voith SmartSet Kupplung ermöglicht Energieerzeugungsanlagen fortlaufenden Betrieb trotz Netzstörungen

- **Voith SmartSet Kupplung limitiert im Störfall das Drehmoment zwischen Generator und Turbine**
- **Feldtests mit KAWASAKI Heavy Industries bestätigen ENTSO-E Grid Code Kompatibilität**
- **Voith SmartSet Kupplung als optimale Lösung**

Hudiksvall, Akashi, Bad Homburg: Durch die Dezentralisierung der Energielandschaft steigt die Anzahl der kleineren Energieerzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz. Die dabei eingesetzten Kraftwerke reagieren aufgrund ihrer geringeren Generatormasse sensibler auf Spannungsschwankungen als große Energieerzeugungsanlagen. Geht ein starker Verbraucher, beispielsweise eine Industrieanlage mit mehreren großen Elektromotoren, ans Netz, besteht die Gefahr eines kritischen Spannungseinbruchs in der Netzumgebung. Tritt dieser ein, wirkt auf die betroffenen Generatoren ein Vielfaches des Nenndrehmoments und bremst sie abrupt ab, wodurch Welle und Turbine des Erzeugers zerstört werden können. Mit seiner SmartSet Kupplung bietet Voith eine Lösung, die Energieerzeugungsanlagen während der Überlastphase schützt. Sobald das definierte Maximaldrehmoment überschritten wird, arbeitet die SmartSet als Rutschkupplung und limitiert das Drehmoment zwischen Generator und Turbine. Nach Tests mit KAWASAKI Heavy Industries bestätigt Voith, dass die Kupplung damit die Kriterien des European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) sowie die verschiedenen nationalen Vorschriften zur Netzstabilität erfüllt.

Das ENTSO-E, der Zusammenschluss der nationalen Netzbetreiber in Europa, legt länderübergreifende Richtlinien für Stromnetze fest. Eine dieser Richtlinien verschärft die Anforderungen an Energieerzeuger beim

Durchlaufen von Spannungseinbrüchen, so genannten „Low Voltage Ride Through“ (LVRT). Der Ausfall eines Stromerzeugers verstärkt den Einbruch weiter. So kann ein einzelner Energieerzeuger im schlimmsten Fall eine Kettenreaktion verursachen und große Teile des Stromnetzes lahm legen. Um zu verhindern, dass Energieerzeugungsanlagen aufgrund eines LVRT vom Netz gehen, müssen sie nach ENTSO-E Kriterien zukünftig kurzzeitig eine fortlaufende Blindleistung erzeugen. Die Dauer dieser Blindleistung ist heute im länderspezifischen Grid Code festgelegt und beträgt im Bereich der Mittelspannung zwischen 150 und 300 ms.

Voith GmbH
Global Market Communication
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Tel. +49 7321 37-8303
Fax +49 7321 37-138303

www.voith.com

Seite 2 von 4

SmartSet Kupplungen schützen Anlage und Netz

Während eines Spannungseinbruchs ist der Generator dem 7,5 bis 16,5-fachen Nennmomentes ausgesetzt. Die Funktion der Voith SmartSet Kupplung greift in dieser Situation augenblicklich ein. Sobald das eingestellte Rutschmoment überschritten wird, limitiert die SmartSet das Drehmoment zwischen Generator und Turbine. Sind die kritischen 150 bis 300 ms des Spannungseinbruchs vorbei, hört die Kupplung auf zu rutschen. Gerade für kleinere Anlagen im Leistungsbereich bis zu 60 MW ist die SmartSet Kupplung daher eine nachhaltige Lösung, um Energieerzeuger und Netze vor Schäden und Ausfällen zu schützen.

Erprobte und serienreife Technik

Die Voith SmartSet Kupplung hat sich bereits über lange Jahre als Anfahr-Kupplung bei Synchronmotorenanwendungen bewährt. Das Durchrutschen vermeidet auch hier eine Beschädigung der Anlage durch Überlastung während der Synchronisationsphase des Motors beim Anfahren. Für den Einsatz in der Energieerzeugung arbeitet Voith mit Kawasaki Heavy Industries (KHI) und Kawasaki Gas Turbine Europe (KGE) zusammen. KHI fertigt sowohl Gasturbinen als auch komplette Gasturbinen Generator Aggregate bis zu 30 MW. KGE stellt Gasturbinen Generator Aggregate nach europäischen Richtlinien und Normen her. Diese kommen neben verschiedenen Stromerzeugern auch bei Lebensmittelherstellern, in der pharmazeutischen, Chemie-, Öl- und Gasindustrie sowie der produzierenden Industrie zum Einsatz. Durch den Einsatz einer Voith SmartSet Kupplung können die Energieerzeuger von KGE die aktuellen Standards des ENTSO-E Grid Codes erfüllen, wie erfolgreiche Prototypentests bestätigen. Die weitere Zertifizierung der Systeme ist bereits angelaufen.

Optimale Lösung zur Erfüllung des ENTSO-E Grid Codes

Durch ihre Durchrutschfunktion und die automatische Wiederherstellung der Verbindung unterscheidet sich die SmartSet Kupplung fundamental

von Brechbolzenkupplungen. Diese können bei einer Überlast den Energieerzeuger schlagartig vom Netz trennen und erfüllen somit die Forderung einer Netzstabilisierung nicht. Gemäß den aktuellen Regelungen der Grid Codes ergeben sich für zukünftige Energieerzeugungsanlagen immer mehr Schwierigkeiten im Zertifizierungsprozess. Dies führt unter Umständen dazu, dass zukünftige Energieerzeuger nicht mehr an die Mittelspannungsnetze angeschlossen werden dürfen.

Voith GmbH
Global Market Communication
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Tel. +49 7321 37-8303
Fax +49 7321 37-138303

www.voith.com

Seite 3 von 4

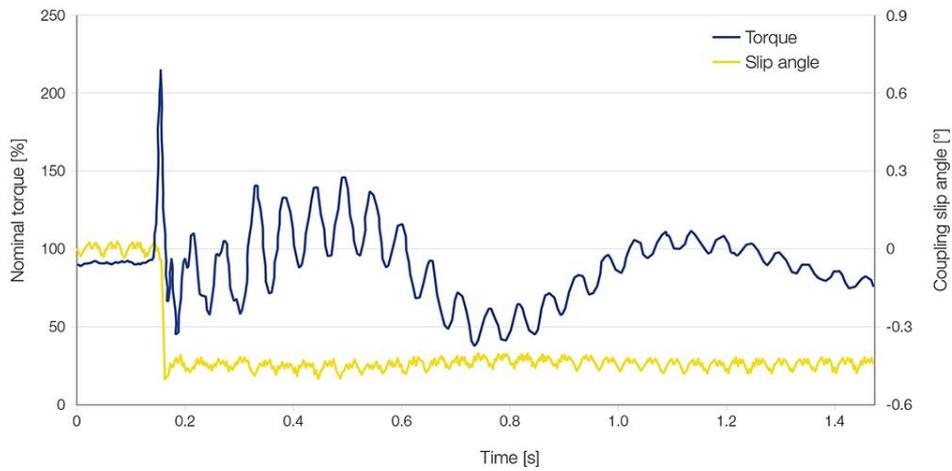
SmartSet steigert auch die Wirtschaftlichkeit

Waren starke Spannungsschwankungen bislang eine Seltenheit, steigt ihre Häufigkeit durch die zunehmende Ausrichtung des Energiemix auf regenerative Stromerzeuger und dezentrale, kleine Energieerzeuger. Nach Auslösen der bisher üblichen Brechbolzenkupplung dauert es zwischen ein und drei Tagen, bis eine Anlage wieder in Betrieb genommen werden kann. Je nach Schwere der Störung ist es erforderlich, dabei auch Generator und Getriebe nachzumessen und gegebenenfalls neu auszurichten. In dieser Zeit wird kein Strom produziert. Handelt es sich dabei um die hauseigene Energieerzeugung eines Unternehmens, muss der Betreiber zusätzlich sogar anderweitig Energie zukaufen. Durch die Voith SmartSet Kupplung hingegen geht die Anlage nach einem LVRT nahtlos in den Normalbetrieb über. So hilft sie nicht nur, die Auflagen des Grid Codes zu erfüllen. Ohne Ausfallzeit und Wartungsaufwand nach einem Störfall bietet die Kupplung sowohl dem Hersteller wie auch dem Betreiber wirtschaftliche Vorteile und amortisiert sich bereits nach dem ersten LVRT.

Voith Turbo, ein Konzernbereich der Voith GmbH, ist der Spezialist für intelligente Antriebslösungen und Systeme. Kunden aus zahlreichen Branchen wie Öl und Gas, Energie, Bergbau und Maschinenbau, Schiffstechnik, Schienen- und Nutzfahrzeuge setzen auf Spitzentechnologie von Voith Turbo.

Voith setzt Maßstäbe in den Märkten Energie, Öl & Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive. Gegründet 1867 ist Voith heute mit mehr als 20.000 Mitarbeitern, 4,3 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 60 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas.*

*Ohne den nicht fortgeführten Konzernbereich Voith Industrial Services. Vorjahreswerte angepasst.



Voith GmbH
Global Market Communication
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Tel. +49 7321 37-8303
Fax +49 7321 37-138303

www.voith.com

Seite 4 von 4

Ergebnisse eines realen LVRT-Tests mit Voith SmartSet Kupplung.



Die Voith SmartSet Kupplung schützt Energieerzeuger im Mittelspannungsnetz bei Spannungseinbrüchen.

Kontakt:
Fabian Dubiel
Global Market Communication Manager
Tel. +49 7321 37-8303
fabian.dubiel@voith.com