

Presseinformation

Voith GmbH
Group Communication
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-3456
Fax +49 7321 37-7107
www.voith.com

Seite 1 von 4

Lösung von Voith unterstützt Energieversorger bei Einhaltung der Vorgaben für die Netzregulierung

2017-06-26

- **SmartSet begrenzt Drehmomentspitzen und schützt den bestehenden Antriebsstrang**
- **Generatoren Sets (Genset) können mit SmartSet nachgerüstet werden, ohne Neuauslegung der bestehenden Komponenten**
- **Eine bewährte Lösung für Endnutzer, Verpacker und Erstausrüster**

Hudiksvall, Schweden: Seit Inkrafttreten der Verordnung (EU) 2016/631 steht der europäische Energiemarkt vor neuen Herausforderungen. Voith bietet nun eine verbesserte Version der drehmomentbegrenzenden Kupplung SmartSet an. Energieversorger können so auf übergroße Antriebsstränge verzichten und das Netz dennoch stabil halten.

Seit Verabschiedung des Gridcodes EU 2016/631 hat sich in der Europäischen Union vieles verändert. Energieversorger sind verpflichtet, bei Netzspannungseinbruch 0,150 bis 0,300 Sekunden lang am Netz zu bleiben (fault ride-through, FRT), um es so stabil zu halten. Eigentümer von GuD-Anlagen müssen unter Beweis stellen, dass sie diese Anforderung des neuen Gridcodes erfüllen.

Sie müssen nachweisen, dass sie Netzstörungen standhalten können, um kaskadenförmige Netzzusammenbrüche in der Region zu verhindern. Auch der neue Code der ENTSO-E (Verband Europäischer Übertragungsnetzbetreiber) bezieht sich darauf. Der Übergang von zentralisierter zu dezentralisierter Stromerzeugung hat diese Vorbeugungsmaßnahme notwendig gemacht.



Drehmomentspitzen begrenzen

Mit anderen Worten: Je mehr kleine Stromerzeuger (z.B. Solarstrom- oder Windkraftanlagen) am Netz sind, desto anfälliger und labiler wird es. Daraus resultieren miteinander verbundene Mikro-Netze.

Voith GmbH
Group Communication
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-3456
Fax +49 7321 37-7107
www.voith.com

Bei einem FRT wird der Antriebsstrang eines Gensets daher starken Drehmomentspitzen ausgesetzt. Diese können die gesamte Anlage beschädigen oder sogar zerstören und folglich das gesamte Netz in Mitleidenschaft ziehen. Für Genset-Eigentümer gibt es zwei Möglichkeiten, Worst-Case-Szenarien wie den großen europäischen Stromausfall von 2006 zu verhindern und dem neuen Gridcode des ENTSO-E zu entsprechen: Entweder rüsten sie ihre Antriebsstränge auf, was teuer ist und die Anlage vergrößert, oder sie setzen eine nichtlösende drehmomentbegrenzende Kupplung ein, z.B. die SmartSet von Voith.

Seite 2 von 4

Am Netz bleiben

Die letztere Lösung erlaubt es, bei einem Netzausfall den Generator sowohl während als auch nach dem Ausfall am Netz zu belassen. „SmartSet schützt Antriebsstränge von kleinen und mittelgroßen Gensets vor Überlast bei FRTs“, sagt Håkan Westberg, Head of Product Management für Drehzahlbegrenzungs- und Verbindungskupplungen bei Voith in Schweden. „Nur wenige konventionelle Gasturbinen mit Schubelementen dürften ohne erprobtes Nachrüstpaket in der Lage sein, 150 Millisekunden lang während eines FRT am Netz zu bleiben. SmartSet beseitigt nicht nur das Risiko für einen Turbinenausfall, sondern auch für Netzstörungen – entsprechend erhöht sich die Leistungsfähigkeit. Zudem erfüllt der Nutzer die EU-Anforderungen und reduziert seine gesamten Investitionskosten.“

Die SmartSet basiert auf der gleichen Technik wie die SafeSet-Kupplung, verfügt jedoch über eine clevere mechanische Logik, die der Kupplung zusätzlichen Schlupf bei einem FRT ermöglicht und nur im seltenen Fall eines größeren Störfalles auslöst. SmartSet ist – wie die SafeSet-Kupplungen ganz allgemein – nicht anfällig für Ermüdung oder Verschleiß und gewährleistet so über die gesamte Lebensdauer eine stabil eingestellte Drehmomentschwelle. In Kombination mit dem Kupplungsmonitoringsystem (CMS) aus dem Hause Voith kann die drehmomentbegrenzende Kupplung kontrolliert und überwacht werden. Die CMS-Steuereinheit misst kontinuierlich den Schlupfwinkel und sendet ein Signal an ein Überwachungssystem, das anzeigt, um wie viel Grad die Kupplung gerutscht ist.



Neue Begrenzer für Wellenstränge

Dr.-Ing. Oliver Drubel ist Experte für Energieumwandlung. Er hat über das Thema „Converter Applications and their Influence on Large Electrical Machines“ habilitiert. Aktuell analysiert Dr.-Ing. Drubel auftretende Drehmomentspitzen bei Turbinen-Wellensträngen mit drehmomentbegrenzenden Kupplungen. Wellenstränge von Gensets in Kraftwerken müssen den neuen ENTSO-E-Gridcode erfüllen. Er meint: „Der Wellenstrang muss so ausgelegt sein, dass ihm ein FRT nichts anhaben kann. Zukunftsfähige Wellenstränge erfüllen diese Anforderung bereits heute. Wird eine SmartSet-Kupplung eingesetzt, muss der Wellenstrang individuell nachgerechnet werden, um die Werte für das Einsetzen der Begrenzer festzulegen.“

Hierbei kommt ein Prozess zur Anwendung, der alle Komponenten entlang dem Wellenstrang einbezieht. Ist eine SmartSet-Kupplung eingebaut, muss der Antriebsstrang nicht aufgerüstet werden. Rutscht diese spezielle Kupplung während eines FRT, kann der Antriebsstrang im Normalbetrieb genutzt werden, sobald das Netz wieder stabil ist.“ „Gravierende Störungen können mit SmartSet einfacher bewältigt werden,“ fügt Dr.-Ing. Drubel hinzu.

Eine bewährte Lösung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine nichtlösende drehmomentbegrenzende Kupplung wie die SmartSet gleichermaßen Vorteile für Endnutzer, Verpacker und Erstausrüster bietet. Vor allem Endnutzer profitieren in vielerlei Hinsicht von SmartSet: Installieren sie die SmartSet-Kupplung, müssen sie ihre Anlage nicht aufrüsten, verbessern ihre Produktivität und erfüllen zudem den Gridcode. Weitere Gensets können mit SmartSet nachgerüstet werden, ohne die bestehenden Bauteile des Antriebsstrangs neu auslegen und hochrüsten zu müssen.

Diese Einsatzmöglichkeit erweitert eine bestehende Lösung um neue Funktionalitäten. Stromversorger erhalten eine erprobte mechanische Komponente zur Stabilisierung des Netzes und schieben somit dem Manko möglicher Netzschwankungen einen Riegel vor.

Über Voith Turbo

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

Voith GmbH
Group Communication
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-3456
Fax +49 7321 37-7107
www.voith.com

Seite 3 von 4



Nutzfahrzeuge setzen auf Spitzentechnologien und die umfassenden Kompetenzen von Voith Turbo.

Voith GmbH
Group Communication
St. Pöltener Str. 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-3456
Fax +49 7321 37-7107
www.voith.com

Über das Unternehmen

Seit 150 Jahren inspirieren die Technologien von Voith Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeiter weltweit. Gegründet 1867, ist Voith heute mit rund 19.000 Mitarbeitern, 4,3 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 60 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas. Als Technologieführer setzt Voith Maßstäbe in den Märkten Energie, Öl & Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive.

Seite 4 von 4



Bild: Die SmartSet Kupplung von Voith benutzt eine mechanische Logik, die der Kupplung zusätzlichen Schlupf bei einem FRT bietet und somit den Antriebsstrang vor Beschädigung schützt.

Kontakt:

Robin Wankerl

Global Market Communication Manager

Tel. +49 7321 37-8303

robin.wankerl@voith.com

www.voith.de

Twitter

<https://twitter.com/voithgmbh>
https://twitter.com/voith_hydro
https://twitter.com/voith_paper
https://twitter.com/voith_turbo
https://twitter.com/Voith_DS
https://twitter.com/Voith_Career

Instagram

<https://www.instagram.com/voithgmbh/>

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/company/voith-gmbh>
<https://www.linkedin.com/company/voith-hydro>
<https://www.linkedin.com/company/voith-turbo>
<https://www.linkedin.com/company/voith-paper>
<https://www.linkedin.com/company/voith-digital-solutions>

YouTube

<https://www.youtube.com/user/VoithTurboOfficial>
<https://www.youtube.com/user/VoithPaperEN>
https://www.youtube.com/c/Voith_Hydro

