

CIGRE 2018, 26.-31. August, Paris, Palais des Congrès, Stand 354

Siemens stellt Frequency Stabilizer zur Stabilisierung des Stromnetzes vor

- **Siemens bringt den innovativen Frequency Stabilizer SVC Plus FS auf den Markt. Er kombiniert erstmals Blindleistungskompensation mit sogenannten Superkondensatoren**
- **Der SVC Plus FS kann Spannungs- und Frequenzschwankungen innerhalb von Millisekunden ausgleichen**
- **Die platzsparende Lösung schließt eine wichtige technologische Lücke, um die Energiewende zu ermöglichen**

Als erster Anbieter weltweit kombiniert Siemens mit dem SVC Plus Frequency Stabilizer (FS) die Fähigkeit zur Blindleistungskompensation mit dem Einsatz sogenannter Superkondensatoren. Dadurch kann der SVC Plus FS die für einen stabilen Netzbetrieb benötigte Blindleistung innerhalb von weniger als 50 Millisekunden einspeisen. Gleichzeitig kann die in den Superkondensatoren gespeicherte elektrische Leistung von bis zu 200 Megawatt ins Netz gebracht werden. Das Ergebnis: Spannung und Frequenz – und damit das Netz – bleiben stabil. Ausgelöst wird dieser automatische Vorgang immer dann, wenn bestimmte Grenzwerte in Spannung oder Frequenz über- oder unterschritten werden. Bei Schwankungen im Stromnetz entscheidet sich in den ersten Sekunden, ob es zum Netzausfall kommt oder nicht. Eine von Siemens neu entwickelte Lösung stellt in einem solchen Fall die benötigte Energie sofort in der notwendigen Menge zur Verfügung und verhindert so einen Netzausfall. Dies ist insbesondere in Stromnetzen wichtig, die volatilen Einspeisungen etwa aus vermehrt dezentralen und erneuerbare Energiequellen ausgesetzt sind.

Fehlender Baustein für Energiewende

Die Frequenz eines Wechselstromnetzes liegt je nach Land konstant bei 50 (z.B. Europa) oder 60 Hertz (z.B. Nordamerika), wenn sich die Menge des erzeugten und verbrauchten Stroms die Waage halten. Erneuerbare Energie stehen jedoch abhängig von Sonne und Wind nur unregelmäßig zur Verfügung. Immer mehr Erzeuger speisen ein; die Distanzen zwischen dem Ort der Stromerzeugung – etwa auf hoher See – und dem der Verbraucherschwerpunkte im Landesinneren betragen oft Hunderte Kilometer. Wenn sich dann ein großer Verbraucher zu- oder abschaltet, gerät die Frequenz und damit das Stromnetz ins Schwanken. Eine Unterfrequenz beispielsweise entsteht bei sprunghafter Lastzunahme oder dem plötzlichen Ausfall von Kraftwerksleistung. „Netzmanagementsysteme allein werden die Ungleichgewichte in den Stromnetzen mittelfristig nicht mehr ausgleichen können. Die innovative und wirtschaftliche Lösung des SVC Plus FS ist der fehlende Baustein, der die für uns alle wichtige Netzstabilität in Zeiten der Energiewende sicherstellen kann“, sagt Mirko Düsel, CEO Transmission Solutions bei Energy Management.

Für robuste Netze

Lange spielten konventionelle Großkraftwerke eine zentrale Rolle in der Netzbalance. Bei fossilen Brennstoffen lässt sich die Leistung nach Bedarf hoch- und runterfahren. Die beispielsweise in den Schwungrädern von Generatoren gespeicherte kinetische Energie kann kleine Abweichungen schnell ausregeln. Innerhalb von Sekunden stellt sich im Netz wieder ein Gleichgewicht ein. Experten nennen die in den rotierenden Massen der Generatoren gespeicherte Energie die „Trägheit des Netzes“. Allerdings stehen immer weniger große Kraftwerke zur Verfügung, um die Trägheit aufrechtzuerhalten. Gleichzeitig werden immer mehr erneuerbare Energien eingespeist. Auch Pumpspeicherkraftwerke können nur verzögert auf Frequenzeinbrüche reagieren. „Um kostspielige Ausfälle zu vermeiden, fahren einige Kraftwerke im ineffizienten ‚Stand-by‘-Betrieb“, sagt Alexander Rentschler, Leiter des Product Lifecycle Managements bei Siemens Transmission Solutions. „Durch den SVC Plus FS werden die Netzbetreiber davon unabhängig. Die Lösung macht das Netz robuster, verstärkt dessen Trägheit und baut damit eine Brücke für die Energiewende.“

Die Vorteile von Superkondensatoren

Superkondensatoren speichern Energie. Ihr Ladebetrieb ist elektrostatisch. Dabei werden Elektronen anstelle von Molekülen bewegt. Das Be- und Entladen geht daher deutlich schneller als zum Beispiel bei Akkumulatoren. Die Superkondensatoren bezieht Siemens von seinem kalifornischen Partnerunternehmen Maxwell Technologies. Das Management von Blindleistungskompensator und Superkondensator, den Netzanschluss und die Systemintegration verantwortet Siemens. Zudem benötigt der SVC Plus FS im Vergleich zu einer Batterielösung circa zwei Drittel weniger Platz bezogen auf eine Referenzleistung von 50 Megawatt.

Die Pressemappe für die CIGRE 2018 finden Sie unter

www.siemens.com/presse/cigre2018

Diese Presseinformation sowie ein Pressebild finden Sie unter

www.siemens.com/press/PR2018080282EMDE

Weitere Informationen zur Division Energy Management finden Sie unter

www.siemens.de/energy-management

Weitere Informationen zum Thema CIGRE 2018 unter

<https://www.siemens.com/cigre>

Ansprechpartner für Journalisten

Sabrina Martin

Tel.: +49 9131 7-37168; E-Mail: sabrina.martin@siemens.com

Folgen Sie uns auf Twitter: www.twitter.com/siemens_press

Die **Siemens AG** (Berlin und München) ist ein führender internationaler Technologiekonzern, der seit 170 Jahren für technische Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität, Zuverlässigkeit und Internationalität steht. Das Unternehmen ist weltweit aktiv, und zwar schwerpunktmäßig auf den Gebieten Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Siemens ist weltweit einer der größten Hersteller energieeffizienter ressourcenschonender Technologien. Das Unternehmen ist einer der führenden Anbieter effizienter Stromerzeugungs- und Stromübertragungslösungen, Pionier bei Infrastrukturlösungen sowie bei Automatisierungs-, Antriebs- und Softwarelösungen für die Industrie. Darüber hinaus ist das Unternehmen mit seiner börsennotierten Tochtergesellschaft Siemens Healthineers AG ein führender Anbieter bildgebender medizinischer Geräte wie Computertomographen und Magnetresonanztomographen sowie in der Labordiagnostik und klinischer IT. Im Geschäftsjahr 2017, das am 30. September 2017 endete, erzielte Siemens einen Umsatz von 83,0 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 6,2 Milliarden Euro. Ende September 2017 hatte das Unternehmen weltweit rund 377.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.