

» Intelligenz für die Mittelspannung

Bei der Höchst- und Hochspannung ist die integrierte Zustandserfassung bereits seit einiger Zeit Stand der Technik. In der Mittelspannung können Kabelgarnituren genutzt werden, um Echtzeit-Informationen über den Netzzustand zu gewinnen. Wir sprachen dazu mit Hamed Rezaei, Projektingenieur Smart Grid bei Nexans Power Accessories Germany.

Welche Funktion können Kabelgarnituren in der Mittelspannung künftig übernehmen?

Bei der Umsetzung der Energiewende und der Einbindung erneuerbarer Energien spielt die „Digitalisierung des Energiesystems“ eine zentrale Rolle – zum Beispiel, um trotz fluktuierender Einspeisung

die Netze stabil halten zu können. Eine der erforderlichen Komponenten hierzu sind Überwachungstools in Stromnetzen, die die Messung von Netzparametergrößen – vor allem Strom und Spannung – durch die vorhandenen Kabelgarnituren (Intelligent Cable Accessories) ermöglichen. Nach meiner Überzeugung werden in zukünftigen Stromnetzen alle Kabelgarnituren mit Sensoren ausgestattet, um dadurch eine Überwachungsfunktion des Netzzustandes zur Verfügung zu stellen.

Welche Mess- und Steuertechnik kann aktuell schon eingebunden werden?

Aktuell können durch Nexans intelligente Energiekabelgarnituren für die Anwendungen wie „Grid Monitoring“, hochpräzise Fehlererkennung oder Spannungsregelung durch regelbare Ortsnetztransformatoren konventionell sowie als fortgeschrittene Anwendungen integriert werden. Beispiel für diese sogenannten Smart Grid Applications sind Echtzeit-Zu-

standsbewertungen (Real Time State Estimation), Demand Side Management und vieles andere mehr.

Wie wird die Sensorik technisch integriert?

Mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit des Netzausbaus beziehungsweise der Netzertüchtigung bietet Nexans Ankopplungslösungen für die bestehenden Anlagen für unterschiedliche Anwendungsbereiche (gas- und luftisolierte Schaltanlagen, Transformatoren) an. Die Sensoren können daher in neuen Installationen sowie mithilfe der passenden Garnituren von Nexans als Nachrüstung eingebaut werden.



KCVS-4
Spannungssensor

Wie kommunizieren die Sensoren mit der Leitstelle?

Als ein Gründungsmitglied der PLC-G3 Allianz ist Nexans aktiv im Bereich Datenübertragung über Power Line Communication (PLC). Bei dieser Technologie wird das vorhandene Stromnetz zum Informationsträger und überträgt die Daten zusätzlich im Frequenzbereich KHz sowie MHz. Im Projekt „Fühler im Netz“ geht es genau um dieses Thema. Hier arbeitet Nexans mit seinem Partnerunternehmen Power Plus Communications sowie der Energieversorgung Leverkusen und der Universität Wuppertal an einem Nebeneffekt von Breitband Power Line (BPL), um damit den Netzzustand zu erfassen.

Welche Praxiserfahrungen gibt es bereits?

Das Projekt „Fühler im Netz“ läuft momentan und wird bald mit Feldinstallationen fortgesetzt. Nexans ist auch Projektpartner im EU-Projekt „SoGrid“ in Frankreich und zuständiger Partner für die Messensorik in der Mittelspannung sowie Datenübertragung über Schmalband PLC des französischen Energieversorgers ERDF.

Wie ist die Marktreife der entsprechenden Produkte?

Je nach der Region und Utilities variiert die Marktreife. In Ländern wie Italien (ENEL) und Frankreich (ERDF) und zum Teil Spanien (IBERDROLA) ist das Thema Smart Grid bereits im Markt angekommen, Smart Metering schon beschlossen oder ausgerollt. In Deutschland bestehen andere Voraussetzungen. Mehrere EVUs verfolgen voneinander abweichende Ansätze, was das Entwicklungstempo scheinbar verlangsamt.



KAA-4 Trafoadapterstecker mit Spannungssensor



Hamed Rezaei,
Projektingenieur
Smart Grid



KTT Freiluftendverschluss mit Strom- und Spannungssensor