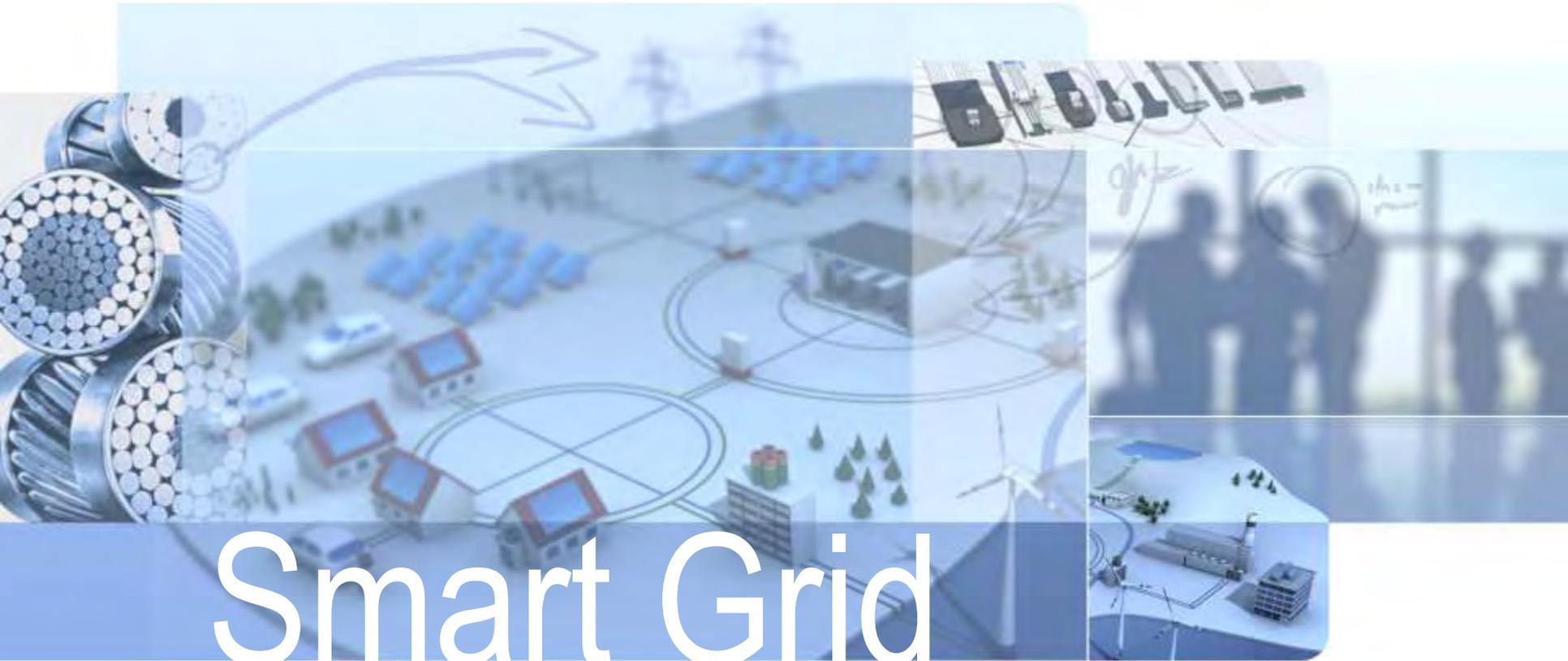


3M Sensored Cable Accessories

Smart Grids Week, 23.05.14, Günter Eisenkölbl



Smart Grid

Zukunftsfähige Energiesysteme benötigen mehr Informationen aus den Netzen.

3M Smart Grid Aktionsfelder



Grid Infrastructure

Upgrade von Stromnetzen zur Steigerung der Zuverlässigkeit & Effizienz durch mehr Kontrolle und Kommunikation im Netzbetrieb. Integration erneuerbarer Energien zur Verbesserung der Umweltbilanz.



Energy Storage

Technologien zur Speicherung von Energie, um die Balance zwischen Produktion und Nachfrage zu erleichtern. Sowohl für Anwendungen im Privatbereich und Industrie, als auch bei Produzent und Energieversorger.

Smart Building/Factory

Schaffen einer soliden Dateninfrastruktur, die Informationsübertragung für das Energiemanagement ermöglicht. Innovative Lösungen zur Energieeinsparung in Gebäuden und Fabriken, welche den Schlüssel für künftige Smart Cities bilden.

Electrification of Transport

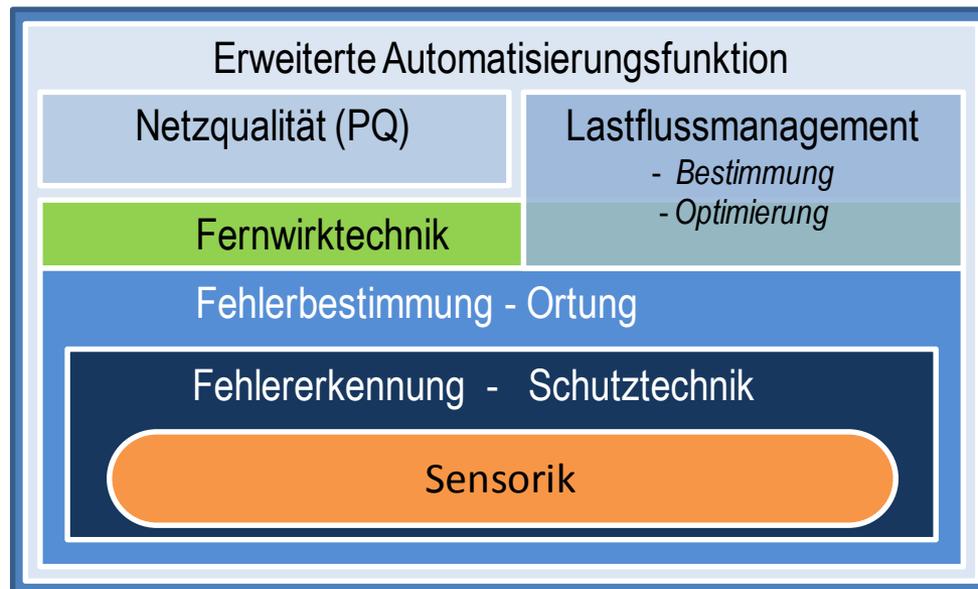
Elektrifizierung des individuellen und öffentlichen Verkehrs durch energieeffiziente Technologien, eingebettet in intelligente Verkehrsmanagement-Systeme und Smart City Infrastrukturen.

Smart Grid - Rahmenbedingungen

- Wachsender Anteil erneuerbarer, volatiler Energieformen
- Steigende dezentrale Einspeisung
- Zunehmender Gesamtverbrauch

Steigender Bedarf an Überwachung und Steuerung der Verteilnetze

Bedarf an kosteneffizientem, technischem Upgrade bestehender Infrastruktur



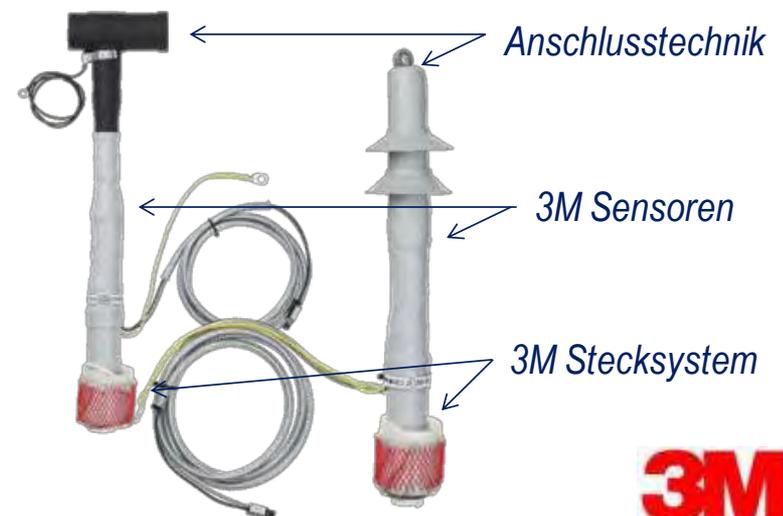
Anforderungen an Mittelspannungs - Sensoren (A / V)

- Kosteneffiziente Lösung für Sensorintegration
- Schnelle und einfache **Installation ohne Eingriff** in die Schaltanlage
- Keine elektrischen oder mechanischen Modifikationen
- Universeller Einsatz (luft- und gasisolierte Schaltanlagen)
- Echtzeitmessung mit hoher Messgenauigkeit (+/- 1%)
- Kompatibilität zu bestehenden *Remote Terminal Units* (RTU)
- Einsatz bewährter Technologien (bevorzugt analog)
- Integrierte, kompakte Bauweise (One Piece)
- Werksseitig vorkalibrierte Sensoren



Lösung - 3M Sensored Accessories

- Integration der Sensoren in gängige Anschlusstechnik
 - Endverschlüsse
 - Steckendverschlüsse (SF6)
- Installation durch einfaches Stecksystem
- Einsatz präziser, konventioneller Sensortechnologien
 - Kapazitiver Spannungsteiler
 - Rogowski
- Messsignal (RTU-Anbindung)
 - gemäß IEC60044-x
 - Optional Integriertoren



3M Sensored Accessories - Montage



1 Schneiden des Kabels

2 Kabelvorbereitung –
Steckbolzenmontage

3 Aufstecken und Schrumpfen
in der Schaltanlage

3M Sensored Accessories - Spezifikationen

Anwendung

- Anwendungsbereich: 50 – 300mm²
- für kunststoffisolierte Einleiterkabel
- Innenraum

Spannungsmessung

- Messgenauigkeit: +/- 0,5%
- Phasenverschiebung: +/- 0,5% bei U_{pr}

Strommessung

- Nennstrom (I_{pr}): 300A
- Messgenauigkeit :
 - <= 0,01 I_{pr} ratio: +/- 5 %
 - >= 5 I_{pr} ratio: +/- 5 %

Temperaturbereich

- Sensorik: - 5°C ... +40°C
- Anwendung: -40°C ... +50°C



- 3M Sensored Accessories entsprechen folgenden Normen
 - Cenelec HD 629.1 S2
 - IEC 61238-1
 - IEC 60044-7
 - IEC 60044-8
 - EN 50160



Kundenfeedback

The Sensored Termination is one of the first Smart Grid real components, tested, installed and ready for wide diffusion on the MV network.

CIRED in June 2013, "Paper 0598" - "THE SMART TERMINATION: AN INNOVATIVE COMPONENT TO ENABLE SMART GRIDS DEVELOPMENT"



... mehr als 1.000 erfolgreich installierte 3M Sensored Accessories

Vielen Dank!

Rückfragen zu dieser Präsentation bitte an:

Günter Eisenkölbl

Tel. : +43 1 866 86 309

E-Mail: geisenkoelbl@mmm.com

3M Österreich GmbH

Electronics & Energy

Euro Plaza, Gebäude J

Kranichberggasse 4

A-1120 Wien

www.3m.com/at/smartgrid

