



Regelbare Ortsnetzstationen als Baustein für das intelligente Stromnetz

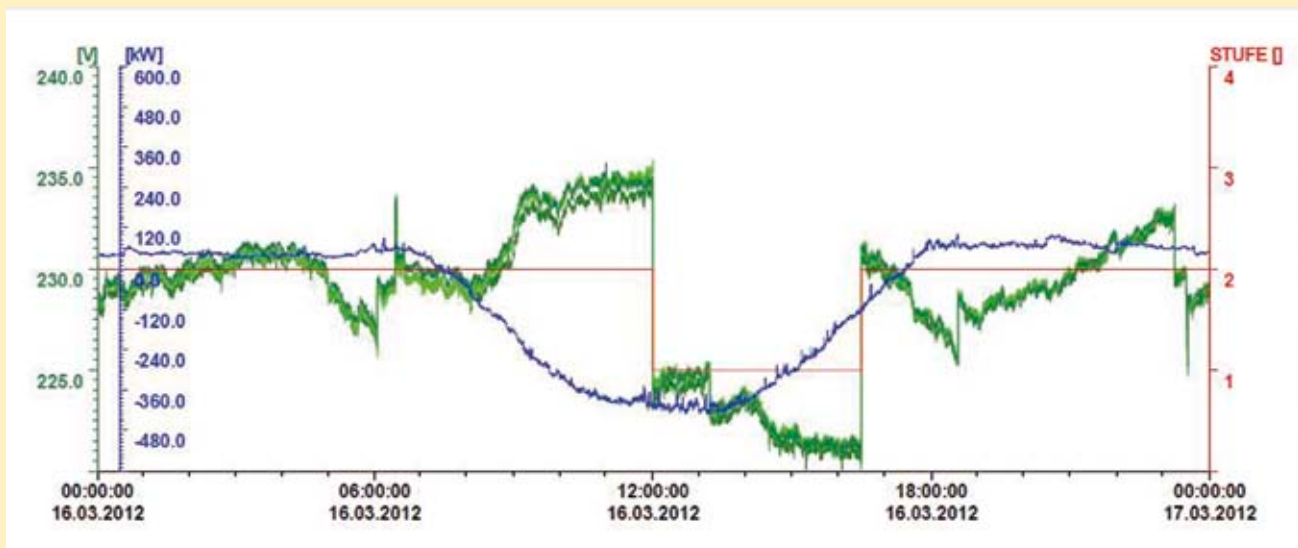


Regelbare Ortsnetzstationen als sinnvolle Alternative zum Netzausbau

Die politischen Weichen sind gestellt, die Energiewende ist nicht mehr aufzuhalten: Schon 2020 werden rund 35 % am Gesamtstromverbrauch durch erneuerbare Energien abgedeckt. Jedoch bringt die Einspeisung aus regenerativen Quellen das Niederspannungsnetz an die Grenzen seiner Belastbarkeit.

Heute speisen vermehrt auch Verbraucher über Windkraft-, Photovoltaik- und Biogasanlagen sowie Kraft-Wärme-Kopplungen an verschiedenen Punkten selbst erzeugten Strom in die Netze ein. Daraus folgt, dass die vorgeschriebenen Spannungsbänder kaum noch eingehalten werden können. Dies gilt insbesondere in ländlich geprägten Netzregionen, wo bisher eine überschaubare Netzinfrastruktur ausreichte. Dazu müssen die Netzspannungen dynamisch geregelt werden können.

Mittels regelbarer Ortsnetz-Transformatoren kann die Netzqualität entscheidend verbessert werden – zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten. Weitere Zielsetzung ist die langfristige Schaffung eines größeren Einspeisepotentials für Niederspannungsnetze ohne konventionelle Netzverstärkungsmaßnahmen.



Beispiel einer Aufzeichnung des Tagesverlaufes von Lastfluss, Spannungen und Stufenstellung eines regelbaren Ortsnetz-Transformators

Die vorhandenen Messergebnisse zeigen ein mit rund 200 ms sehr schnelles und zuverlässiges Schaltverhalten, welches die Einhaltung eines Spannungsbandes von 220 V und 235 V auch bei sehr starker Einspeisung regenerativer Energien sicherstellt.

Das moderne Mittelspannungs-Verteilnetz passt sich durch den geregelten Netzbetrieb den Gegebenheiten der dezentralen Energieeinspeisung an. Dies erfordert den Umbau der Übertragungs- und Verteilnetze zu einem effizienten und anpassungsfähigen System.

Durch regelbare Ortsnetz-Transformatoren wird die Flexibilität des gesamten Systems erhöht und die Integration in ein Smart-Grid-System ist gegeben.



Technische Daten

- ▼ Regelbare Beton-Kompakt-Netzstation
Typ: UKL3119R
Störlichtbogenqualifikation
IAC AB 20KA 1s
DIN EN 62271-200/202
(VDE 0671-200/202)
- ▼ Außenfassade:
Flachverblender
„Meldorfer Classic rotbunt
glatt“, andere Klinkerfarben
und Kunstharzreibputz in
RAL-Farbtönen möglich
- ▼ Abmessungen:
Länge: 3300 mm
Breite: 2080 mm
Höhe: 2385 mm
- ▼ 10 kV-Mittelspannungs-
schaltanlage, 4 Felder,
SF6-isoliert,
Fabrikat: Siemens
Typ: 8DJH, mit
Fernsteuerung
- ▼ Drehstrom-Öl-Transformator
Fabrikat: Siemens
Typ: FITformer® REG
Leistung: 400 kVA
Oberspannung: 10.000 V
Anzapfung: $\pm 2 \times 2,5\%$
Unterspannung: 400 V,
 $\pm 3,7\%$ mit Lastregelung
- ▼ Niederspannungs-
schaltanlage als
Gerüstverteilung mit
Gesamtmesung sowie
Abgangsmessungen
- ▼ Messwertabfrage und
Fernsteuerung über Modem
möglich

Regelbare Beton-Kompakt-Netzstation



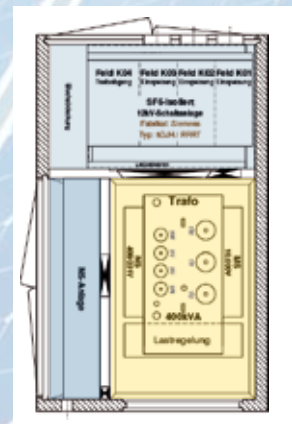
Niederspannungsverteilung



Transformator mit Regeleinheit



fernsteuerbare Mittelspannungsschaltanlage



Grundriss



Regelbare Stahlblech-Miet-Netzstation



Transformator



Stufenschalter



Mittelspannungsschaltanlage



Niederspannungsgestützte Verteilung

Technische Daten

- ▼ Regelbare Stahlblech-Miet-Netzstation
Typ: EC12-450/243
Störlichtbogenqualifikation IAC AB 20KA 1s
DIN EN 62271-200/202 (VDE 0671-200/202)
- ▼ Außenlackierung:
RAL 6005 (Moosgrün), andere RAL-Farbtöne möglich
- ▼ Abmessungen:
Länge: 4500 mm
Breite: 2438 mm
Höhe: 2591 mm
- ▼ 10 kV-Mittelspannungsschaltanlage, 3 Felder, luftisoliert,
Fabrikat: Eimers
Typ: EMS 12.190.01
- ▼ Drehstrom-Öl-Transformator
Fabrikat: SGB
Typ: DOTULr 400 H/10
Leistung: 400 kVA
Oberspannung: 10.000 V
Anzapfung: $\pm 4 \times 2,5 \%$, mit Laststufenschalter bis zu 9 Betriebsstellungen
Fabrikat: MR
Typ: GRIDCON® iTAP einschließlich Steuer- und Regeleinheit
Unterspannung: 400 V
- ▼ Niederspannungsschaltanlage als Gerüstverteilung mit Gesamtmessung
- ▼ Messwertabfrage über Modem möglich



Unser Leistungsspektrum – Alles aus einer Hand

Beratung

Unsere Erfahrung durch langjährige Praxis sollten Sie zu Ihrem Vorteil nutzen. Bereits im Planungsstadium einer Leistungs- oder Nutzungsänderung wird über die zukünftige Größe und langfristige Wirtschaftlichkeit entschieden.

- ▼ Beurteilung des Zustandes von Altanlagen vor Ort
- ▼ Bewertung von Anlagensicherheit und -funktionalität
- ▼ Überprüfung von Ergänzungen und Umbaumaßnahmen auf Wirtschaftlichkeit

Ausführung

Planung und Erstellung von Energieversorgungsanlagen

- ▼ Schaltanlagen für Mittelspannungs- und Niederspannungsnetze
- ▼ Trafostationen
- ▼ Automatisierungstechnik
- ▼ Industriemontagen
- ▼ Netzersatzanlagen

Anlagenoptimierung

Der „Stand der Technik“ unterliegt dem Wandel der Zeit. Damit ist Ihre Energieversorgungsanlage nicht automatisch veraltet und zum Austausch verurteilt. Fortwährende Weiterentwicklungen von Anlagensystemen und Praxiserfahrung ermöglichen es, auch ältere Anlagen funktioneller und sicherer zu machen. Zusätzlich erreichen Sie durch Anlagenoptimierung eine Energiekostensparnis.

- ▼ Verbraucheranalyse und Ermittlung der optimalen Betriebsart
- ▼ Einsatz von Kompensations- und Maximumüberwachungsanlagen
- ▼ Auslegung der richtigen Transformatornennleistung

Störungsdienst

Für den Fall einer Störung Ihrer elektrischen Anlage sind wir das ganze Jahr über, auch an Sonn- und Feiertagen, zu jeder Tages- und Nachtzeit mit Fachpersonal, Material und Spezialfahrzeugen für Sie einsatzbereit.

- ▼ Hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen durch Lagerhaltung von Kabel, Transformatoren sowie Schalt- und Elektrogeräten
- ▼ Erfahrene und flexible Mitarbeiter sind jederzeit einsatzfähig
- ▼ Mobile Stromerzeugungsaggregate stehen für den Störfall zur Verfügung
- ▼ Schnelle Störungsbehebung durch moderne Messgeräte und Werkzeuge

Wartung & Revision

Die Ausstellung eines Wartungsprotokolls mit Prüflisten gehört zu unserem Leistungsumfang. Bei nicht vorschriftsmäßigem Zustand der elektrischen Anlage erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Mängelbericht.

- ▼ Koordination der Frei- und Zuschaltung mit den Energieversorgungsunternehmen
- ▼ Durchführung aller Leistungen gemäß Kontrollliste
- ▼ Ausführung Tag und Nacht, auch an Sonn- und Feiertagen
- ▼ Energieversorgung während der Wartung durch unsere mobilen Stromerzeugungsaggregate möglich



Elektrotechnik **EIMERS**



Elektrotechnik Eimers GmbH

Brünen · Horster Weg 2 · 46499 Hamminkeln
Telefon 0 28 56 - 9 10-0 · Telefax 0 28 56 - 9 10-151 + 152
Internet: www.eimers.de · eMail: info@eimers.de

Qualitätsmanagement-
system nach
DIN EN ISO 9001
Zertifikat Nr.
QS - 701 HH

