



Vorläufiges Datenblatt

NfV - Netztransparenzlösung für Verteilnetze

Neue Verantwortung für VNB

Durch die Energiewende steigt die Anzahl der Erzeugungsanlagen stark an, die durchschnittliche Leistung sinkt. Die Erzeugungslandschaft wird kleinteiliger und dezentraler. Auch dezentrale Lasten steigen und werden flexibler.

Um weiterhin die Systemsicherheit zu gewährleisten müssen Verteilnetzbetreiber (VNB) Aufgaben übernehmen die bisher hauptsächlich von den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) wahrgenommen wurden. Von der Bundesnetzagentur wird die Thematik unter dem Begriff DSO 2.0 zusammengefasst.

Neue Werkzeuge für VNB

Die Netztransparenzlösung für Verteilnetze **NfV** ist eine Plattform die es ermöglicht Leistungsdaten des Niederspannungsnetzes aus Ortsnetzstationen und Straßenverteilern einfach und kostengünstig zu sammeln und auszuwerten.

Hardware

Features

- Einheit erfasst die 3 Phasenspannungen und Ströme (L1/L2/L3/N) für bis zu 8 Einspeisungen
- Speicherkapazität für 1 Jahr
- Wird durch Phasenspannung gespeist, Backupsystem vorhanden
- Kommunikation über GPRS, 4G, Ethernet oder Seriell
- Firmware-Update remote
- Kompakte Bauweise mit IP65 Schutz
- Einfachste Installation unter Spannung

Messwerte pro Phase und Einspeisung

- Spannung und Strom – RMS, MIN, MAX, Phasen Winkel
- Netzfrequenz
- Leistung – Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- Richtung von Wirk- und Blindleistung
- Leistungsfaktor
- HD und THD für Spannung und Strom
- Neutralleiterstrom per Einspeisung
- Summenströme für L1,L2,L3,N
- Gesamtleistung – Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- Gesamt Leistungsfaktor
- Arbeit- Gesamt und pro Einspeisung, Wirk- und Blindanteil inkl. Richtung

Software

App für Installation und Abnahme

- Zuordnung der Trafostation
- Konfiguration der Trafostation mit allen Einspeisungen
- Überprüfung der Messwerte
- Schnelltest ob alle Spannungs- und Stromabgriffe der Systemkonfiguration entsprechen mit Handlungsanweisungen

Analyse Anwendungen

- **Fehlererkennung und -ortung:** der Fokus liegt auf der Trendanalyse und Vermeidung von Ausfällen
- **Power Quality im Netzwerk:** Vergleich der aktuellen Werte mit normativen Vorgaben
- **Energiebilanz und Verluste:** Identifikation von Einspeisungen oder Phasen mit höheren Verlusten
- **Optimierung der Kapazität:** Erkennung von Trends die zu Engpässen bei Trafostation, Einspeisungen oder einzelnen Leitungen führen können
- **Grid Mapping:** automatische Darstellung der Netztopologie mit auf Online Landkarten
- **Fotovoltaik Integration:** Optimierung der Einspeisung für neue Fotovoltaik
- **Elektro Mobilität:** Identifikation der besten Einspeisungen für neue Ladesäulen

Zusammenfassung

- **Umfassende Daten**
In Trafostationen werden Messdaten wie Spannungen, Ströme, Oberwellen, Leistung etc. pro Einspeisung und Phase mit vielen zusätzlichen Details erfasst.
- **Fokus auf das Niederspannungsnetz**
Daten über das Netz kommen aus den NfV Sensoren, aus anderen bereits installierten Sensoren oder auch von Smart-Metern und Invertern und ergeben zusammen mit z.B. Wetterdaten die Grundlage für eine durchgehende Netztransparenz.
- **Dezentrale Energiequellen**
KI-basierte Algorithmen geben Aufschluss mögliche Netzunsicherheiten und unterstützen dabei den optimalen Ort zur Integration dezentraler Energiequellen zu finden.
- **Offene Plattform**
Weitere Modelle und Algorithmen vom Anwender oder aus anderen Quellen können in die Plattform integriert werden.
- **Total Cost of Ownership – TCO**
TCO setzt sich zusammen aus Anschaffungspreis für die Hardware, Aufwand für die Installation, laufende Kosten und Wartung. NfV ist preiswert, schnell zu installieren und in Betrieb zu setzen und einfach in vorhandene Informations-Systeme integrierbar.

Begriffe und Links

Englisch		Deutsch	
DSO	Distribution System Operator	VNB	Verteilnetzbetreiber
TSO	Transmission System Operator	ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
DER	Distributed Energy Resources		Dezentrale Energiequellen

Fachtagung Smart Grids 2019: [Die künftige Rolle der Verteilnetzbetreiber](#)

CEER Public Hearing on the Future Role of the DSO 2015: [Beiträge der Fachtagung](#)

BDEW Positionspapier 2016: [Der aktive Verteilnetzbetreiber in einer dezentralen Energiewelt](#)