

GridKey – kontinuierliche Stationsüberwachung *GridKey – Continuous substation monitoring*



Überblick

GridKey ist eine Kooperation von Lucy Electric, einem Anbieter von Niederspannungs- und Sekundärverteilungslösungen und Sentec, den Smart-Grid- und Mess-Spezialisten. JEAN MÜLLER als führender Anbieter von elektrischer Verteiltechnik bringt nun das System nach Deutschland.

GridKey produziert seit 2012 elektrische Überwachungssysteme, welche mit mehr als 1100 eingesetzten Systemen nun betriebsbereit ist. Entworfen um einfach in die Verteilung nachgerüstet zu werden, bietet das GridKey-System eine kostengünstige Echtzeit-Monitoring-Lösung.

GridKey ist eine Familie von Schaltanlagenüberwachungssystemen, die auf die Abgänge einer Niederspannungsverteilung, typischerweise ohne Unterbrechung, montiert werden können. Es bietet eine kontinuierliche Fernüberwachung der Verteilung, sowie rechtzeitige Warnungen und Statusinformationen. Der Betreiber wird in die Lage versetzt, die Netzkosten zu reduzieren und erhält deutlich mehr Kenntnisse über den Zustand seines Netzes.

Warum wird die Überwachung benötigt?

Elektrische Netze verändern sich und das Nutzungsmuster der Verbraucher ändert sich. Zusammen mit der Einführung von klimafreundlichen Technologien wie z. B. PV-Anlagen und Elektrofahrzeuge wird sich dieser Prozess noch beschleunigen. Um diese Netze effektiv zu optimieren ist es zuerst notwendig diese zu verstehen. Bisher wurden die Netze projektiert und allenfalls sporadisch gemessen. Durch die schwankenden Ströme regenerativen Erzeuger ist dies aber nicht mehr ausreichend. Eine kontinuierliche Messung ist erforderlich - das ist genau das, was GridKey leistet.

Das Geschäftsmodell

Es gibt vier Bereiche in denen GridKey die notwendigen Daten liefert:

- **Fehler** – Durch Diagnose und dadurch schnelle und effiziente Fehlerbehebung wird der Verbraucher wieder zügig versorgt und die Material- und Einsatzkosten minimiert. Gridkey kann verschiedene Arten von Störungen im Vorfeld erkennen, so dass vorbeugende Wartung möglich wird.

Overview

GridKey is a cooperation of Lucy Electric, a provider of low-voltage and secondary distribution solutions and Sentec, the smart grid and measurement specialists. JEAN MÜLLER as a leading provider of electrical distribution technology now brings the system to Germany.

GridKey has been producing electrical monitoring systems since 2012 with more than 1100 systems now deployed and operational. Designed to fit directly onto the distribution network, the GridKey system provides a cost effective near real-time monitoring solution.

GridKey is a family of substation monitoring systems that can be fitted to the feeders of an LV, or MV, substation, typically without interrupting supply to customers. It provides continuous remote monitoring of the substations, as well as timely warnings, status and loading information. As a result Electrical Utilities/Distribution Network Operators (DNOs) experience reduced network maintenance costs and significantly increased knowledge of the state of their LV/MV grid.

Why is monitoring needed?

The use of electrical networks is changing, patterns of use by consumers are changing together with the introduction of low carbon technologies such as intermittent local generation (for example PV panels) and electric vehicles are accelerating the rate of change. In order to effectively manage these networks, it is first necessary to understand how they are operating. Historically this has been done by modelling the network and taking intermittent readings of maximum demand recorded but this only provides a general guide – to maximise the performance of the network, a much better measure is required – this is exactly what GridKey was designed to provide.

The business case for monitoring

There are four areas of actionable information provided by GridKey:

- **Faults** – diagnosing and fixing faults as quickly and efficiently as possible gets consumers back on power quicker minimising labour and material costs for the distribution operator as well as minimising any fines or other payments levied for customer power interruptions.

- **Verluste** – Es gibt zwei Arten von Verlusten; der technische Verlust und Diebstahl. Technische Verluste sind beispielsweise zu geringe Auslegung der Einrichtungen, so dass Verlustleistung in Form von Wärme entsteht. Auch können Wellen schwingen und ungleiche Belastung der Phasen zu nicht optimalen Zuständen führen. Durch Messung und daraufhin mögliche Abstellmaßnahmen kann hier eine Verbesserung erzielt werden. Stromklau kann detektiert werden durch Abgleich der Daten mit denen aus bekannten und ähnlichen Gebieten und durch Prüfung der Plausibilität der Lastprofile
- **Energiequalität** – Der Betreiber hat die gesetzlich vorgeschriebene Netzqualität sicherzustellen. Überwachung liefern hier die Spannungswerte, sowie Oberschwingungsanteile.
- **Planung** – Durch Analysen und Kenntnisse über das Netz ist der Betreiber in der Lage, Planungen wesentlich präziser und kostengünstiger vorzunehmen. Auch vorbeugende Wartung führt zu einer Reduzierung von Kosten und stärkt die Finanzlage des Unternehmens.

- **Losses** – two types of losses are present; technical and theft. Technical losses are the result of assets, typically transformers and cables getting warm, and are caused by load and harmonic content. Balancing phase loads and minimising harmonic distortion reduce these losses. Theft detection is possible both through the combination of domestic and commercial meter data with GridKey data and also through the detection of certain load profiles.
- **Power quality** – meeting the quality standards for supply of electricity to consumers is a statutory requirement: monitoring provides details of voltage profiles including effects such as sag and swell as well as harmonic content
- **Planning** – maximising the life on the network, as well as planning replacement and reinforcement of the assets, is essential to managing capital funding spend. This is only possible by understanding the detailed load and voltage profiles of these assets and then analysing this to determine what actions are required.

GridKey Datenverwaltung – Kundenportal

- Browser-Zugriff für Laptops, Desktops und Microsoft Surface
- Zugriff auf Ihre Daten von jedem Ort aus über jedes Gerät
- Vollständig unterstützte und gesicherte Login-Details für Benutzer
- Leichter Zugriff und Abfrage Ihrer Daten, Benutzerrechte setzen und vieles mehr...

GridKey Data Management – Customer Portal

- In browser access for laptops, desktops and Microsoft Surface
- Access your data from any location, using any device
- Fully supported and secured log in details for users
- Easily access and interrogate your data, set user permissions and much more...

GridKey Analytics

Die zukünftige Entwicklung wird es dem Benutzer ermöglichen:

- Wählen Sie aus einer Reihe von analytischen Paketoptionen, einschließlich; Baseline, Planung und Fehler
- Das Basispaket bietet Datenzugriffs- und Abfragefähigkeiten
- Remote-Geräte-Manager
Konfigurieren und Anpassen Ihrer Einheiten im Feld oder von einem Single-Control-Hub - einzeln oder in Paketen
- Fehlerdiagnose bietet das umfangreichste Paket, das viele Optionen ermöglicht Identifizierung von Isolationsfehlern, Fehlerortung und vieles mehr...

GridKey Analytics

Future development will allow the user to:

- Choose from a number of analytic package options including; baseline, planning and faults
- The basic package offers data access and interrogation capabilities
- Planning adds the remote device manager, allowing you to configure and customise your units in the field, or from a single control hub - individually or en masse
- Faults offers the most complete package, allowing for the user to choose from options including: Identification of pecking faults, distance to fault and much more...

