

PC-based Control: Nahtlose Integration der Messtechnik

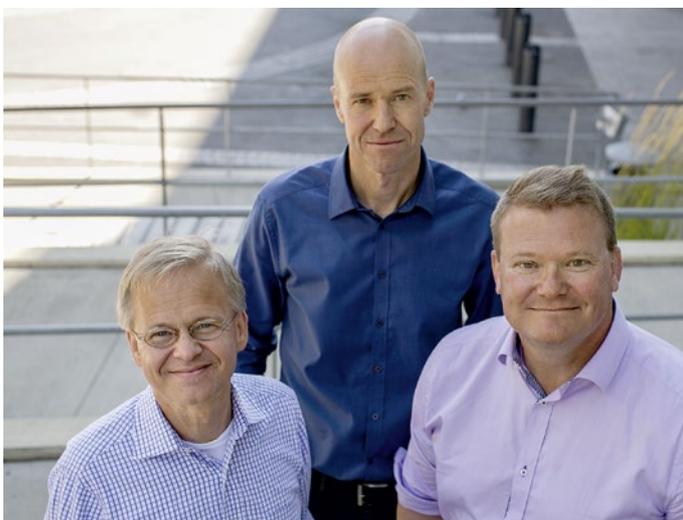
Intelligente Stromnetze verhindern Stromausfälle

Steigender Energieverbrauch und der massive Ausbau erneuerbarer Energien führen häufig zu einer Destabilisierung der schwedischen Stromnetze. Hinzu kommen noch regionale Besonderheiten, da die oberirdischen Stromtrassen kilometerlang durch dichte Wälder verlaufen, sodass es immer wieder zu ungewollten Erdschlüssen kommt. Stromausfälle, die mehrere tausend Privathaushalte und Unternehmen betreffen, verursachen hohe Kosten, daher stehen die Energieversorger hier vor einer großen Herausforderung. Um Stromschwankungen oder -ausfälle zu vermeiden, hat das Unternehmen dLaboratory Sweden AB eine Technologie entwickelt, die Störungen frühzeitig erkennt und meldet, bevor sie zu Netzausfällen führen. Hierbei spielt die nahtlose Integration der Messtechnik in die PC-basierte Steuerungsplattform eine wichtige Rolle.

Stromausfällen gehen in der Regel kleine Interferenzen voraus, welche verschiedene Ursachen haben können. Probleme bereiten unter anderem alte Netzleitungen; störanfällig durch die Vegetation sind aber auch die Oberleitungen, die durch Wälder führen: So verursachen beispielsweise umgekippte oder hoch gewachsene Bäume Erdschlüsse und führen zu Netzstörungen. Das von dLaboratory entwickelte Smart-Grid-System besteht aus der dBox, die mit einem Messsystem mit Internetanbindung ausgestattet ist, und dAnalysis, dem Analyse-Teil, das die Messdaten aus den registrierten Netzstörungen sammelt und automatisch analysiert. Die dBox registriert jede Abweichung im Netz; die Analyse der Daten erfolgt in der Cloud. Der Stromanbieter wird per E-Mail oder Smartphone kontinuierlich über den Netzzustand informiert und kann dadurch Fehler schnell identifizieren und remote präventive Instandsetzungsmaßnahmen veranlassen. Das Ergebnis ist eine hohe Zuverlässigkeit und Qualität der Stromversorgung.

„Im Webinterface des Analysegerätes kann der Bediener Settings für die automatische Analyse verschiedener Messwertgruppen konfigurieren“, erläutert Dr. Magnus Akke, der Unternehmensgründer von dLaboratory. Die Analyseergebnisse können in der Datenbank gesucht und überprüft werden. Sie werden in Form einer Liste, die Details über Schutzmaßnahmen enthält, oder als Zeitdiagramm eines einzelnen Eintrags, mit der Möglichkeit hineinzuzoomen, präsentiert.

Die Steuerung des Messsystems übernimmt ein Embedded-PC CX2040 mit TwinCAT 3 und den angereichten EtherCAT-Klemmen zur Spannungs- und Strommessung und zur Signalmeldung. Die Datenerfassung erfolgt über die XFC-Klemme EL3702 mit Oversamplingfunktion. Der Embedded-PC verarbeitet die Daten, speichert sie und kommuniziert mit der Cloud.



Das Unternehmen dLaboratory Sweden AB, 2010 gegründet von Dr. Magnus Akke, Frederik Akke und Lars Wollung, (v.l.n.r.) hat eine Technologie entwickelt, mit der Störungen in Stromnetzen frühzeitig erkannt und gemeldet werden, bevor sie zu Netzausfällen führen.

Registreringar

Station och datum Avancerad filtrering Filnummer Statistik

Filter

Stationer Alla

År och månad Datumintervall

År 2015 Månad September

Störningstyp

Välj vilka störningstyper som ska visas.

Registrering Högspänng Start 50% utlösning ÖRSÄKNING

Hantera Senaste till dygnet

Resultat

Antal träffar: 142

Station	Lokaltid	Berörda fack	Filnummer	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳	
01	2015-09-22 11:59:54	T2	1641	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳	
02	2015-09-22 10:52:45	T1, T2, U0, O15	366	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳	
01	2015-09-22 10:48:37	T2, Fack 15	592	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳	
01	2015-09-21 09:41:25	Fack 22	581	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳	
Reläskydds utlöst				580	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
Registrering Station 01 - 2015-09-21 07:41:30				1388	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
T2 - Iom - Fas 1				1387	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
T2 - Iom - Fas 3				1396	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
T2 - Nus				451	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
Fack 22 - Jnr				589	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
Is				1640	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
Is				588	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳
Is 28				3323	Clg	Dat	☰	☲	☱	☳

weitere Infos unter:

www.dlaboratory.com

www.beckhoff.se