

Kontinuierliche Temperaturüberwachung in Schaltschränken und Strom-Verteilssystemen:

Sensor-Neuheit für Hochstromverteiler

Mit dem neuen energieautarken mNODE Sensor des Freiburger Energy-Harvesting Spezialisten Micropelt lassen sich neue und auch existierende Schaltanlagen mit einer kontinuierlichen Temperaturüberwachung ausstatten, und damit die Sicherheit und Verfügbarkeit der Anlage wesentlich steigern. Möglich macht diese Funksensorlösung die Micropelt Energy-Harvesting Technologie. Der Temperatursensor mNODE versorgt sich selbst aus dem elektrischen Wechselfeld des stromführenden Leiters.

Harald Hellmann, Produktmanager Sensorsysteme, Micropelt GmbH



Trotz Sicherheitsmaßnahmen ereignen sich immer wieder Brände in elektrischen Anlagen mit hohen Sachschäden, gefolgt von Produktionsausfällen. Ursache dafür sind meist Wärmenester, die durch lose Befestigungsschrauben an Stromschienen oder lockere Klemmstellen entstehen. Auch Alterungseffekte bei Isoliermaterial, Korrosion durch Eindringen von Staub oder Salz sowie Ausfall von Lüftern oder Schaltgeräten, ebenso Überlastung oder unregelmäßige Wartung sind häufig die Gründe für solche Unfälle. Insbesondere bei älteren Anlagen oder nach Umbau und Erweiterung steigt das Risiko. Diese Gefahr kann durch eine kontinuierliche Überwachung der Temperatur an kritischen Stellen innerhalb der Schaltanlage deutlich verringert werden. Eine rechtzeitige Vorwarnung hilft Schlimmeres zu vermeiden.

Allerdings fehlte es bislang an geeigneten Systemen. Der übliche Rundgang mit IR-Kamera ist in der Regel nur mäßig verlässlich und verlangt eine hohe Fachkompetenz. Während das Nachrüsten einer großen Anzahl an Temperaturfühlern durch das Verkabeln und die Integration in die Leittechnik enorm teuer wird. Diese Einsichten haben Micropelt, den Freiburger Energy Harvesting Spezialisten, dazu veranlasst einen energieautarken Temperatursensor zu entwickeln, der sich schnell und einfach montieren lässt und mit dem man auch bestehende Schaltanlagen nachrüsten kann.

Der mNODE Funksensor überwacht kontinuierlich die Temperatur von Niederspannungs-Schaltanlagen. Seine Betriebsenergie gewinnt das Gerät aus dem magnetischen Wechselfeld entlang der Oberfläche des stromführenden Leiters, durch sogenanntes induktives Energy Harvesting. Bereits ab einer Stromstärke von 50 A erzeugt der Sensor genügend Energie für

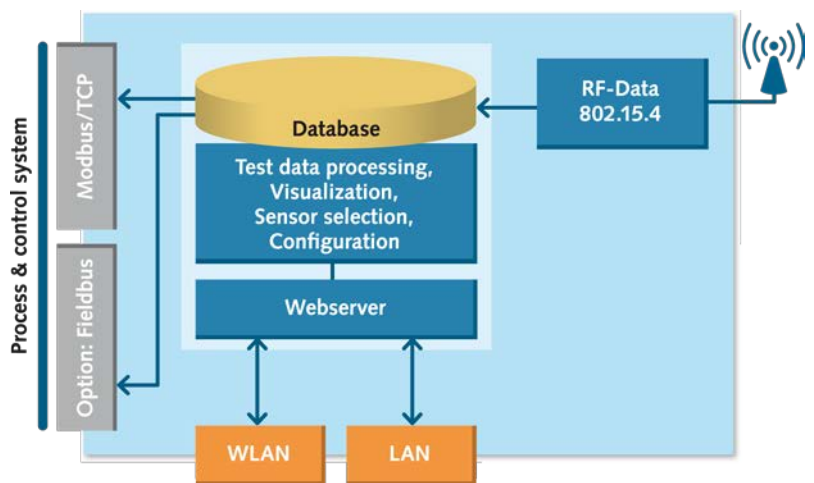
Temperaturmessung und Datentransfer. Durch die kompakte Bauform kann er überall und lageunabhängig in der Verteilung festgeklippt werden. Dank dem eigen-isolierenden Kunststoffgehäuse kann der mNODE Sensor auch kritische Stellen überwachen. Die Messdaten werden mit dem robusten, lizenzfreien 2.4 GHz Funk im IEEE 802.15.4 Standard zuverlässig übertragen, auch im abgeschirmten industriellen Umfeld. „Einfach an die Stromschiene klemmen und fertig, ohne Aufwand für Verkabelung,“ betont Harald Hellmann, Produktmanager des mNODE Sensorsystems.



Energieautarker mNODE Sensor überwacht Temperaturen in Schalt-schränken und hilft Unfälle und Betriebsunterbrechungen zu verhindern.

Sensortechnik – erkennt Fehler frühzeitig

Micropelts Überwachungslösung führt unmittelbar zu mehr Ausfallsicherheit und erheblich gesteigerter Verfügbarkeit bei Schaltanlagen zur Niederspannungs-Energieverteilung. Denn Fehler kündigen sich meist durch erhöhte Temperaturen an, zum Beispiel an der Oberfläche von Strom-Sammelschienen oder an den Anschlüssen und Verbindungsstellen. Frühzeitig entdeckt können sie rechtzeitig repariert werden. „Es gibt keine schnellere und kostengünstigere Methode die Sicherheit und Zuverlässigkeit derart deutlich zu erhöhen bei Neuanlagen und besonders in der Nachrüstung“, sagt Fritz Volkert, Geschäftsführer der Micropelt.



Mit dem NODE Server kommen die Messdaten in die Leittechnik

Systemtechnik Lösung für industrielle Infrastruktur

Der mNODE Sensor erfasst den Temperatur-Messwert, überträgt ihn an den NODE Server (Gateway) oder direkt an das Leitsystem. Der NODE Server bzw. das Leitsystem verarbeitet und speichert die Messdaten, führt Plausibilitätsprüfungen durch und errechnet Trendanalysen. Bei Überschreiten der nutzerdefinierten Grenzwerte wird eine Alarm-Meldung verschickt an die Leitstelle und an das Handy des Verantwortlichen. Ein solches aktives Zustands-Monitoring hilft

Anlagenbetreibern unvorhergesehene Ausfälle und kostspielige Betriebsunterbrechungen im Vorfeld abzufangen. Mit Vorwarnzeit können interne oder externe Spezialisten rechtzeitig disponiert werden.

Für das Monitoring von Verteiler-Einheiten oder von ganzen Anlagen mit mehr als fünf Sensoren werden Linux-basierte NODE Server eingesetzt. Sie verarbeiten die Messdaten und übermitteln die Daten in die bestehende Leittechnik. Diese sind individuell konfigurierbar und nutzen das Kommunikationsprotokoll Modbus/TCP.

Einstieg mit dem mNODE Evaluation Kit

Zum Testen und Evaluieren des Temperaturüberwachungssystems bietet Micropelt ein Testkit an, bestehend aus drei mNODE Sensoren, einem USB Funkreceiver sowie der Auswertungssoftware SCOPE.

So kann das Sensorsystem vorab in den eigenen Installationen geprüft werden.



Zum Testen und Evaluieren – das mNODE Evaluation Kit mit Funkempfänger und Auswertungssoftware SCOPE

Über Micropelt

Micropelt ist ein führender Anbieter von innovativen, funkbasierten Sensoren und Aktoren der Haus- und Gebäudeautomation. Die Produkte basieren dabei auf einer einzigartigen autarken Energieversorgung durch sogenanntes Energy Harvesting.
www.micropelt.de

Presse Kontakt

Elisabeth Frey | Micropelt GmbH
Tel: +49 761 156337-71
elisabeth.frey@micropelt.com