

Wissen, was fließt

Messdatenerfassung Wenn ein Energiemanagementsystem kurzfristig in bestehenden Infrastrukturen und Anlagen aufgebaut werden muss, dann hilft eine neue Generation eines Energiemesskoffers schnell dabei, Einsparpotenziale aufzudecken.

Jan Tippner*



Bild: © Gina Sanders/Fotolia.com

sämtliche benötigten Messwandler im Messkoffer verbaut sind, können flexible Rogowski-Spulen zur Erfassung der Stromaufnahme direkt angeschlossen werden. Hierdurch wird für den Anwender der Verdrahtungsaufwand so gering wie möglich gehalten und auch an schwer zugänglichen Anlagen und in engen Schaltschränken ist eine Messung während des laufenden Betriebs realisierbar. Sämtliche relevanten elektrischen Kenngrößen, wie elektrische Leistung, Wirkleistung, Blindleistungsanteile, CosPhi und Stromaufnahme lassen sich somit zentral erfassen und werden direkt im Datenlogger überwacht und weiterverarbeitet. Mithilfe der digitalen Eingänge am Expert Logger können zusätzlich verschiedenste Impulsgrößen aus Strom-, Gas- und Wasserzählern direkt erfasst und mit den anderen Kenngrößen verknüpft werden. Auch weitere wichtige Prozessparameter wie beispielsweise Temperaturen, Drücke und Durchflüsse können synchron zu den Energiekennwerten erfasst und überwacht werden.

▲ Wo fließt der Strom hin? Energiemanagementsysteme helfen bei der Spurensuche.

Mit dem Wandel der Energietechnik gewinnt auch immer mehr das Thema Energieeffizienz und -steigerung an Bedeutung. Dabei fordert die DIN EN ISO 50001 verschiedenste Unternehmen zum Handeln auf. Meist müssen hier kurzfristig Maßnahmen eingeleitet werden, um in den bestehenden Infrastrukturen und Anlagen ein Energiemanagementsystem aufzubauen. Es müssen Einsparpotenziale aufgedeckt und konkrete Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt werden. An dieser Stelle kommt die neue Generation des Energiemesskoffers von Delphin Technology zum Einsatz. Aufgrund seiner Schnittstellen wie

ProfiBus, ModBus und OPC UA kann der Messkoffer unkompliziert in die bestehende Anlagenstruktur beim Anwender integriert werden. Es können unmittelbar sämtliche relevanten Energiedaten aus einer SPS, einer Maschinensteuerung oder einer übergeordneten Leittechnik erfasst und überwacht werden. Mithilfe der OPC UA-Schnittstelle wird zudem der universelle Austausch von Messwerten auf Feldebene ermöglicht und die erfassten Werte können direkt in die Cloud übertragen werden. Somit ist der Messkoffer auch für die Anforderungen der Industrie 4.0 gerüstet. Durch die Schnittstellenvielfalt lassen sich zusätzlich mehrere Leistungsmessgeräte, Energiezähler oder beispielsweise Netzanalysatoren für ein ganzheitliches Energiemonitoring am Datenlogger Expert Logger von Delphin anbinden. Da

Stromaufnahmen permanent überwachen

Diese Kombination von Erfassung der Energiekennwerte und gleichzeitiger Überwachung wichtiger Prozessgrößen ermöglicht dem Anwender einen Mehrwert, da hierdurch ein ganzheitliches Monitoring realisierbar wird. Außerdem ist der Anwender somit in der Lage, auch komplexe Zusammenhänge an den Anlagen zu analysieren und eine rasche Störungsanalyse wird ermöglicht. Mithilfe der intern im Expert Logger verfügbaren Grenzwert-, Rechen- und Logikkanäle können während der laufenden Messung beispielsweise unzulässig hohe Stromaufnahmen permanent überwacht und verschiedene Bewertungen der jeweiligen Energieverbräuche durchgeführt werden. Weiterhin ist eine E-Mail-Benach-

*Jan Tippner, Sales Manager, Delphin Technology

richtung an die Produktionsleistung möglich, um ggf. Maßnahmen zur Optimierung einzuleiten. Somit hat der Benutzer zu jedem Zeitpunkt eine Aussage über den aktuellen Zustand der Anlage vorliegen.

Mit der Delphin ProfiSignal-Software werden sämtliche Messdaten übersichtlich für den Anwender in Monitoring-Schaubildern visualisiert. Aktuelle Zählerwerte sowie die Haupt-Energieverbraucher sind auf einen Blick in Anzeigen oder Diagrammen dargestellt. Es besteht zudem die Möglichkeit, sowohl die Online-Messdaten als auch Offline-Werte aus einer vorherigen Messung zu Vergleichszwecken auch im Nachgang einfach zu analysieren. Somit lassen sich weitere Einsparpotenziale meist schon auf einen Blick im Schaubild feststellen. Durch die intuitive Handhabung der Systeme von Delphin ist der Anwender in der Lage, sowohl die Konfiguration der Hardware als auch die Erweiterung der Monitoring-Schaubilder selbstständig und unabhängig von externen Entwicklungsressourcen vorzunehmen. Ein Vorteil ist hier auch die Skalierbarkeit der Hard- und Software von Delphin, welche sich an die vorliegende Messaufgabe oder behördlichen Vorgaben anpassen lässt. Zudem bescheinigt das Bafa dem Energiemanagementsystem die Förderfähigkeit. Um den Aufwand für die Dokumentation im Rahmen der Nachweispflicht für den Anwender so gering wie möglich zu halten, können sämtliche erfassten Messdaten direkt aus dem Schau-

bild, sowohl automatisiert als auch jederzeit manuell, in MS Office Anwendungen exportiert werden.

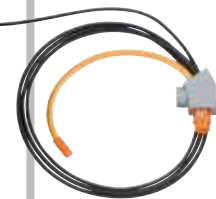
Manipulationssicherheit der Daten

Der Energiemesskoffer arbeitet nach der erfolgten Konfiguration autark und PC-unabhängig. Um die Manipulationssicherheit zu gewährleisten und die Nachweispflicht im Rahmen der ISO 50001 zu erfüllen, kann der Messkoffer während der Messaufgabe an der Anlage verschlossen werden. Jeder erfasste Messwert erhält einen manipulationssicheren Zeit- und Datumsstempel und wird sicher im internen Datenspeicher abgelegt. Dieser, als Ringspeicher ausgelegte, Datenspeicher kann bis zu 1 Mrd. Messwerte vorhalten und ermöglicht somit auch langfristige Monitoring-Anwendungen für beispielsweise die Langzeitüberwachung einer Anlage. Sollte es während der Messung zu einem Stromausfall an der Anlage kommen, so startet der Expert Logger vollautomatisch mit der gespeicherten Konfiguration neu, setzt die Messaufgabe ohne Eingriff durch den Anwender fort und keinerlei Messdaten gehen verloren. Zudem kann der Messkoffer optional mit einem Akku ausge-



Bild: Delphin Technology

◀ Der Energiemesskoffer bietet die verschiedensten Schnittstellen für ein ganzheitliches Energiemonitoring und lässt sich in bestehenden Anlagen integrieren.



Sariana Kunze,
Redakteurin
sariana.kunze@vogel.de

Ein Interview zum Expert Logger mit OPC UA-Schnittstelle finden Sie hier: <http://bit.ly/2nZpxK5>.

stattet werden, um ein unterbrechungsfreies Monitoring zu gewährleisten. Für die verschiedenen Anlagen kann der Benutzer die passende Konfiguration jederzeit speichern und wieder laden, um die Rüstzeit für die nächste Messaufgabe zu minimieren. Dies kann bei einer eiligen Störwertanalyse an den Anlagen hilfreich für den Anwender sein.

[kun]

Hannover Messe: Halle 11, Stand B57



Smart Energy & Power Quality Solutions

Energieflüsse transparent machen



Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe
24. - 28. April 2017
Halle 11, Stand E72

3-in-1 Monitoring-System: EnMS + PQ + RCM

- Reduktion von Energiekosten
- Sicherheit der Energieversorgung
- Schnellere Fehleridentifikation
- Präventiver Brandschutz
- Minimaler Aufwand für DGUV V3

