



Das komplette Energiemanagement vom Messgerät bis zur IT-Lösung

EMAS steht für nachhaltiges Umweltmanagement. Eine wichtige Rolle spielt dabei der ressourcenschonende Umgang mit Energie. Von PQ Plus steht eine komplette Lösung für Power Quality und Energiemanagement für die Lösung der EMAS-Aufgaben zur Verfügung, die vom Messgerät bis zur IT-Lösung reicht.

Ronald Heinze

Ziel von EMAS, kurz für Eco-Management and Audit Scheme, ist die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Die EMAS-Verordnung (Öko-Audit-Verordnung) misst der Eigenverantwortung der Wirtschaft bei der Bewältigung ihrer direkten und indirekten Umweltauswirkungen eine entscheidende Rolle zu. Zertifiziert werden können Unternehmen, Dienstleister und Verwaltungen, aber auch andere Arten von Organisation.

EMAS ist ein freiwilliges Instrument der Europäischen Union, das Unternehmen und Organisationen jeder Größe und Branche dabei unterstützt, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Es ist das weltweit anspruchsvollste System für nachhaltiges Umweltmanagement. Wer die strengen Anforderungen der EMAS-Verordnung erfüllt, wird mit dem EU-Label ausgezeichnet. EMAS-Teilnehmer verbessern kontinuierlich ihre Umweltleistung mithilfe eines standardisierten Managementsystems.

Nachhaltige Nutzung elektrischer Energie

Die große Stärke der EMAS liegt in der Messung und der Veröffentlichung der Umweltauswirkungen des Unternehmens, um diese im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu verbessern. Dies wirkt sowohl im Sinne des reinen Umweltschutzes, als auch unter dem Gesichtspunkt der Verbesserung der Öko-Effizienz, die beispielsweise durch Reduzierung von überflüssigen Stoffströmen die ökonomische und ökologische Leistung steigern kann. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die nachhaltige Nutzung elektrischer Energie mittels Energiemanagement. Bei maximaler Ressourcenschonung soll der Energiebedarf der Nutzer sichergestellt werden. Dabei soll eine hohe Spannungs- und Stromqualität der Stromversorgung gewährleistet werden.

Von PQ Plus steht ein komplettes Produktspektrum für die nachhaltige Nutzung elektrischer Energie zur Lösung aller EMAS-Aufgaben zur Verfügung. Dazu gehören intelligente



Als besonders vielseitig und flexibel erweist sich die Gerätepalette der Baureihe UMD, die vom einfachen Universal-Messgerät als Anzeiger bis hin zur Netzqualitätsauswertung nach EN 50160 in Klasse A reicht

Energiezähler, Energiemessgeräte sowie Automationslösungen zur Verbrauchsmessung, Netzqualitätsanalyse und Energiemanagement samt Zubehör. „Die Komponenten und Systeme lassen sich in bestehende IT- und Leitsystemstrukturen einbinden“, betont Daniel Fierus-Beyer, Geschäftsführer der PQ Plus GmbH in Langensendelbach. „Dafür nutzen wir eine offene Kommunikation über Standard-Feldbusprotokolle, wie M-Bus, Modbus seriell und Modbus TCP.“

Die Offenheit der angebotenen Systeme gestattet jederzeit auch eine Integration in bestehende Strukturen. Zum Beispiel können die Messgeräte an bereits installierte EMAS-Softwares anderer Anbieter (z. B. Janitza mit Modbus oder Kieback & Peter mit M-Bus) problemlos über fertige Busprofile angebunden werden.

Kompletteste Baureihe für Energiemesstechnik

Als besonders vielseitig und flexibel erweist sich die Gerätepalette der Baureihe UMD, die vom einfachen Universal-Messgerät als Anzeiger bis hin zur Netzqualitätsauswertung nach EN 50160 in Klasse A reicht. „Die wohl kompletteste Baureihe am Markt beinhaltet Geräte mit bis zu achtkanaliger Messung – auch für Differenzstrommessung – sowie Messbereiche bis AC 690 V oder 1090 V“, ergänzt D. Fierus-Beyer. Ausgerüstet sind die Messgeräte mit modernen Bedienoberflächen und leistungsfähiger Software. Flexible Blindleistungsregler der Baureihe Novar ergänzen die Baureihe. „Im High-End-Bereich steht mit dem System PQ Energy eine Automationslösung mit bis zu 2048 Messkanälen und 64 E-Max-Kanälen zur Verfügung“, weiß der Geschäftsführer. „Damit decken wir auch sehr anspruchsvolle Anwendungen ab.“

Analyse der Messdaten

Die Analyse der erfassten Messdaten übernimmt die Software Envis bzw. Envis Web. Die Software ist ein komfortables grafisches Werkzeug für die Visualisierung, Speicherung und Auswertung aller Messwerte bezüglich der Netzqualitätsanalyse und der Energieeffizienz. Dabei werden alle gängigen Normen berücksichtigt, zum Beispiel ISO 50001 für das Energiemanagement sowie die Netzqualitätsanalyse nach EN50160 und EN 61000-4-30. Envis liefert die kontinuierliche Aufzeichnung

aller Messdaten in SQL-Datenbanken. Damit lassen sich zeitliche Zuordnungen zu Ereignissen, wie Netzunterbrechungen, und Spannungsschwankungen sowie eine Oberschwingungsbeurteilung treffen. Die Software unterstützt Aktionen zur Steigerung der Versorgungssicherheit. „Mit der Software sind statistische Auswertungen aller automatisch oder manuell erfassten Daten möglich.“, betont der Geschäftsführer. Der Ex- und Import zu Excel-Dateien ist ebenfalls möglich. Bereits die Basisversion enthält als kostenloses Paket das Monitoring der Energieeffizienz, der Netzqualität und die Online-/Offline-Auslesung der Messgeräte. „Gleichzeitig dient Envis als Programmierool für die Konfiguration der UMD-Geräte“, schließt D. Fierus-Beyer an. Envis erlaubt das Ergreifen von Maßnahmen für die Optimierung von Lastflüssen und das Verbraucherverhalten. Somit unterstützt das System die Einführung und die Fortführung von ISO-16427- und ISO-50001-zertifizierten Prozessen. Abgerechnet werden kann nach Kostenstellen und Kennziffern. Dies unterstützt eine transparente Analyse des Verbrauchsverhaltens. Als Smart Building Automation Solution unterstützt die Software die Betreiber von Gebäuden und Liegenschaften mit einem automatischen Reporting. Angeschlossen werden können nicht nur die UMD-Messgeräte und UMC-Blindleistungsregler, sondern auch Fremdgeräte, zum Beispiel über Modbus-Kommunikation. Eine konsequent webbasierte Lösung stellt Envis Web dar. Diese übernimmt die kontinuierliche Datenauswertung, die Visualisierung inklusive individueller Charts sowie das automatisierte Berichtswesen und die Alarmierung. Damit wird ein erster Schritt zu einem umfassenden Energiemanagement nach ISO 50001 gelegt. „Die Koppelung an die übergeordnete Energiemanagement-Software kann in nur wenigen Minuten realisiert werden“, freut sich der PQ-Plus-Manager. Die kontinuierliche Datenübertragung



Die Software Envis bzw. Envis Web ist ein komfortables grafisches Werkzeug für die Visualisierung, Speicherung und Auswertung aller Messwerte



Envis erlaubt das Ergreifen von Maßnahmen für die Optimierung von Lastflüssen und das Verbraucherverhalten

ist 256-bit-verschlüsselt. Für ein flexibles Energiemanagement steht eine webbasierte Portal-Lösung zur Verfügung.

Neben Energiemonitoring auch Vertragsmanagement

Eine klassische In-House Software kann auf Wunsch in die Kunden-IT-Umgebung über virtuellen Server und Datenbank-Anbindung implementiert werden. „Wir übernehmen auch die kompletten Projektdienstleistungen“, setzt D. Fierus-Beyer fort. „Diese umfassen alle wichtigen Bausteine, zum Beispiel die Aufnahme der Anforderungen und Bedürfnisse des Kunden, die Bestandsaufnahme der technischen Gegebenheiten, die Abstimmung mit Teilprojektierungen, Steuerung und Kontrolle während der Umsetzungsphase und die fortlaufende Betreuung nach der Projektumsetzung.“ Nachdem mittels den UMD-Messgeräten und der Envis-Software umfangreich Daten erhoben und ausgewertet werden, kann unmittelbar eine Prozess- und Verbrauchsoptimierung durch diverse Maßnahmen, wie Retrofit, Motivation, Verlustbetrachtung und Vertragsmanagement mit dem Versorger, in Gang gesetzt werden. Neben dem immer aktueller werdenden Energiemonitoring lässt sich somit auch das Vertragswesen ganzheitlich absichern. Die PQ-Energy-Produkte kontrollieren als komplette Automatisierungslösung mit vielkanaliger und beliebig skalierbarer Messung, einfacher Parametrierung und umfangreicher Visualisierung die vereinbarte Spitzenleistung. Leistungsspitzen werden zur Vertragsoptimierung intelligent reduziert. Eine Besonderheit: Die Lösung läuft als gekapselte Anwendung in einer S7-Steuerung. „Die S7-Programmierung ist weit verbreitet“, unterstreicht D. Fierus-Beyer. „Anwender müssen für die Energieoptimierung keine zweite Programmierumgebung erlernen.“ Außerdem lässt sich aus der Symbiose aus Produktions- und Energieoptimierung weiteres Potenzial für den sparsamen Umgang mit Ressourcen gewinnen.

www.pq-plus.de