

PUNKTUM

ELEKTRO • LICHT • ENERGIE • AUTOMATION • KOMMUNIKATION

4 / 2016

Pb.b. | GZ 02Z032477 M | WEKA Verlag GmbH, Dresdner Straße 45, 1200 Wien | April 2016 | Einzelpreis: EUR 4,-

Leistungs- und Energieaufzeichnung

Messen ist unsere Leidenschaft!

Mobil und unabhängig!



Besuchen Sie uns bei der

SMART
AUTOMATION
AUSTRIA

10.-12. Mai 2016, Messe Wien

www.chauvin-arnoux.at

CHAUVIN
ARNOUX
GROUP



Abb.1: PEL 103-Energierекorder

Energie: Eine wachsende Herausforderung in einem immer schwieriger werdenden Umfeld

Aber auch der ständige Anstieg des Strompreises in den letzten Jahren bewirkt, dass die Energiekosten einen immer größeren Teil des Budgets der Industrie-Unternehmen beanspruchen. Viele Untersuchungen belegen deutlich die zunehmenden und voraussichtlich weiter steigenden Ausgaben für Energie in der Industrie. Da stellt sich natürlich die Frage nach möglichen Abhilfemaßnahmen.

Das österreichische Bundes-Energieeffizienzgesetz (EnEffG) ist seit 01.01.2015 in Kraft. Es verpflichtet große Unternehmen (ab 250 Mitarbeitern, ab EUR 50 Mio. Jahresumsatz, Bilanzsumme größer als EUR 43 Mio.), sich entweder nach einem Energiemanagementsystem (z.B. nach ISO 50001) zertifizieren zu lassen oder zumindest alle vier Jahre ein externes Energieaudit durchführen zu lassen. Die Unternehmen sind gefordert, alle dokumentierten Maßnahmen und die gewonnenen Erkenntnisse an die nationale Energieeffizienz-Monitoringstelle zu melden. Es ist jedoch auch Klein- und Mittelbetrieben anzuraten, Energiemanagement zu betreiben.

Energieeffizienz

In allen Tätigkeitsbereichen, in der Industrie, in der Dienstleistung, in der Infrastruktur und im öffentlichen Dienst spielt die Energieeffizienz eine immer größere Rolle. Der internationale Wettbewerb, die Kostensteigerung für Energie, der Zwang zur Profitmaximierung und das wirtschaftliche Umfeld rücken die Verringerung bzw. Optimierung der Energieausgaben immer stärker ins Blickfeld.

Wie in der internationalen Norm ISO 50001 festgelegt, muss der Anwender „... die Prozesse und die wesentlichen Eigenschaften der Aktivitäten, die die energetische Leistungsfähigkeit bestimmen, im Hinblick auf die Energiepolitik und die Energieeinsparungsziele überwachen und messen und über die Ergebnisse berichten“.

Für jedes Projekt zur Steigerung der Energieeffizienz ist es somit notwendig, die E-Installation mit allen Parametern zu prüfen, um wirksame Maßnahmen für die Verbrauchsreduktion setzen zu können.

Um diese notwendigen Parameter zu finden, gibt es analog zu den Maßnahmen der ISO 50001 das Internationale Protokoll für Leistungsmessung und Leistungsverifizierung oder „IPMVP“. Das

ENERGIE-ANALYSE UND -MANAGEMENT: Prüfung der Energieeffizienz

Optimierung des Energieverbrauchs und Energieeinsparungen sind unverzichtbar im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung, zu der sich zahlreiche Länder, insbesondere in Europa, im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichtet haben. Diese Verpflichtung führte zu einer ständigen Zunahme und Verschärfung der Vorschriften, mit denen die CO₂-Emissionen in die Atmosphäre verringert werden sollen.

„IPMVP“ ist Teil eines Kontrollverfahrens zur Optimierung und Reduzierung der Energiekosten durch Messung der wirtschaftlichen und technischen Aspekte eines Projekts, eines Unternehmens usw.

Es handelt sich dabei um keine Norm, sondern um ein Dokument, das die gängigen Praktiken zum Messen beschreibt, sowie den Anwender beim Berechnen und Überwachen von Energie-Einsparungsmaßnahmen in Projekten unterstützt. Messungen als Grundlage zur Optimierung des Energie-Wir-

kungsgrades von elektrischen Anlagen visualisieren die herrschende Verteilung der Energiekosten und gelten als wesentliche Basis zur Diagnose, Überwachung und Planung von nachhaltigen und wirksamen Verbesserungen der Energieeffizienz. Beschreibungen von Messprozeduren bzw. Checklisten im „IPMVP“ erleichtern eine Wiederholbarkeit der Messungen und einen Vorher-/Nachher-Vergleich der Ergebnisse. Ein derartiges Vorgehen ist für eine Analyse von Energie-Einsparungsmaßnahmen unerlässlich.



Abb. 2: PEL 105-Energierекorder für Outdoor-Anwendungen

So ein Projekt läuft in vier Schritten ab.

Schritt 1: Verbrauch kontrollieren

Dazu sind die früheren Verbrauchswerte zu analysieren und zu vergleichen. Zunächst sind die bisherigen Stromrechnungen des Unternehmens zu untersuchen. Allerdings betreffen diese Rechnungen meist den Gesamtverbrauch des Standorts. Deswegen sollte man versuchen, die Verbrauchswerte auf die einzelnen Abnehmer aufzuschlüsseln: Fabrikgebäude, Werkstatt, Fertigungslinie usw. Danach sollte man die Verbrauchswerte jedes einzelnen Abnehmers über einen repräsentativen Zeitraum erfassen:

- Erfassung des Verbrauchs in Echtzeit,
- vorausschauendes Verbrauchsmanagement, Überschreitungen der vereinbarten Abnahme,
- Erstellung von Bilanzen, Berichten, Grafiken und Zusammenfassungen.

Schritt 2: Maßnahmen festlegen und implementieren

Auf der Grundlage der durchgeführten Messungen ist ein Investitionsplan zu erstellen, der die einzusetzenden Optimierungsmaßnahmen und deren Rentabilität umfasst. Dafür sind genaue Einsparungsziele und deren Umsetzung festzulegen. Danach kann man mit der Durchführung der Optimierungsvorschläge für die jeweilige Anlage beginnen. Die häufigsten Verbesserungsvorschläge betreffen stromsparendere Beleuchtungstechniken, die optimierte Ansteuerung von Motoren bzw. deren Ersetzen durch neuere Modelle mit höherem Wirkungsgrad oder aber einfach auch das Abschalten von Systemen, wenn sie nicht benötigt werden. Das sind nur einige Beispiele zur Reduzierung des Stromverbrauchs. Im Rahmen der gesamten Energieeffizienz einer Anlage ist jedoch der Verbrauch aller Energieträger (Kalt-/Warmwasser, Druckluft, Gas, ...) zu überwachen und gegebenenfalls zu verringern. Dabei ist stets zu bedenken, dass Energieeinsparungen nicht nur durch Vermeidung offensichtlicher Energieverschwendung zu erreichen sind, sondern eher durch den Einsatz energiesparender Lösungen.

Schritt 3: Verbrauch abermals kontrollieren (Vorher-/Nachher-Vergleich)

Mit einer neuerlichen Messkampagne lässt sich feststellen, ob die Energieeinsparungsziele erreicht wurden. So können die technisch-wirtschaftlichen Auswirkungen der unternommenen Optimierungsmaßnahmen mit den Zielsetzungen verglichen werden.

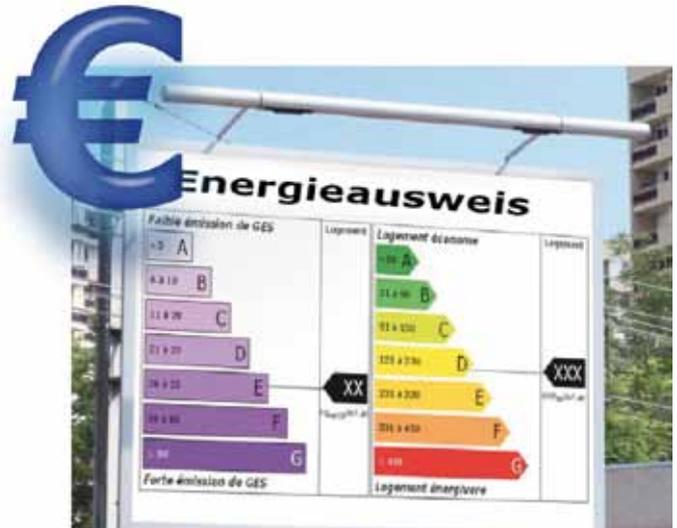
Schritt 4: Regelmäßige Kontrolle einrichten

Zum Abschluss wird eine regelmäßige Kontrolle der elektrischen Anlage (z.B. alle sechs oder zwölf Monate) eingerichtet. Auch dabei sind alle Verbrauchsarten und Bestandteile des elektrischen Netzes zu überwachen:

- elektrische Beleuchtung,
- allgemeine Verteilung 1-Phasen-Netz,
- Verteilung Drehstromnetz,
- Verteilung der Stromversorgung über Wechselrichter,
- Notstromaggregate,
- firmeninterne Stromerzeugung.

Energierекorder von Chauvin Arnoux

Chauvin Arnoux mit langjähriger Erfahrung auf dem Sektor Energiemessung bietet den Anwendern mit dem PEL 103 Energierекorder (Abb. 1) ein ideales Messgerät, um Energieanalyse und EnergiEVERWALTUNG rasch und kostengünstig durchzuführen. Durch seine geringe Größe ist er mobil, damit vielseitig einsetzbar sowie einfach und schnell zu installieren. Ein Anschluss an die zu überprüfende Anlage kann ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs mittels Stromzangen oder flexiblen Stromwandlern vorgenommen werden. Dabei kann dieser kompakte Leistungs- und Energielogger mit seiner praktischen Magnethalterung einfach im Schaltschrank montiert werden. Er ist mit den meisten Netztypen kompatibel und ermittelt dreiphasig alle Leistungs- und Energiedaten. Die intuitive Bedienung erleichtert es dem Anwender, Messungen aufzuzeichnen und die Resultate zu analysieren.



Der PEL 103 kann mittels Ethernet-Anschluss mit einer eindeutigen IP-Adresse im Netzwerk integriert werden, damit hat man auf ihn per Internet weltweit Zugriff. Auch während noch eine Speicherung durchgeführt wird, können Messdaten in Echtzeit angesehen oder gespeicherte Messkampagnen heruntergeladen werden. Durch die austauschbare SD-Karte (bis zu 32 GB) können Langzeitmessungen über mehrere Monate aufgezeichnet werden. Die mitgelieferte Software ermöglicht das Konfigurieren des Gerätes, Synchronisierung von mehreren Loggern und die Auswertung der Messdaten als Basis für eine professionelle Protokollierung.

Der PEL 103-Leistungs- und Energielogger mit seinen praktischen Funktionalitäten ist somit das ideale mobile Hilfsmittel, den Energieverbrauch von Projekten, Unternehmen etc. zu messen, aufgrund der Messergebnisse Maßnahmen zur Energieeinsparung zu implementieren und dann auch die Energieeffizienz der gesetzten Maßnahmen einwandfrei durch neuerliches Messen zu bewerten.

Aber auch für Energieaudits, die nach einem Messgerät für den Außeneinsatz verlangen, bietet Chauvin Arnoux mit dem PEL 105 Energierекorder (Abb. 2) ein passendes Instrument. Durch sein baustellentaugliches, was-

serdichtes Gehäuse (Schutzart IP67) ist er unempfindlich gegenüber Stößen, UV-Strahlen und Wärme. Mit eigener Stromversorgung über die Spannungseingänge arbeitet er autonom und kann wie der PEL 103 alle notwendigen Leistungs- und Energiegrößen überwachen und aufzeichnen. Über die unterschiedlichsten Schnittstellen (USB, SD-Karte, Ethernet, WiFi oder Bluetooth) können die Daten an die gleiche Software wie beim PEL 103 zur Analyse übermittelt werden.

Lernen Sie die PEL 100-Leistungs- und Energierекorder kennen! **Holen Sie sich Ihr kostenloses Online-Ticket unter www.smart-wien.at/ticket und besuchen Sie Chauvin Arnoux auf der Smart Automation von 10. bis 12. Mai 2016 im Messezentrum Wien in Halle A (Stand 0333).** Feiern Sie mit Chauvin Arnoux die Gründung der österreichischen Chauvin Arnoux-Niederlassung vor 20 Jahren und tauschen Sie Ihre Visitenkarte gegen den Spannungsprüfer C.A 732 direkt auf dem Chauvin Arnoux-Messestand. ●



Weitere Informationen:
Tel.: 01/61 61 961-0
www.chauvin-arnoux.at

SMART AUTOMATION AUSTRIA 10. - 12. Mai 2016 Messe Wien Besuchen Sie uns! Halle A, Stand 0333 www.smart-wien.at

Eintauschaktion auf der Messe! Ihre Visitenkarten gegen einen C.A 732 Spannungsprüfer!