

Überwachung des Stromverbrauchs: Fünf Gründe für die Protokollierung von Strom- und Energieverbrauch

Anwendungsbericht

1. Sicherheit

Elektriker müssen häufig Lastgangstudien durchführen, bevor einer vorhandenen elektrischen Verteilung neue Lasten hinzugefügt werden. Warum? Die Anforderungen werden vom Elektrikinspektor, dem Elektrotechniker, der das Projekt entworfen hat, oder dem Kunden, der die neue Last hinzufügt, gestellt. Dabei soll festgestellt werden, ob ausreichend Kapazität vorhanden ist, um neue Lasten hinzuzufügen. Eine Lastgangstudie umfasst die Verwendung eines Loggers zur Dokumentierung vorhandener Lasthöhen (Aufnahme von Phasenstrom) über einen Zeitraum hinweg. Hier spielt die Sicherheit eine Rolle. Positiv ist, dass eine Lastgangstudie verwendet werden kann, um die Einhaltung der vor Ort geltenden Sicherheitsrichtlinien sicherzustellen. Negativ ist, dass eine Nichtdurchführung der Lastgangstudie vor Hinzufügen neuer Lasten zur Überlastung einer vorhandenen elektrischen Quelle führen kann, wodurch Risiken hinsichtlich der elektrischen Sicherheit und Zuverlässigkeit entstehen.

2. Verwalten von Energiekosten und Identifizieren von Einsparmöglichkeiten

Während Energieausgaben einen erheblichen Teil der gesamten Betriebsausgaben darstellen, wissen viele Unternehmen nicht genau, wo ihre Energiekosten anfallen, da sie nur eine Monatsabrechnung erhalten. Dabei wird nicht angegeben, ob der Verbrauch im Vergleich zum Betrieb im jeweiligen Monat standardmäßig oder überhöht war. Durch Protokollierung des Energieverbrauchs an der Hauptzuführung des Versorgungskabels





und dann bei großen Lasten und sekundären Zuführungen wird ersichtlich, wie viel Strom wo, wodurch und zu welchen Kosten pro Stunde verbraucht wird. Mit Sicherheit werden die Daten mehrere Fälle von Energieverschwendung aufdecken, die allein durch betriebliche Änderungen behoben werden können, indem z. B. bestimmte Lasten ausgeschaltet werden, die Last während Spitzentarifzeiten reduziert wird oder der Zeitplan so angepasst wird, dass Lasten außerhalb der Spitzentarifzeiten anfallen.

3. Genauigkeit der Stromrechnung

Besitzer von großen und mittleren Einrichtungen montieren häufig elektrische Subzähler, um den Stromverbrauch pro Mieter abrechnen zu können. Diese Subzähler werden jedoch oft falsch montiert, sodass die Genauigkeit dieser Abrechnung fraglich wird. Die Montageprobleme reichen von falsch herum installierten Stromwandlern und Stromwandlern in der falschen Phase bis hin zu Fehlern bei der Konfiguration des Subzählers. Nach bewährter Geschäftspraxis sollten die Messwerte mit einem tragbaren Energy Logger überprüft

werden. Logger-Daten erlauben einen groben Vergleich der Größenordnung zwischen abgerechnetem und tatsächlichem Stromverbrauch. Eine erhebliche Abweichung zwischen dem für den Stromverbrauch in Rechnung gestellten Betrag und den Logger-Daten würde bedeuten, dass die Einrichtung des Subzählers untersucht werden muss.

4. Rabatte und finanzielle Anreize

Versorgungsunternehmen bieten Anreize und Rabatte, um Kunden zur Senkung des Stromverbrauchs anzuregen. Ziel ist es, mit derselben vorhandenen Strommenge mehr Kunden zu versorgen, da das Bauen neuer Stromversorgungsanlagen äußerst kostspielig ist. Viele Anreize und Rabatte sind für die Nachrüstung vorhandener Gebäude verfügbar, z. B. energieeffiziente Beleuchtung und hocheffiziente Motoren sowie das Austauschen von Motoranlassern gegen variable Frequenzumrichter. Um den finanziellen Anreiz zu erhalten, fordern die Versorgungsunternehmen häufig eine Bestätigung der Energieeinsparungen – ein ideales Szenario für eine Lastgangstudie. Eine Lastgangstudie

vor der Nachrüstung dokumentiert den aktuellen Energieverbrauch, um Ausgangsdaten zur Verfügung zu stellen. Eine Lastgangstudie nach der Nachrüstung bestätigt die Energieeinsparungen, die durch die Modifikationen erreicht wurden.

5. Fehlersuche

Häufig lässt sich ein Problem nur dadurch beheben, dass Daten über einen längeren Zeitraum hinweg erfasst und analysiert werden. Für diese erweiterten Szenarien zur Fehlersuche sind Logger unverzichtbar – zudem sind sie um einiges erschwinglicher und bedienerfreundlicher als komplexere Leistungsanalysatoren. Ein gutes Beispiel dafür ist ein regellos arbeitender Leistungsschalter. Offensichtliche Ereignisse wie das Starten eines Motors sind ggf. nicht der Auslöser. Tatsächlich kann das Schalten scheinbar völlig zufällig ausgelöst werden oder auftreten, wenn Techniker nicht vor Ort sind, um es zu beobachten (z. B. mitten in der Nacht). Da es für einen Wartungstechniker nicht sinnvoll ist, die Last zu überwachen, bis der Leistungsschalter schaltet, kann es für die Fehlersuche am Schalter hilfreich sein, den Energy Logger auf der Lastseite des Leistungsschalters anzuschließen, um die Stromaufnahme über einen Zeitraum aufzuzeichnen.



CalPlus GmbH
Zentrale Berlin
Heerstraße 32 • 14052 Berlin
Tel.: 030 214982-0 • Fax: 030 214982-50
office@calplus.de • www.calplus.de

CalPlus GmbH
Niederlassung ScopeShop
Normannenweg 30 • 20537 Hamburg
Tel.: 040 3039595-0 • Fax: 040 3039595-50
scopeshop@calplus.de • www.calplus.de

© 2013Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.
8/2013 Pub_ID: 12036-deu

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.