

ZEITSCHRIFTEN

Zähler

Der technische Umbruch steht bevor

np 43(2004)12, S. 22-24

Schrittweise werden nun auch in Deutschland neue elektronische Haushaltszähler (eHZ) gemäß dem Lastenheft des Verbands der Netzbetreiber eingeführt (vgl. **ep** 3/05, S. 199-201). Sie werden die elektromechanischen Zähler heutiger Bauart nach und nach ablösen. An dem Projekt sind zurzeit sechs Herstellerfirmen engagiert.

Der Beitrag schildert die erheblichen Vorteile der eHZ-Technologie, die vor allem in der möglichen Fernübertragung der Zählwerte, mehreren Tagestartzeiten, kürzeren Ableseintervallen und der Erfüllung auch individueller Kundenwünsche bestehen. Weitere Merkmale sind geringere Abmessungen und leichte Montage mit Unverwechselbarkeit der Anschlüsse durch Stecktechnik sowie Umrüstung bestehender Anlagen mit Adapter und vereinfachte Plombierung. Auch die Entwicklung neuer Zäblerschränke ist bereits abgeschlossen. Trotz der komplexeren Technik und höheren Funktionalität rechnet man lediglich mit Mehrkosten im einstelligen Prozentbereich.

Beleuchtung

H. R. Ris: Hohe Lichtqualität durch Lichtmanagement

Bull. SEV/VSE 96(2005)3, S. 9-13

Ausgehend von den Verhältnissen in der Schweiz, wo etwa 12 % des gesamten Stromverbrauchs für Beleuchtung genutzt werden und sich durch Sanierung von Beleuchtungsanlagen meist mehr als 50 % der Elektroenergie einsparen lassen, errechnet der Autor ein beträchtliches Einsparpotential für dieses Land und erweitert die Betrachtung auf die gesamte EU. Mit einem modernen Lichtmanagement unter Einsatz von Spiegelrasterleuchten, elektronischen Vorschaltgeräten (EVG), T5-Leuchtstofflampen, tageslichtabhängigem Dimmen und Präsenzmeldern lassen sich Energieeinsparungen bis zu 80 % erreichen, und der Benutzerkomfort der Beleuchtungssysteme wird erhöht.

In dem aufschlussreichen Beitrag werden die Regelmöglichkeiten und das Dimmen von Leuchtstofflampen mit modernen EVG sowie Regelkon-

zepte mit Lichtsensoren untersucht. Touch and Dim als digitale Dimmlösung für eine einfache und persönliche Beleuchtungseinstellung von Leuchten mit Leuchtstofflampen wird erklärt. Präsenzmelder schalten oder regeln die Beleuchtung abhängig von anwesenden Personen und vom Tageslicht. Es werden Lichtsteuerungen für Einzelräume und größere Objekte mit zentralem Tageslichtmesskopf erörtert und die komplizierten Verhältnisse beim Lichtmanagement mit Tageslichtrechnern, Jalousien und weiteren Messgeräten für verschiedene Witterungseinflüsse diskutiert. Besondere Bedeutung kommt der intelligenten Kombination von künstlicher Beleuchtung mit Tageslichtlenkung für den Energiehaushalt und das Wohlbefinden zu. Der Beitrag schließt deshalb mit der Erläuterung eines solchen komfortablen Lichtmanagementsystems ab.

Elektronikkühlung

E.-C. Reiff u. a.: Frischer Wind für das Gehäusekonzept

Mechatronik F&M 113(2005)3, S. 40-42

In elektronischen Bauelementen entstehen stets Verluste, die sich in Wärmeleistung gleicher Größe verwandeln. Die Erwärmung im Inneren der Geräte strebt einem thermischen Gleichgewichtszustand zu, und der Wärmestrom wird dann infolge des Temperaturgefälles durch Wärmeübertragung nach außen abgeführt. Die Autoren untersuchen die Verhältnisse der Temperaturzunahme und der mehr oder weniger guten Abführung der Verlustwärme durch Beeinflussung der konvektiven Luftströmungen. Ausgangspunkt ist die Erkenntnis, dass eine dauerhaft hohe Umgebungstemperatur die Lebensdauer der Bauelemente verkürzt oder gar zu ihrer Zerstörung führen kann.

In Diagrammen werden der zeitliche Verlauf der Temperaturzunahme in einem geschlossenen Gehäuse bei verschiedenen Einbaumassen und die Temperaturerhöhung in Abhängigkeit von den Kühlbedingungen demonstriert. Die Wärmeverhältnisse werden bei geschlossenem Gehäuse ohne und mit Zwangsbelüftung durch einen Lüfter untersucht, ferner bei vorhandenen Kühlschlitzen. Die günstigsten Kühlverhältnisse entstehen mit Kühlschlitzen im Gehäuse und Zwangsbelüftung. Dabei können auch Filter eingesetzt werden, um Verunreinigungen aus der Umgebungsluft fern zu halten. Für die Dimensionierung des Volu-

menstroms und die Auswahl eines geeigneten Lüfters wird eine einfache Formel angegeben.

Der Beitrag liefert die wichtigsten Grundlagen der Elektronikkühlung und kann eine nützliche Hilfestellung bei der Konstruktion von Geräten mit empfindlichen elektronischen Bauteilen sein, insbesondere solchen mit einer eigenen hohen Verlustleistung wie Prozessoren.

A. Worgitzki

BÜCHER

Ex-Schutz und BetrSichV

K. Wettingfeld: Explosionsschutz nach VDE 0165 und Betriebssicherheitsverordnung.

VDE-Schriftenreihe – Normen verständlich, Band 65. 3. Auflage. Berlin/Offenbach: VDE-Verlag 2005. 804 Seiten, 42 €



Für schnelle Leser ist das Buch nichts. Klaus Wettingfeld hat fleißig und gründlich gearbeitet.

Nicht die Anzahl der Seiten (über 800!) ist das Maß dafür, sondern die umfassende Darstellung vieler Brennpunkte des Explosionsschutzes und seiner Vorschriften in einer interessanten Mischung aus Theorie und Praxis. Dass ein Viertel des Buches für Literaturangaben und den Abdruck wichtiger Rechtsvorschriften verwendet werden, mag zunächst verwundern; aber wie hilfreich gerade das ist, erkennt der Leser spätestens dann, wenn er Originaltexte nachlesen möchte und sie unmittelbar griffbereit in den 15 Anlagen des Buches findet.

Kapitel B räumt auf in dem Irenhaus der Europäischen Normung. Kaum jemand, der sich hier noch durchfindet! Annähernd 120 Seiten musste der routinierte Autor „opfern“, um Orientierung in den Weg zum einheitlichen Recht zu bringen.

Im fachlichen Teil geht der Autor bemerkenswert auf Tiefe. Die Kommentare zu den wesentlichsten Bestimmungen werden hier in konsequenter Reihenfolge des Urtextes angeboten. Das gefällt. Zwischengeschobene Berechnungen, z. B. für eigensichere Stromkreise und viele andere, Erinnerungen an Gasgesetz und andere physikalische Grund-

lagen verdeutlichen geschickt, dass es im Explosionsschutz mit rechten Dingen zugeht.

Gelegentliche Druckfehler werden dem aufmerksamen Leser sicher nicht entgehen und regen eher mal wieder zum Nachdenken an.

Noch einmal: Wer hektisch schnelle Antworten sucht, hat das falsche Buch zur Hand. Wer Sicherheit im Explosionsschutz finden will, muss es lesen.

F. Schmidt

Schrittmotoren

E. Rummich u. a.: Elektrische Schrittmotoren und -antriebe.

3. Auflage. Renningen: Expert Verlag 2005. 292 Seiten, 49,80 €



Das Buch ist 1992 in erster Auflage erschienen und liegt nun in der dritten Auflage vor. Es vermittelt

- Kenntnisse über Aufbau, Wirkungsweise und Betriebsverhalten sämtlicher gängiger Schrittmotorarten
- Grundlagen und praktische Hinweise über elektronische Ansteuerungen und Signalverarbeitung
- Kenntnisse über Untersuchungsmöglichkeiten des dynamischen Verhaltens und der Stabilität von Schrittmotorantrieben in Phasenebene
- Auslegungskriterien für den optimalen Entwurf von Schrittmotorantrieben und deren Komponenten
- Kenntnisse über verschiedene Messmethoden und Messeinrichtungen zur Ermittlung statischer und dynamischer Motor- bzw. Antriebsparameter
- Anwendungsbeispiele und praktische Hinweise für den optimalen Einsatz von Schrittmotoren.

Zum Interessentenkreis gehören Entwickler, Konstrukteure und Anwender von Positionierantrieben sowie alle auf den Gebieten Antriebs-technik, Mechatronik, Automatisierungstechnik oder Robotik tätigen Ingenieure, ferner Studenten der einschlägigen Fachrichtungen. Die durch zahlreiche schematische Bilder und Diagramme unterstützte Darstellung ermöglicht ein tiefes Eindringen in die Materie, wobei auch die Bezüge zur Praxis nicht vernachlässigt werden.

H. Greiner

Bestellhotline für Bücher:
030 42151-325