

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Band:	85 (1994)
Heft:	15
Rubrik:	Neue Produkte = Produits nouveaux

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

technik vor: Unternehmensplanung, Layoutplanung, Materialflussplanung, Planung von Betriebsmittelflüssen, Arbeitsgestaltung, Montage, Roboter-einsatzplanung, NC-Programmierung, Entwicklungs- und Testumgebung für Steuerungssoftware, Mitarbeiter Schulung in der Fertigungssteuerung. Die Autoren geben für jedes Anwendungsgebiet Auskunft über die Leistungsfähigkeit, die Notwendigkeit, den Einsatz und den Nutzen der Simulation und verdeutlichen anhand von praxisorientierten Anwendungsbeispielen Problemstellungen und Lösungswege. Ein weiteres Kapitel bezieht sich auf die Werkzeuge zur Durchführung von Simulationen, ihre Modellierungsphilosophien, Anwendungsfelder und Zielgruppen und stellt über einen Vergleichstest ausgewählter Werkzeuge die Unterschiede in den Modellierungs- und Implementierungsverfahren heraus. Zur Verdeutlichung des methodischen Umfeldes der Simulationstechnik wird in Kapitel III auf angrenzende Aufgabenfelder wie das Datenmanagement und Interpretations- und Optimierungsverfahren eingegangen. Eine Betrachtung zukünftiger Entwicklungstendenzen bildet den Abschluss des Buches.

Leistungselektronik

Grundlagen und Anwendungen. Von Rainer Jäger. Berlin, Offenbach, VDE-Verlag, 4. Auflage 1993, 403 Seiten, Format A5, kartonierte ISBN 3-8007-1901-0 69. Preis: DM 69.-

Das als Lehr- und Arbeitsbuch konzipierte Werk geht in verschiedenen Kapiteln ein auf Halbleiter-Ventilbauelemente, Stromrichter-Schaltungstechnik, Netzkühlwirkungen von Stromrichtern sowie Stromrichter-Antriebe und enthält 40 Übungsaufgaben mit Lösungen. Das Buch richtet sich an Studierende der Fachrichtungen Elektrische Energietechnik, Automatisierungstechnik, Maschinenbau, Technische Physik und Verfahrenstechnik sowie an Ingenieurinnen und Ingenieure der Fachgebiete An-

triebstechnik, Energieversorgung, Fertigungstechnik, Fördertechnik, Regelungstechnik, Verfahrenstechnik und des Verkehrswesens. Die ausgeprägt anwendungsorientierte Darstellung ist zum Gebrauch neben einführenden Vorlesungen für den Bereich der beruflichen Weiterbildung und zum Selbststudium gedacht.

Transformatoren

Von Rudolf Janus. Frankfurt am Main, VWWE-Verlag, 1993. Anlagentechnik für elektrische Verteilungsnetze; Bd. 5. 188 Seiten. ISBN 3-8022-0361-5.

Transformatoren kann man mit Fug und Recht als das Herz einer jeden Umspannstation bezeichnen. Sie haben entscheidenden Einfluss auf Netzgestaltung und Betrieb. Der Anwender hat beim Beschaffen und Betreiben dieses Betriebsmittels ein umfangreiches Normenwerk, aber auch eine Fülle von gesetzlichen Vorgaben zu beachten. Fragen der Wirtschaftlichkeit, des Personen- und Sachschutzes, des Betriebs und der Instandhaltung stellen sich dem Praktiker im Bereich der elektrischen Verteilnetze, zu dessen Arbeitsgebiet auch die Transformatoren gehören, immer wieder. Das vorliegende Buch in Taschenformat soll versuchen, bei den im täglichen Betrieb auftretenden Problemen Hilfestellung zu geben.

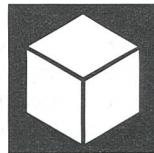
Arbeitssicherheit und Umweltschutz als Führungsaufgabe

Ein praxisnaher Leitfaden zur Vermittlung sicherheits- und umweltgerechten Verhaltens im Betrieb. Von Volkmar Stangier. Expert Verlag GmbH, Renningen, 1993. ASB Wirtschaftspraxis, Band 6. 111 Seiten. ISBN 3-8169-0820-9. Preis: DM 38.-.

Arbeitssicherheit und Umweltschutz gehören zu den wesentlichen Inhalten unternehmerischer Ziele. In Zukunft wird ein Unternehmen nur dann erfolgreich sein, wenn diese Ziele von seinen Führungskräf-

ten entschlossen durchgesetzt werden. Das vorliegende kleine Buch ist ein praxisnaher Ratgeber für alle Führungskräfte aus den Produktionsbereichen und anderen Arbeitsgebieten. Anleitungen und Beispiele zeigen,

wie über einen motivierenden Führungsstil das Bewusstsein für Arbeitssicherheit und Umweltschutz bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gestärkt und in aktives Handeln umgesetzt werden kann.



Neue Produkte Produits nouveaux

Hardware

Multimode-Glasfaserkomponenten nutzen Monomode-Leitungen

Das FMC-101, ein neuer Fiber Optic Converter von RAD Data Communications, ermöglicht Multimode-Komponenten die Nutzung von Monomode-Leitungen und damit die Datenübertragung auch über grössere Entfernung. Das Gerät bietet zeitgleiche bidirektionale Übertragung bis zu 250 Mbps. Dank Protokolltransparenz eignet es sich für Multiplexer, lokale

Netze (Ethernet, Token Ring, FDDI) und für ATM- oder Escon-Hochgeschwindigkeitskomponenten. Das FMC-101 ist mit ST-, SMA- oder FC-Steckern verfügbar. Es bietet Diagnosen nach V.54 Standard und Loopbacktests für eine einfache Leitungüberwachung. RAD Data Communications entwickelt, produziert und vertriebt ein breites Spektrum hochwertiger Netzwerkprodukte für LAN- und WAN-Anwendungen.

LAN-Com
Kabelkommunikations AG
6014 Littau, Tel. 041 57 83 57

Informationstechnik

AutoCAD-Designer

Die Autodesk AG stellt den AutoCAD-Designer, einen parametrischen 3D-Volumenbildner, vor. Bei der neuen Software handelt es sich um ein Modul für parametrisches 3D-Design, das vollständig in AutoCAD-Release 12 integriert ist. Im Gegensatz zu herkömmlichen Volumenbildnern ist es mit dem AutoCAD-Designer möglich, neue Wege im dreidimensionalen Design zu realisieren. Konstrukteure, Zeich-

ner und Ingenieure sowohl aus dem Maschinenbau und der mechanischen Konstruktion als auch aus dem Bereich des Bauwesens können mit dem AutoCAD-Designer bereits jetzt die nächste Generation von Volumenbildner-Software nutzen und damit ihre Produktivität erhöhen. Die hohe interne Rechengenauigkeit bietet die besten Voraussetzungen für die Weiterverarbeitung der erstellten Geometrien im Fertigungsbereich, beispielsweise für NC-

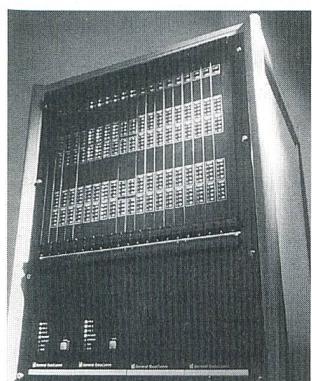
gesteuerte Werkzeugmaschinen.

Der AutoCAD-Designer bietet grundsätzlich zwei Prinzipien der Konstruktion an. Zum einen kann der Anwender mit einer 2D-Skizze beginnen, und die Software konvertiert die Geometrie in ein 3D-Modell. Zum andern können aufgrund der im AutoCAD-Designer integrierten Parametrik sämtliche Änderungen, beispielsweise durch Korrektur der Masse, durchgeführt werden. Ist der Designprozess abgeschlossen, kann per Mausklick automatisch eine 2D-Zeichnung erzeugt werden. Dabei sind mehrere Ansichten möglich, zum Beispiel Isometrie, Detailansichten, Schnittdarstellungen usw. Es besteht eine volle, bidirektionale Assoziativität zwischen dem 3D-Modell und der 2D-Zeichnung. Ergeben sich Änderungen im 3D-Modell, werden die Ansichten in der Zeichnung mitgeführt, und umgekehrt. 2D-Ansichten können so für Werkstattzeichnungen schnell genutzt werden.

*Autodesk AG
4133 Pratteln
Tel. 061 811 14 14*

Multimedia Internetworking mit ATM

Die Firma GDC ist einer der weltweit führenden Hersteller im Bereich LAN/WAN Internetworking. Neben Produkten wie Modems und Multiplexern ist nun auch ein ATM-Switch mit der Bezeichnung Apex (Advanced Packet EXchange) verfügbar. Mit dem Apex ist



ATM-Switch Apex

GDC einer der ersten Anbieter für einen ATM-Switch, der vollständig in bestehende wie auch in neue Netzwerke integriert werden kann. Es handelt sich um einen Switch der neuesten Generation, welcher in ATM wie auch in anderen Applikationen eingesetzt werden kann. Somit können Hubzu-Hub und Inter-Router-Applikationen wie auch Wide-Area-Applikationen wie Daten-, Sprach- und Videoübertragungen realisiert werden. Basierend auf dem vom ATM-Forum definierten Standard verfügt der Switch über eine Transferrate von bis zu 6,4 GB/s. Der Apex liefert Cell-Switching für ATM-Applikationen. Für die Übertragung von Circuit-Switching-Applikationen wie Sprache und Video ist der ATM Adaption Layer 1 implementiert. Für die Übertragung von LAN, Frame Relay und X.25-Daten über ATM ist der Adaption Layer 5 (AAL5) integriert. Protokolle wie Frame Relay, SLC/HDLC, X.25 können über ein Taxi-Interface mit 100 MB/s, Sonet/SDH oder physikalische Interfaces wie T1, E1, T3/E3, RS449, X21, HSSI und Ethernet 802.3 AUI übertragen werden. Für die Kontrolle und Diagnostik steht ein industriestandardisiertes Network-Management zur Verfügung (SNMP). Dadurch kann der Apex von allen SNMP-Managern, welche RFC 1212 und RFC 1215 unterstützen, gesteuert und überwacht werden.

*Datelec S.à r.l., 6343 Rotkreuz
Tel. 042 64 22 00*

Digitale Kamera für Macintosh und Windows-PC

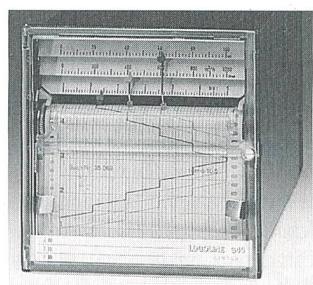
QuickTake 100 ist eine leichte digitale Farbkamera für den kommerziellen Gebrauch. Sie arbeitet mit Desktop- und Portable-Modellen von Apple sowie DOS-kompatiblen Modellen unter Windows. Sie zeichnet sich durch ihre einfache Bedienung aus, einschließlich der Basisfunktionen: Auto-Focus, eingebauter Blitz und

verstellbare Linse. Innert Sekunden können Bilder von der Kamera in jede Standard-Software-Anwendung geladen und in Geschäftsdokumente, Präsentationen, Berichte oder auch Pläne integriert werden. Um die Kamera einzusetzen, muss der Benutzer einzig drei einfache Schritte ausführen: Ziehen, die Aufnahmen machen und die Bilder in den Computer laden. Danach kann er die fertigen Bilder gemäß seinen Wünschen verwenden. QuickTake 100 macht zwei Größen von Bildern, 320 x 240 und 640 x 480 Pixeln und speichert die Bilder im internen Speicher, bis der Benutzer diese abruft. Der Speicher kann 32 Standardbilder oder 8 hochauflöste Bilder speichern. Die Standardauflösung ist geeignet für monochrome Tintenstrahldrucker und 300-dpi-Laserdrucker, während im Farbdruck bei einer höheren Auflösung bessere Resultate erzielt werden. Die Kontrollfelder der Kamera erlauben «drag-and-drop»-Kopieren der Bilder oder direkten Import in jedes gebräuchliche Publishing-Software-Programm. Ist das Bild im Computer, kann der Benutzer es in vielfältiger Weise verändern. Die Bilder können beispielsweise geschnitten, gedreht oder in verschiedenen Größen gesetzt werden.

*Industrade AG
8304 Wallisellen
Tel. 01 832 81 11*

Mikroprozessor-gesteuerter Linienschreiber

Der mikroprozessorgesteuerte Logoline 340 ist ein Linienschreiber mit maximal drei galvanisch getrennten Messeingängen für Strom und Spannung. Die Konfiguration des Linienschreibers kann über drei Bedientasten und eine vierstellige LED-Anzeige am Gerät oder mit einem Setup-Programm über PC erfolgen. Die Bedienung und Programmierung ist übersichtlich in die Bedienerebene/Parameterebene/Konfigurationsebene 1/Konfi-



Linienschreiber Logoline 340

gurationsebene 2 strukturiert. Die Konfigurationsdaten werden in einem EEPROM abgespeichert. Die Messrate beträgt 10 Messungen pro Sekunde. Für die Registrierung kann sowohl Rollenpapier mit 16 oder 32 m Länge als auch 16-m-Falt-papier verwendet werden. Die Schreibbreite beträgt 100 mm. Der Papierzuschub kann unter zwölf verschiedenen Abstufungen gewählt oder frei programmiert werden. Weiterhin ist eine Umschaltung des Papierzuschubes aufgrund eines programmierbaren Limitereignisses bzw. eines externen Signals möglich. Der Logoline 340 kann mit sechs Limit-Komparatoren zur Überwachung von Grenzwertüber- und -unterschreitung ausgerüstet werden. Die Zuordnung der Messkanäle zu den Limit-Komparatoren ist frei programmierbar. Eine RS 232- und RS 422/485-Schnittstelle sind in Vorbereitung.

*Jumo Mess- und Regeltechnik AG, 8712 Stäfa
Tel. 01 928 21 41*

Digitale Arbeitsstation DVP

Die digitale Arbeitsstation DVP ist jetzt in der neuen Version 3.41 erhältlich. Das preisgünstige Einstiegssystem kann für vielfältige photogrammetrische Aufgaben eingesetzt werden. Die wichtigsten Neuheiten sind zwei neue Datenerfassungsfunktionen für die Eingabe von alphanumerischem Text und die Erfassung der Punkthöhen. Die neue Version unterstützt zudem die Auswertung mit einem zweiten Bildschirm als Referenz. Dieser zeigt eines der zwei digitalisierten Bilder zusammen mit den Vektoren

(Bildüberlagerung). Eine Zoom-Funktion erlaubt die Vergrösserung jedes beliebigen Bildteils bis zu Pixelgrösse. Eine permanente Zoom-out-Funktion macht dies wieder rückgängig. Hiermit gewinnt man den vollen Überblick über die Arbeit. Die noch nicht bearbeiteten Teile sind leicht zu erkennen, was die Produktivität des Systems, speziell bei der Kartenrevision, bedeutend erhöht. Ferner kann eine digitale Karte auf dem zweiten Bildschirm gezeigt und das Modell an

den Kartenmerkmalen orientiert werden. Dies ist in der Kartennachführung äusserst nützlich, insbesondere wenn keine Kontrollpunkte verfügbar sind oder wenn die neue Auswertung im Referenzsystem der existierenden digitalen Karte sein muss. Produktionstests mit der Version 3.41 mit einem zweiten Bildschirm haben eine Erhöhung der Produktivität um bis zu 50% gezeigt.

*Leica AG
5035 Unterentfelden
Tel. 064 45 67 82*

Energietechnik

Spezialschutz für Unterwasserkabel

Die Anforderungen an Ummantelungen für Seekabel sind sehr hoch. Die Aussenmäntel müssen Leitungen gegen das aggressive Meerwasser sowie Stöße und Abrieb infolge der



Mit Desmopan KU 2-8600 geschütztes Unterwasserkabel

ständigen Bewegung zuverlässig schützen und zudem eine Haltbarkeit für mindestens 15 Jahre gewährleisten. Die Hydrocable Systems Ltd., Aberdeen, beispielsweise, verwendet das Elastomer Desmopan KU 2-8600, ein thermoplastisches Polyurethan von Bayer, um Unterwasserkabel mit einem robusten, undurchlässigen Aussenmantel zu umhüllen. Dieses Material ist aufgrund seiner Eigenschaften gut geeignet, da es sowohl gegen Hydrolyse als auch gegen Mikroben beständig ist. Es garantiert auch unter extremen Bedingungen eine lange Lebensdauer der Kabel.

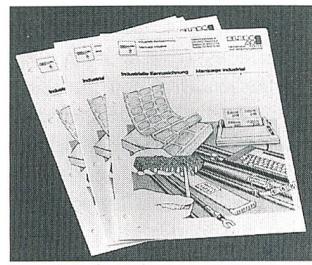
Zusätzliche Merkmale des thermoplastischen Polyurethans sind die hohe Kälteflexi-

bilität, die vor allem beim Einsatz in grossen Meerestiefen erforderlich ist, und die hohe Schlagzähigkeit, die die Kabel gegen mechanische Beanspruchung schützt. Ein weiterer Vorteil ist die gute Verarbeitbarkeit von Desmopan KU 2-8600 und die gleichbleibend hohe Qualität der einzelnen Chargen.

*Bayer (Schweiz) AG
8045 Zürich
Tel. 01 465 81 11*

Industrielle Kennzeichnung

Eine umfassende Information über alle Markierungen und Kennzeichnungen aus einer Hand bietet der neue Gesamtkatalog von Elbro. Angeboten werden alle bekannten Systeme zur Leiter- und Kabelkennzeichnung sowie Bauteile- und Gerätekennzeichnung. Ferner Prüfplaketten, Kabelprüfmarkierer, Geräte- und Kalibreretiketten, Garantiesiegel, Eigentumsetiketten, Laminet-



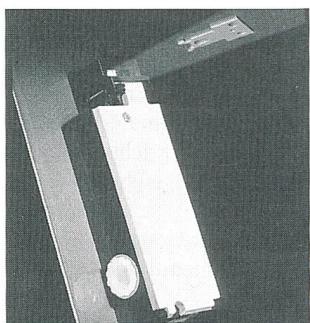
Der neue Gesamtkatalog von Elbro

ten und Warnbänder. Enthalten sind Hinweise auf die verschiedenen Lieferformen wie Taschenpackungen, auf Einzelblatt oder auf EDV-Trägerpapier sowie über die Beschriftungsmöglichkeiten wie von Hand, mit Schreibmaschine, PC oder Matrix- sowie Laserdrucker. Abgerundet wird das Angebot mit Hilfsmitteln und Werkzeugen wie Montagehilfe für Schnappfüllen, Etikettenheber und Beschriftungs-Software unter Windows.

*Elbro AG, 8162 Steinmaur
Tel. 01 853 01 09*

Sicherheits-Verriegelung

Die neue Sicherheits-Verriegelung AT0-ZBZ von Klöckner-Moeller entspricht den neuesten nationalen und internationalen Normen und besitzt die Suva-Bescheinigung. Das Gerät schützt das Instandhaltungs- und Bedienungspersonal vor beabsichtigtem oder unbeabsichtigtem Berühren von umlaufenden oder drehenden Teilen durch Verriegelung der zugehörigen Schutzabdeckung während des Betriebes und der Nachlaufzeit. Außerdem verhindert die Verriegelung, dass Prozesse unzulässig unterbrochen werden und senkt somit



Neue Sicherheits-Verriegelung AT0-ZBZ

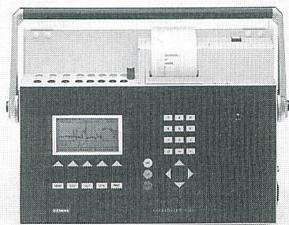
die Produktionskosten. In der Haustechnik sind Türverriegelungen in Sicherheitsbereichen realisierbar.

Der AT0-ZBZ ist sehr kompakt gebaut. Er hat einen drehbaren Antriebskopf, der fast alle Montagelagen zulässt und verschiedene Betätiger aufnimmt. Es gibt ihn in zwei Funktionsvarianten und insgesamt in 45 Typen, die alle der Schutzart IP65 entsprechen. Die federkraftverriegelten Geräte arbeiten nach dem Ruhestromprinzip und werden entriegelt, indem man Spannung an die Magnetspule anlegt. Die mit Magnetkraft verriegelten Geräte arbeiten nach dem Arbeitsstromprinzip. Türen und Klappen werden durch Anlegen einer Spannung an die Magnetspule blockiert.

*Klöckner-Moeller AG
8307 Effretikon
Tel. 052 32 24 21
Fax 052 32 61 89*

Netzstöranalysator P513

Der Oscilloscope P513 wird für Messungen, Untersuchungen und Überwachungen an elektrischen Versorgungsnetzen und an den angeschlossenen Verbrauchern eingesetzt. Durch



Oscilloscope P513

die eingebaute Transientenfassung sind parallel Effektivwerte fassung und Messung transiente Überspannungen möglich. Das Gerät unterstützt mit seinem grossen Datenspeicher und den komfortablen Auswertemöglichkeiten Einzelmessungen und Langzeituntersuchungen mit Auswertung vor Ort. Messdaten können auch auf Disketten gespeichert werden. Die Signale können bis zur 50. Harmonischen analysiert werden. Optional sind unter anderem eine Flicker-Funktion sowie eine Richtungsbestimmung der Oberschwingungen erhältlich. Gewicht inkl. USV beträgt weniger als 10 kg.

Logotron AG, 8807 Freienbach, Tel. 055 47 33 21
Fax 055 48 12 75

Kompaktes PC-Panel

Micro Panel PC-1 wurde als Steuerungs-, Visualisierungs- und Bedieneinheit mit Touch für das rauhe industrielle Umfeld konzipiert. Der minimale Ausbau besteht aus der Control-Unit für Schrankeneinbau (340 x 255 x 67 mm). Durch Aufstecken der Display-Unit



Micro Panel PC-1

ergibt sich ein PC-Panel (Einbautiefe nur 112 mm) mit Farbbildschirm und Touchfunktion. Optional kann das System mit einer Floppy- und Backpack-Unit erweitert werden. Die einzelnen Kompaktmodule sind konstruktiv abgeschlossene Einheiten.

Das klar strukturierte neue Konzept gibt dem Projektverantwortlichen grösstmögliche Flexibilität. Hervorzuheben sind die Servicefreundlichkeit und das sehr gute Preis-Leistungs-Verhältnis. Spezifikationen: Control-Unit mit Prozessorboard bis 486 DX2-66, 16 MB RAM; Festplattenkapazität bis 680 MB; Grundversion bereits mit Steckplatz für AT96-Karte; Bestückungsmöglichkeit mit PCMCIA-Interface; bootable ab Memory-Card (diskless); Feldbus, COM1, COM2 und LPT1; Farb-TFT-Display VGA und IR-Touch; rückseitiger Busanschluss für Systemerweiterung mit Backpack-Unit. Das Micro Panel PC-1 ist frontseitig IP 65 geschützt und läuft mit 24 V Kleinspannung.

Micro Innovation AG
9000 St. Gallen
Tel. 071 22 30 73
Fax 071 22 49 66

Öko-Drosseln für Netzanwendungen

Die geplante Elektronikschrottverordnung in Deutschland, die eine Rücknahmepflicht für Altgeräte vorsieht, stellt auch neue Anforderungen an die Hersteller von elektronischen Bauelementen: Siemens Matsushita Components hat daher Netzdrosseln entwickelt, die ohne Verguss auskommen und somit recycelt werden können. Der bewickelte Ringkern wird dabei durch eine Snap-in-Verbindung im Gehäuse fixiert. Pro Jahr werden weltweit etwa 5000 Tonnen Netzdrosseln produziert.

Diese Öko-Drossel, eine stromkompensierte Zweifachdrossel, unterdrückt asymmetrische Störungen und ist für den Einsatz in Stromversorgungen, beispielsweise Schaltzeitzeilen von TV-Geräten,



Drosseln – recyclingfähig, da ohne Verguss

elektronischen Vorschaltgeräten und Umrichtern konzipiert. Die Drosseln gibt es mit Nenninduktivitäten von 2 x 3,3 bis 2 x 82 mH und für Nennströme von 0,5 bis 4 A; der Temperaturbereich reicht von -40 °C bis +125 °C. Das Prüfzeichen nach VDE-Richtlinien ist beantragt.

Siemens-Albis AG
8047 Zürich
Tel. 01 495 57 13

Garagentor-Antrieb

Der neue Garagentor-Antrieb Toplift 2002-CH von Bosch ist ein leistungsstarkes Aggregat für Einzel- und Doppeltore. Er hat eine Zugkraft bis 100 kp, welche für das Öffnen und Schliessen getrennt einstellbar ist. Eine ausgefeilte Mikroprozessor-Steuerung des Antriebs sorgt zusätzlich für ein weiches Anfahren und Abbremsen des Tores (stufenloser Softstart und -stop) und damit für einen leisen Betrieb. Die Laufgeschwindigkeit kann stufenlos eingestellt werden, und der digitale Wegmesser erlaubt die exakte Programmierung der Endposition. Bei Netzausfall bleiben alle gespeicherten Daten erhalten. Eine Stromspar-



Der ferngesteuerte Tor-Antrieb Toplift

schaltung sorgt für einen Standby-Stromverbrauch von nur 3 Watt.

Der eingebaute, Bakom-geprüfte UKW-Funk arbeitet im 40,68-MHz-Bereich, und der persönliche Code kann aus über 1 Million Möglichkeiten ausgewählt werden. Ein integrierter Scanschutz verhindert das «Codeknacken». Sicherheit ist aber auch während des Betriebs gewährleistet: Der Garagentor-Antrieb reagiert sensibel auf unerwartete Hindernisse, bricht den Schliessvorgang sofort ab und öffnet das Tor.

Stammtronic, 8965 Berikon
Tel. 057 33 22 33
Fax 057 33 36 15

Cadmiumfreier 9-V-Accu-Block

Beim neuen, umweltschonenden Nickel/Hydrid-Accu wird als Energieträger eine spezielle wasserstoffspeichernde Metallegierung genutzt, die vollkommen cadmiumfrei und damit problemlos zu entsorgen ist. Zudem erbringt dieser 9-V-Block mit 120 mAh eine höhere Leistung und eine bis zu tau-



Cd-freie Batterie-Technologie im neuen Varta 9-V-Block

sendfache Wiederaufladbarkeit.

Der neue Accu ist die wirtschaftliche Energielösung für Musikrecorder, Walkman, Spielzeug, Modellbau, Diktiergeräte und vieles mehr. Zudem weist die neue Einstoffverpackung keine sperrige Blisterhülle auf und ist aus 100% wiederverwertbarem Karton hergestellt, der mit wasserlöslicher Farbe bedruckt ist. Der neue 9-V-Block Accu Plus ist samt den bewährten Varta-Ladegeräten ab sofort im Fachhandel erhältlich.

Telion AG, 8952 Schlieren
Tel. 01 732 15 11
Fax 01 732 15 35