

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	88 (1997)
<b>Heft:</b>	19
<b>Rubrik:</b>	Produkte und Dienstleistungen = Produits et services

### 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:** 26.01.2026

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



gänge ermöglicht ein problemloses Einarbeiten in die elektrotechnischen Grundlagen. Wichtige Stichworte aus dem Inhalt sind zum Beispiel Elektrizität, Stromkreisgesetze, Spannungs- erzeuger, chemische Wirkung des Stromes, Magnetismus, Wechselstrom, Transformatoren, elektrische Messtechnik. Ob der Benutzer Inhalte und

Zusammenhänge verstanden hat, lässt sich leicht anhand der verschiedenen Möglichkeiten zum gezielten Lernen überprüfen. Unter der Funktion «Lernen» werden zum Beispiel Fragen zum durchgearbeiteten Stoff gestellt. Abhängig von der Antwort kommt der Lernende vorwärts oder gelangt automatisch wieder zum Thema, auf das sich die falsch beantwortete Frage bezieht. Die Funktion «Protokoll» verschafft jederzeit einen Überblick über das bereits erlernte Wissen.

E-Lern 1 ist als Ergänzung zum Buch gedacht, eignet sich aber auch zum Selbststudium. Weiter bietet sich ein Einsatz als begleitendes Unterrichtsmittel und in der Erwachsenenqualifizierung an.



## Produkte und Dienstleistungen Produits et services

### Software

#### Softwaretechnik revolutioniert 3D-Grafik-Verarbeitung

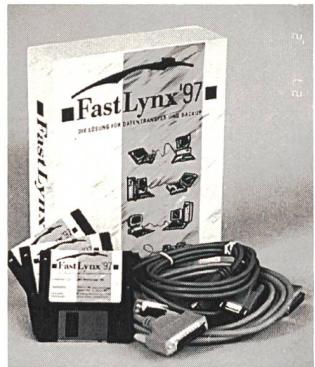
Um rund das Hundertfache soll Hewlett-Packards Softwaretechnik HP Directmodel die Leistung von Konstruktions- und Designapplikationen durch eine neuartige Methode der Bildverarbeitung steigern. Herausragendes Merkmal ist die Fähigkeit, aus den Millionen von Vektoren und Dreiecken eines üblichen 3D-Modells jene Teilmenge herauszufiltern, die sich zu einem gegebenen Zeitpunkt am besten von der eingesetzten Grafikhardware verarbeiten lässt. Ist beispielsweise für eine Ansicht nicht das Gesamtmodell vonnöten, so lädt HP Directmodel nur den aktuell erforderlichen

Ausschnitt. Umgekehrt wird beim Übergang von einer Detaildarstellung zur Übersicht nur die jeweils erforderliche Datenmenge hinzugeladen. Vor allem bei sehr komplexen 3D-Modellen kann durch diese Arbeitsweise die Interaktion von Mensch und Maschine spürbar verbessert werden.

Hewlett-Packard (Schweiz) AG  
8902 Urdorf, Tel. 01 735 71 11  
Fax 01 735 77 00, [www.newsdesk.com](http://www.newsdesk.com)

#### Datensicherung und Datenabgleich für Notebooks

Für Notebooks fehlt oft ein geeignetes Verfahren, um wertvolle Datenbestände zu sichern oder sie mit dem Hauptrechner abzugleichen. Dieses Problem wurde mit Fastlynx 97 gelöst.



Datensicherungs- und Datenabgleichsoftware Fastlynx 97

Aus dem Datenübertragungssystem Filetransfer wurde eine umfassende Datensicherungslösung entwickelt. Fastlynx 97 bietet dem Anwender eine intuitive Oberfläche, mit der er die Sicherungsoptionen übersichtlich steuern kann. Ein spezieller Assistent unterstützt auch den weniger geübten Anwender bei der Erstellung von Sicherungsdateien. Das Tool macht Hardwarezusätze überflüssig, denn die Daten werden in komprimierter Form über ein serielles oder paralleles Kabel übertragen, das dem Softwarepaket bereits beiliegt. Die Funktionen sind in den deutschen Handbüchern ausführlich beschrieben.

Sotec Software Distribution SA  
1260 Nyon, Tel. 022 362 31 44  
Fax 022 361 02 45, [sotec@Span.ch](mailto:sotec@Span.ch)

#### Simple Key Management fürs Internet

Sun Microsystems verfügt über eine internationale Programmversion des Verschlüsselungsverfahrens Skip von Elvis+ Co. Dieses Simple Key Management for Internet Protocol (Skip) dient der applikationsunabhängigen Authentisierung und Verschlüsselung der Kommunikation von Endgeräten über unsichere Netzwerke und wird von der Internet Engineering Task Force (IETF) als einer der Key-Management-Standards gewertet. Die von der Moskauer Elvis+ Co. entwickelte Software erlaubt Unternehmen und Institutionen den Wechsel vom kostspieligen Privatnetz zum preiswerten öffentlichen Internet. Mit Elvis+ erhalten auch Unternehmen ausserhalb der Vereinigten Staaten Zugang zu leistungsfähiger Sicherheitssoftware. Sun Microsystems vermarktet die virtuell private Netzwerkplattform NT unter dem Namen Sunscreen Skip E+.

Sun Microsystems (Schweiz) AG  
8603 Schwerzenbach  
Tel. 01 825 71 39, Fax 01 825 72 99

#### Lizenz für kostenlose Internet-Zugang

Die Santa Cruz Operation (SCO) bietet kostenlose Lizenzien des SCO-Openservers 5.0.4 für den Einsatz in Schulen, schulnahen Einrichtungen, Universitäten sowie für private Anwender zur nichtkommerziellen Nutzung. Die neueste Version des weitverbreiteten Unix-Betriebssystems für die Intel-Plattform integriert die führenden Internet-Technologien der Branche. So ist SCO der erste Betriebssystemanbieter, der kostenlose Lizenzien des Web-servers und der Browser-Produkte von Netscape zur Verfügung stellt. Mit Gratislizenzen für den Java Development Kit (JDK) erweitert SCO entsprechend der Strategie «Internet Way of Computing» auch das Angebot für Entwickler.

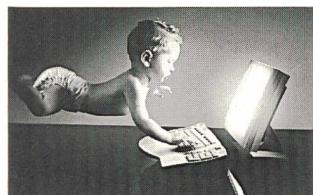
SCO (Deutschland) GmbH  
D-61352 Bad Homburg, Tel. +49 6172 48 67 0, Fax +49 6172 48 67 12

### Computer: Systeme und Hardware

#### LCD-Flachbildschirm mit Lautsprechern

Flachbildschirme brauchen weniger Platz und Energie, haben eine geringere Strahlung

und sind einfacher zu handhaben als Monitore mit der Braunschen Röhre. Fujitsu ist bereits in der Lage, Flachbildschirme mit einer Bilddiagonale von 42 Zoll anzubieten. So verfügt der



«Nie mehr in die Röhre gucken»

TFT-Flachbildschirm Ergopix X 140 F zum Beispiel über eine Auflösung von 1024×768 Punkten und eingebaute Lautsprecher. Die Darstellungsfläche des farbigen LCD ist verzerrungs-, flacker- und spiegelungsfrei und hat eine Fläche von 280×210 mm (vergleichbar mit einem 15-Zoll-Monitor). Im Normalbetrieb verbraucht der Bildschirm rund 30 W, im Sparmodus rund 6 W. Das Display lässt sich der Blickrichtung anpassen. Der LCD-Bildschirm hat ein Gewicht von 5 kg und lässt sich praktisch auf jedem Schreibtisch aufstellen.

Fujitsu ICL Computer, 5415 Rieden  
Tel. 056 296 31 31  
<http://www.fujitsu-icl.de>



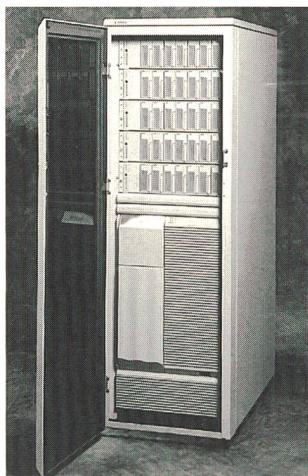
Druckmarkenleser Tlu mit LED-Anzeige

## Mikroprozessor-gesteuerter Druckmarkenleser

Der Druckmarkenleser Tlu arbeitet auf der Basis einer mikroprozessorgesteuerten Architektur, kann alle notwendigen Einstellungen automatisch vornehmen und bietet für jede Anwendung eine hohe Leistungsfähigkeit. Das Bedienfeld umfasst zwei Tasten sowie zwei LED-Anzeigen. Während der Einstellphase selektiert der Sensor selbsttätig die beste Emission für die beiden verfügbaren Marken- und Hintergrundkontraste und die Art des Aus-

gangsimpulses. Für bestimmte Anwendungsfälle, in denen das Gerät nur schwer zugänglich ist, bietet die Ferneinstellung eine optimale Lösung. Bei häufigen Einstellungsänderungen, in denen Druckmarke und Hintergrund oft wechseln, ist das Gerät über zwei Leitungen, die auch zur Fernsteuerung dienen, rasch mit einem von vier zuvor definierten Formaten aktivierbar.

Digitrade AG, 2557 Studen  
Tel. 032 373 51 64, Fax 032 373 34 70



Unternehmens- und Abteilungsserver Aquanta XR/6

## NT-Server mit bis zu zehn Prozessoren

Die Unisys Computer Systems Group stellt eine Reihe von Unternehmens- und Abteilungsservern vor, darunter den Aquanta XR/6, die erste Windows-NT-Plattform, die auf bis zu zehn Pentium-Pro-Prozessoren skalierbar ist. Er ist das Flaggschiff der Aquanta Enterprise Series und wurde für geschäftskritische, transak-

tionsintensive Anwendungen konzipiert, für die eine extrem hohe Verfügbarkeit verlangt wird. Zur Reihe der Aquanta Enterprise Server zählen die Modelle HS/6- und HR/6-SERVER (Rackmount), die auf bis zu sechs Pentium-Pro-Prozessoren erweiterbar sind und bis zu 350 Benutzer unterstützen. Die Produktpalette der Aquanta Depart-

# Kommunikation mit System

## Das SEV/SIA-Handbuch für Kommunikationssysteme



- bietet optimale Informationen und Entscheidungsgrundlagen für Bauherren, Architekten, Elektroplaner, Installateure und Systembetreiber
- ist konzentriert und übersichtlich dargestellt
- ist herstellerneutral verfasst und beschreibt den Stand der Technik volumnfänglich

<b>Handbuch</b> für Kommunikationssysteme	Fr. 360.-*
<b>Spezialpaket</b> für Elektroplaner/Installateure	Fr. 260.-*
<b>Technischer Bericht</b> Sprach- und Datenkommunikation	Fr. 225.-*
<b>Kombination</b> Handbuch für Kommunikationsverkabelung und -systeme	Fr. 580.-*

\*20% Rabatt Mitglieder

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Normen- und Drucksachenverkauf

Luppmenstrasse 1  
8320 Fehraltorf  
Fax 01/ 956 11 68  
Tel. 01/ 956 11 65/66



ment Series wurde um zwei Modelle erweitert, den Entry Level Server (ELS) mit einem Prozessor und den General Purpose Server (GPS), ein Zwei-Prozessor-System. Beide Server unterstützen Pentium-Pro-Prozessoren mit bis zu 200 MHz. Diese Modelle ergänzen die bereits 1996 angekündigten Aquanta-Systeme DS/6, DR/6 (Zwei-Prozessor-System), QR/6 und QS/6 (Vier-Prozessor-System).

*Unisys (Schweiz) AG, 8800 Thalwil  
Tel. 01 723 33 33, Fax 01 720 37 37  
christianwerner@unn.unisys.com*

## Herstellung von Barcode-Etiketten

Mit Hilfe der Thermo druckermodelle EZ 2 (56 mm Druckbreite) und EZ 4 (104 mm) lassen sich Barcode-Etiketten, Texte und Grafiken her-



Thermodrucker C.Itoh EZ 2 und EZ 4

stellen. Die Auflösung beträgt dabei 203 dpi, die Geschwindigkeit rund 50 mm/s und das Druckvolumen einige tausend Etiketten/Tag. Die Drucker sind standardmäßig mit einer seriellen und einer parallelen Schnittstelle ausgerüstet, Druckertreiber für Windows 3.x, 95 und NT und die Etikettensoftware sind erhältlich. Die Firma bietet außerdem wirtschaftliche Gesamtlösungen im Bereich automatische Identifikation mit Schwerpunkt Barcode-Technologien.

*IGA, 1868 Collombey  
Tel. 024 472 85 25, Fax 024 472 85 27*

## Informationstechnik

### Effiziente Messtechnik für Glasfasern

Weil heutige Netze mehr Glasfasertechnik enthalten als je zuvor und Glasfasern immer häufiger verwendet werden, sollte die dafür notwendige LWL-Messtechnik nicht nur auf die tägliche Praxis zugeschnitten, sondern auch kompakt konzipiert sowie einfach und effizient zu bedienen sein. Bei der Entwicklung der neuen Siemens-Handmessgeräte hat man sich mehr an den Bedürfnissen des Wartungspersonals und weniger an den Anforderungen



LWL-Handmessgerät von Siemens

der Spezialisten oder Labor techniker orientiert. Die Hand messgeräte der Serie K 2720, K 2730 und K 2530 sind mit einem nichtreflektierenden InGaAs-Hochleistungsdetektor ausgestattet, der einen Messbereich von +3 bis -70 dBm für Standardmessgeräte und von +20 bis -60 dBm für die CATV-Versionen umfasst. Ein integrierter Mikrocontroller führt beim Einschaltvorgang automatisch einen Selbsttest durch und gewährleistet verlässliche und exakte Messergebnisse, die abgespeichert werden und über ein RS-232-Kabel an Linkloss, ein Windows-basiertes PC-Analyseprogramm, zum PC weitergeleitet werden können.

*Siemens Schweiz AG, 8047 Zürich  
Tel. 01 495 42 69, Fax 01 495 58 31*

### Optische/akustische Telefon-«Glocke»

Die Telefonzusatzglocke Stroboringer ist überall dort ideal einsetzbar, wo die normale Telefonglocke entweder

zu leise oder zu laut ist, zum Beispiel in lärmigen Maschinenräumen, in der Wohnung oder am Arbeitsplatz von Hörbehinderten oder aber in Sitzungsräumen, wo häufiges Klingeln die Konferenz stört. Der Bakom zugelassene Stroboringer signalisiert eingehende Telefonanrufe wahlweise auf drei verschiedene Arten: mit unübersehbaren Stroboskopblitzen, akustisch mit in drei Stufen



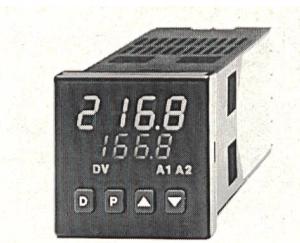
Telefonglocke Stroboringer

wählbarer Lautstärke (bis 95 dB in 1 m Abstand) oder optisch und akustisch kombiniert. Das 140×135×40 mm grosse Gerät wird betriebsbereit, einschliesslich Anschlusskabel und Netz adapter, geliefert.

*Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich  
Tel. 01 209 83 05, Fax 01 201 22 75*

### 48×48-PID mit Stetigregelung

Die PID-Regler von Wachendorff lassen sich für Thermosto elemente und PT 100 mit den Abmessungen 48×48×106 mm (H×B×T) mit bis zu drei Relais oder zwei SSR mit zwei



PID-Regler T 48 mit neuen Funktionen

Relais für viele programmierbare Funktionen einsetzen. Die Programmierung macht die Geräte sehr flexibel. Mit der gleichzeitigen Anzeige von Soll-Wert, Ist-Wert und Indikatoren kann der Bediener den Regelvorgang auf einen Blick überwachen. Zu den neuen Optionen zählen Stetigregelung mit frei skalierbaren 0/4 bis 20 mA oder 0 bis 10 VDC Analogausgang. Dieser Ausgang lässt sich auch der Abweichung von Soll- und Ist-Wert zuordnen. Der zweite Analogeingang ist für 0 bis 20 mA frei skalierbar für eine externe Soll-Wert-Vorgabe, zum Beispiel aus der SPS oder zur Kaskaden regelung mit zwei Regelkreisen. Mit einer Heizstromüber wachung kann der Strom der Heizung angezeigt und bei Überschreitung eines einstellbaren Wertes kann ein Alarm ausgelöst werden. Das Gerät hat die Schutzart IP65 von der Frontseite.

*Wachendorff GmbH & CO KG,  
D-65360 Geisenheim, Tel.  
+49 6722 996 50, Fax +49 6722 996 543  
sales@wachendorff.de*

## Energietechnik

### Energiezähler für DIN-Schienen-Montage

Die Energiezähler der Serien D4-D8 der Mesuco AG sind für DIN-Schienen-Montage ausgelegt. Ergänzt werden die DIN-Schienen-Zähler durch die neuen Einbauvarianten 96×96 mm und 144×144 mm. Die Zähler schliessen die Lücke im unteren Preissegment der leistungsvollen Multifunktions messgeräte. Die Zähler erfassen die Wirk- oder Blindenergie in



Energiezähler Serien D4-D8 von Mesuco

verhältnisse in 19 Stufen von 40 bis 6000 A eingestellt werden. Damit erfolgt die Ablesung immer 1:1 ohne Ablesekonstante. Wahlweise steht ein Impulsausgang zur Fernzählung zur Verfügung. Die Impulswertigkeit (Anzahl Impuls/Wh) ist frei programmierbar.

Mesu AG, 8633 Wolfhausen  
Tel. 055 253 40 70, Fax 055 253 40 71

## Marketing für Elektroinstallateure

In der Schweiz wird sich der Renovierungs- und Modernisierungsmarkt in den nächsten Jahren als wichtig erweisen. Mit einer Marketingaktion will deshalb die Hager Modula AG das Elektrohandwerk unterstützen und dem Installateur den Einstieg in den Renovierungsmarkt erleichtern. Dem Handwerker wird ein umfangreiches Werbemittelpaket zur Verfügung gestellt: Musterbriefe, Anzeigen, Prospekte und Poster. Damit hat er alles für eine erfolgreiche Marktbearbeitung in der Hand. Themen wie Komfort, Sicherheit und Energieeinsparung sollen den Endverbraucher für die Renovierung und Modernisierung seiner Wohnung sensibilisieren. Dabei setzt man sowohl auf die klassische Installationstechnik als auch auf den europäischen Installationsbus (EIB). Die Massnahme ist zielgruppenorientiert: Junge Kunden, die günstig in den Besitz eines älteren Hauses gekommen sind, Pensionierte, die ihr Umfeld so angenehm wie möglich gestalten wollen, oder wohlhabende Hausbesitzer.



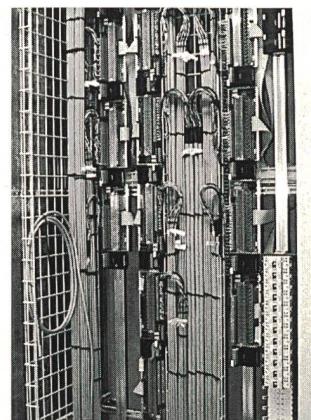
Umfangreiches Werbemittelpaket für Handwerker

zer, die aus einer finanziell sicheren Lage heraus handeln.

Hager Modula AG, 3014 Bern  
Tel. 031 332 48 32, Fax 031 333 04 19

## Installationskabel für Sicherheitsbereiche

Aufgrund der immer empfindlicheren Komponenten von Gebäudeleitsystemen, EDV, Kommunikation und MSR-Technik ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) mehr als nur ein Schlagwort. Im Zusammenhang mit den zurzeit in der Schweiz gültigen Brandschutzbüchern der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen wurde das Programm der Installationskabel für Sicherheitsbereiche mit einer ab-



Installation abgeschirmter Radox-Kabel

geschirmten Version erweitert, welche die Auflagen bezüglich Brandschutz/Brandverhalten erfüllt und den seit dem 1. Januar 96 geltenden EMV-Vorschriften entspricht. Das Kabelsortiment Radox XNB ist ab Lager lieferbar. Für die Kabel selbst existiert kein expliziter Wert für die Transferimpedanz  $Z_0$ . In den Normen (unter anderem NIV, Abschnitt 3, Artikel 6) wird aber verlangt, dass die Bestandteile einer elektrischen Einrichtung (zum Beispiel Kabel) die Fähigkeit aufweisen, «in einer vorgegebenen elektromagnetischen Umgebung in beabsichtigter Weise zu arbeiten, ohne dabei diese Umgebung durch elektromagnetische Wirkungen in unzulässiger Weise zu beeinflussen». Darum wurde eine

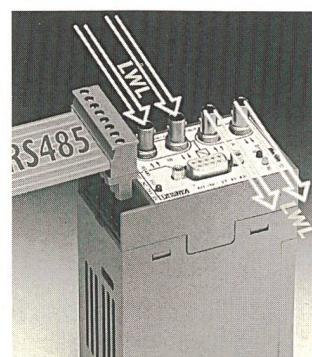
EMV-taugliche Abschirmung aus Cu-Geflecht mit einer optischen Überdeckung >85% gewählt: Die  $Z_0$  beträgt bis zu 20 mΩ/m im Frequenzbereich bis 1 MHz.

Huber & Suhner AG, 9100 Herisau  
Tel. 071 353 41 11, Fax 071 353 44 44

## EMV-taugliche Schnittstellenwandler

Der LWL-Schnittstellenwandler PSM-EG eignet sich als Übertragungsmedium, wenn hohe Systemverfügbarkeit unter rauen EMV-Bedingungen zu gewährleisten ist. Zu den seriellen Datenschnittstellen zählen RS 485, RS 422, RS 232 und TTY. Ausser Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über Polymerfaser- oder Glasfaserkabel lassen sich auch komplett Bussysteme realisieren. Zum Einsatz kommen hierbei speziell entwickelte RS 485/LWL-T-Koppler, die über vier Anschlüsse die LWL-Businstallation direkt aufnehmen. Damit entfallen die optischen Sternkoppler, Patchfelder und Spleisstechniken. Jedes Gerät verfügt über einen multidropfähigen (T-)Stichleitungsabgriff in RS 485-Technologie, der die Kommunikation mit der eigentlichen Busperipherie übernimmt. Auf einer 35-mm-Tragschiene und mit einer Baubreite von 45 mm eröffnet die LWL-Technik in kleinen Schaltkästen neue Lösungsansätze.

Für die Inbetriebnahme werden die Konverter auf die Schiene eingerastet, eine Versorgungsspannung von 19 bis 30 V angelegt, die Datenleitung über D-Sub oder alternativ über Schraubklemmen



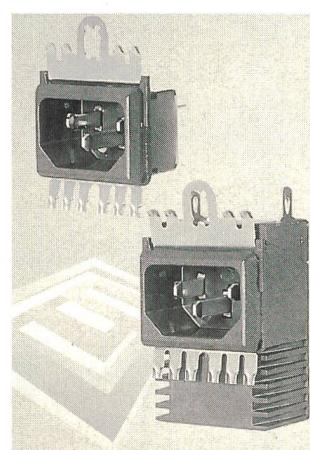
LWL-Schnittstellenwandler PSM-EG

angeschlossen und das LWL-Kabel über ST-Stecker adaptiert.

Phoenix Contact AG  
8317 Tagelswangen  
Tel. 052 354 55 55, Fax 052 354 56 99

## Leistungsfähiges EMV-Entstörmodul

Das ultrakompakte IEC-Netzfilter Multifit-GRF 4 mit seiner Lock-and-Shield-Einschapp- und Abschirmtechnik bringt bedeutende Zeit- und Kostensparnisse für die Installation. Die Tiefe hinter der Montagewand beträgt 24,05 mm. Speziell für Anwendungen entwickelt, die eine leistungsfähige Unterdrückung elektromagnetischer Störungen erfordern, sind die Filter ideal für den Einsatz in der Elektronikproduktion bei mittleren und



IEC-Netzfilter mit Lock-and-Shield-Montage

grossen Stückzahlen geeignet. Das Besondere an den Filtern ist, dass sie sich praktisch in Sekundenschnelle montieren lassen; dabei rasten sie automatisch in ihrer Position ein, wenn der IEC-Gerätestecker durch das Montageloch an die Geräterwand gedrückt wird. Montageschrauben werden nicht benötigt. Zwei Sätze mit selbstfedernden Metallfingern bilden eine zuverlässige elektrische und EMV-gerechte Verbindung zwischen dem Gehäuse und dem Masseanschluss des Filters, was die Filterleistung bei hohen Frequenzen verbessert.

Schurter AG, 6002 Luzern  
Tel. 041 369 31 11, Fax 041 369 33 33  
Email contact@schurter.ch