

**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:** 89 (1998)

**Heft:** 25

**Rubrik:** 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:** 14.10.2025

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

aufgrund des Kriegswaffenkontrollgesetzes mit einem Exportverbot belegt. Alle exportierten Produkte durften daher nur mit 40-Bit-Schlüsseln ausgestattet sein.

## Neuer Euro-Produktführer

Microsoft hat im Web einen neuen Euro-Produktführer veröffentlicht, der über die Euro-Tauglichkeit von Computerprogrammen informiert und Software-Updates bereitstellt (<http://www.microsoft.com/technet/topics/euro/>). Bis zum Jahresende plant Microsoft, über 50 der meistgenutzten Produkte im Hinblick auf die neue europäische Währung zu testen und im Produktführer zu publizieren. Euro-Updates sind bereits für Windows 95 und Windows NT Server 4.0 erhältlich. Windows 98 unterstützt den Euro seit seiner Freigabe im Juni dieses Jahres. Ebenso unterstützen die Office-Anwendungen das neue Währungssymbol. Microsoft selbst wird ab 1. Juli 1999, dem Beginn des nächsten Geschäftsjahres, Rechnungen in den elf Ländern der Euro-Zone in der neuen Währung ausstellen. Ab 1. Juli 2001 wird voraussichtlich das ganze interne Rechnungswesen auf Euro umgestellt.

## Service Pack 4.0 für Windows NT

Microsoft hat ein neues Service Pack für Windows NT 4.0 freigegeben, das sowohl für die Server- als auch die Workstation-Version bestimmt ist. Zu den wichtigsten Neuerungen gehören Supportwerkzeuge, darunter Erweiterungen zum Kernel-Debugger, Optimierungen in der Datenbasis und ein Analyseprogramm. Die Tools sollen zum einen die Zuverlässigkeit von Windows NT erhöhen, zum anderen die Diagnose von allfälligen Speicherproblemen erleichtern. Das Service Pack 4.0 kann unter [www.microsoft.com/ntserver/nt/downloadable/recommen-](http://www.microsoft.com/ntserver/nt/downloadable/recommen-)

[ded/NT4SvcPk4/default.asp](http://www.microsoft.com/ntserver/nt/default.asp) kostenlos heruntergeladen oder gegen einen Unkostenbeitrag von Fr. 30.– bei Microsoft Services bestellt werden.

## Kampagne für Datenschutz im Internet

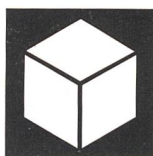
Führende Internet-Firmen haben eine Kampagne lanciert, die das Bewusstsein über den Datenschutz im Internet bei den Benutzern fördern soll. Die Kampagne, an der sich unter anderem America Online, Microsoft, Netscape und einige Suchdienste beteiligen, steht unter der Leitung der unabhängigen Non-Profit-Organisation Truste. Unternehmen, die die

Datenschutzrichtlinien von Truste auf der Webseite einhalten, sind berechtigt, das Truste-Logo als Gütesiegel zu verwenden.

## Windows für Chipkarten

Microsoft bringt unter dem Namen «Smart Cards for Windows» ein neues Betriebssystem auf den Markt, das speziell für den Einsatz in Chipkarten, sogenannten Smartcards, konzipiert ist. Das 8-Bit-Betriebssystem benötigt einen 8-KByte-Festwertspeicher, der in die Karten integriert wird. Bisher war der Markt für Chipkarten von proprietären Lösungen geprägt, in denen Betriebs-

system und Anwendungen untrennbar aneinander gebunden waren. Smart Cards for Windows soll dagegen ermöglichen, dass die Softwareentwickler dieselben Tools (Visual C++ und Visual Basic) verwenden können wie für andere Windows-Versionen. Damit will Microsoft den auf Java basierenden Karten, die den Markt zurzeit beherrschen, Konkurrenz machen. Die Firma Dataquest rechnet mit einem starken Umsatzzuwachs in den nächsten Jahren bei Smartcards mit Speicherkapazität und Mikroprozessoren. Aufgrund einer kürzlich durchgeführten Erhebung wird ein Wachstum auf 3,4 Milliarden Karten bis 2001 gegenüber 1,1 Milliarden 1997 vorausgesagt.

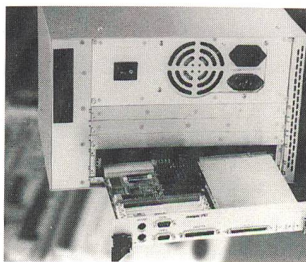


## Produkte und Dienstleistungen Produits et services

### Informationstechnik

#### Kompaktes Slot-System mit Pentium-Rechner

Mit dem neuen Compact PCI-4-Slot-System und der Pentium-MMX-Ausstattung präsentiert Texas Micro ein besonders kompaktes Chassis, das sich vor allem für Embedded-Applikationen und kleinere Te-



Slot-System mit Pentium-Rechner

lekommunikations-Anwendungen empfiehlt. Das Chassis bietet eine CPU und vier Erweiterungsplätze für Compact-PCI-Karten im 6-HE- oder 3-HE-Format. Das kompakte Gehäuse ist als Desktop-, Wall-mount- oder Rackmount-Ausführung lieferbar. Das Chassis bietet Platz für ein 3,5"-Floppy-Laufwerk sowie für eine 3,5"-Harddisk. Netzgeräte bis 350 Watt mit Weitbereichseingang 95–264 Volt stehen zur Verfügung. Passend zu diesem Gerät ist ein Single-Board-Rechner im Compact-PCI-Format erhältlich. Diese Karte ist mit einem Pentium-MMX-Prozessor 233 MHz bestückt. Folgende Schnittstellen sind auf dem PCI-Board enthalten: SVGA-Grafik mit 2 MB,

E-IDE- und SCSI-Controller, 10/100 Base T Ethernet-Interface sowie zwei serielle, ein parallele und zwei USB-Ports.

Rotronic AG, 8303 Bassersdorf  
Tel. 01 838 11 11, Fax 01 836 44 24  
[www.rotronic.ch](http://www.rotronic.ch)

#### Dimensionierung von Stromlaufplänen

Mensch und Maschine, einer der führenden Auto-CAD-Distributoren im deutsch- und französischsprachigen Raum, arbeitet an einer Erweiterung der Auto-CAD-Software EcsCAD, die es ermöglichen soll, Stromlaufpläne zu dimensionieren. Die Auslieferung des neuen Produkts EcsCAD-EC ist für März 1999 geplant.

Die Software wird von der Cegelec AEG und von der ECS GmbH in Donzdorf gemeinsam entwickelt. Cegelec AEG ist Entwickler der Elektroplanungs- und Berechnungssoftware Elaplan, deren Teile in EcsCAD-EC einfließen sollen. Die Software ist in der Lage, die Leistungsstromkreise der Verteiler nach den gültigen DIN VDE, IEC-Richtlinien zu dimensionieren, d.h. Kabelquerschnitte, Schutzorgangrößen und -einstellungen automatisch

zu berechnen. In der neuen Anwendung wird der Anwender, wie in EcsCAD gewohnt, Symbole plazieren und verbinden. Danach kann er die Elaplan-Stammdaten anwählen, die Gerätedaten bestimmen und die Standardwerte, dem Verteiler zuordnen. Nach dem Speichern des Blattes startet das Berechnungsprogramm: Es berechnet und prüft die Stromkreise, gibt die Ergebnisse der Dimensionierung als Liste aus und, stellt sie im Stromlaufplan dar.

Mensch und Maschine, 8050 Zürich  
Tel. 01 308 60 30, Fax 01 308 60 40

## Glasfaserdatenkabel für Gigabit-Ethernet

Das Glasfaserkabel Gigalite von Alcatel überträgt innerhalb eines LAN mit einer Geschwindigkeit von 1 GBit/s über Distanzen von bis zu 550 m. Dies ist doppelt soviel wie mit herkömmlichen Glasfaserkabeln. Der erst kürzlich vom IEEE-

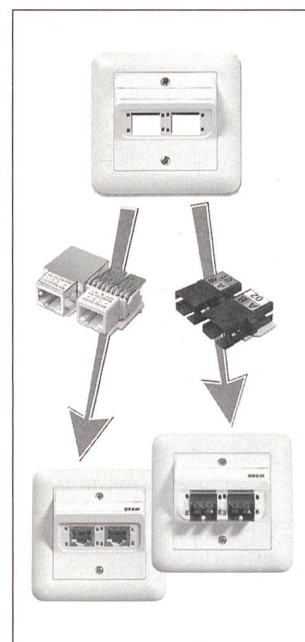
802.3Z-Komitee ratifizierte Gigabit-Ethernet-Standard beschränkte die Übertragung auf 275 m, was für viele der heutigen und zukünftigen Netze ungenügend ist. Den Kern der GigaLite-Lösung bildet die neueste Entwicklung in der Glasfasertechnologie. Die Glasfasern werden unter Verwendung des patentierten Verfahrens Advanced Plasma Vapor Deposition (APVD) hergestellt und bieten eine erhöhte Bandbreite sowie bessere Qualität, Zuverlässigkeit und Beständigkeit. Alcatel bietet damit eine Lösung sowohl für 62,5/125-Multimode- als auch für 50/125-Multimode-Fasern. So erhält der Endbenutzer die Möglichkeit, eine seinen individuellen Bedürfnissen entsprechende Glasfaserlösung, unabhängig von seiner bestehenden oder zukünftigen Infrastruktur, zu wählen. Alcatels erfüllt auch die Anforderungen von ATM, 2,4 Gigabit und Protokollen mit noch höheren Bit-Raten, die sich heute erst in Entwicklung befinden.

Die GigaLite-Kabel sind rückwärtskompatibel und lassen sich in bestehende Netze integrieren.

Alcatel Schweiz AG, 8055 Zürich  
Tel. 01 465 21 11, Fax 01 465 24 11  
www.alcatel.ch

## Von Kupfer- auf Lichtwellenleiterverkabelung

In der strukturierten Gebäudeverkabelung wird gemäss internationaler Norm ISO IEC 11801 im Horizontalbereich das RJ-45-Stecksystem eingesetzt. Für Bandbreiten über 600 MHz wird von Kupfer- auf die Lichtwellenleitertechnik gewechselt, bei gleicher Infrastruktur. Dank der Anordnung von zwei normierten SC-LWL-Steckern kann aus einem RJ-45-Anschluss mit einfachen Handgriffen ein LWL-Übertragungskanal realisiert werden. Pro Übertragungskanal wird ein verdrehgesicherter SC-Com-



Wechselbare Anschlussmodule für RJ 45 und LWL

pact-Duplex-Stecker oder zwei SC-Simplex-Stecker eingesetzt. Mit diesen austauschbaren Modulen aus dem «R&M Free-net»-Verkabelungssystem hat



Das Bulletin SEV/VSE gefällt mir und ich bestelle:

- 2 Gratis-Probeexemplare (unverbindlich)
- ein Jahresabonnement
- ab sofort  ab .....

Fr. 195.- in der Schweiz  
Fr. 240.- im Ausland



## BULLETIN



Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins SEV und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE

Ich wünsche Unterlagen über

- den Schweiz. Elektrotechnischen Verein (SEV)
- den Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE)
- Inseratebedingungen

Ich interessiere mich für die Mitgliedschaft im SEV

- als Kollektivmitglied
- als Einzelmitglied

Ich wünsche Unterlagen über folgende Tätigkeiten und Angebote des SEV:

- Total Security Management TSM®
- Qualitätsmanagement
- Risikomanagement
- Sicherheitsberatung
- Prüfungen, Qualifizierung
- Umweltmanagement
- Normung, Bildung
- Innovationsberatung
- Starkstrominspektorat

Name \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_ Abteilung \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Ausfüllen, ausschneiden (oder kopieren) und einsenden an:  
Schweiz. Elektrotechnischer Verein (SEV), IBN MD, Postfach, 8320 Fehraltorf, Fax 01 956 11 22  
Bestellungen auch über <http://www.sev.ch>

der Anwender die Flexibilität, die Komponenten modular einzusetzen. Die neuen LWL-Stecker können mit einem handlichen Werkzeug auf der Baustelle konfektioniert werden. Dabei entfällt das aufwendige Kleben und Polieren der Stecker. In weniger als zwei Minuten ist ein LWL-Stecker angeschlossen.

Reichle & De-Massari AG  
8622 Wetzikon, Tel. 01 933 81 11  
Fax 01 933 83 03, <http://www.rdm.ch>

## xDSL für hohe Bit-Raten auf kurzen Distanzen

Ziel der neuen xDSL-Technologien ist, mit der Ausnutzung von bestehenden Kupferstrecken eine maximale Bandbreite zur Verfügung zu stellen. Diese Technologie ist durch zusätzliche potentielle Vorteile besonders erfolgversprechend für die kommenden Jahre. Unterschiedliche Kabeltypen haben zur Folge, dass die Streckenqualifikation sowie die Prüfung der xDSL-Übereinstimmung notwendig geworden sind. Mit

der SLK-Familie gewinnen Installateure eine attraktive Messlösung. Mit den handlichen SLK-Geräten werden automatisch alle notwendigen Messungen ausgeführt, um eine schnelle und zuverlässige Streckenqualifikation vorzunehmen. Daneben sind sie eine wertvolle Hilfe in der Störungs- und Fehlersuche. Die technischen Eigenschaften und die einfache Bedienung zeichnen die Geräte der SLK-Familie für Leitungstest und Qualifizierung aus.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG  
3018 Bern, Tel. 031 991 77 81, Fax 031 991 47 07, [sales.switzerland@wago.de](mailto:sales.switzerland@wago.de)



Messgerät für xDSL, ISDN, PCM und POTS

## Energietechnik

### Störungssuche im Verteilnetz

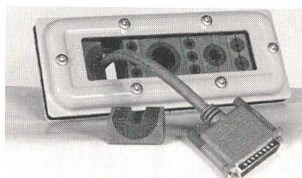
Die neue Memobox 800 Q ist ein universelles Werkzeug für die Qualitätsanalyse und Störungssuche im Verteilnetz. Sie misst gleichzeitig alle Parameter der Spannungsqualität nach EN 50160: den Höchst-, Tiefst- und Mittelwert von 3 Spannungen und 4 Strömen sowie Crest-Faktoren und Peak-Werte. Die Memobox misst Spannungen sowohl zwischen Phase und Neutralleiter im Niederspannungsnetz als auch zwischen den einzelnen Phasen im Mit-

telspannungsnetz. Auf einem Display zeigt das Gerät die gemessenen Spannungen und Ströme an. Mit der Software Codam 808 können die Daten einer genaueren Analyse unterzogen werden. Mit lediglich drei Mausklicks lassen sich die für eine spezifische Applikation relevanten Kanäle, skaliert im Pegelzeit-Diagramm, darstellen.

LEM Elmes AG, 8808 Pfäffikon SZ  
Tel. 055 415 75 75, Fax 055 415 75 55  
[lei@lem.com](mailto:lei@lem.com)

### Universelle Leitungsdurchführung

Der CSF 16 eröffnet neue Möglichkeiten im Bereich von Leitungsdurchführungen. Der Rahmen eignet sich ideal für Leitungen mit vorkonfektionierten Anschlussteilen wie Stecker und andere. 30 Kabel



Die universelle Leitungsdurchführung CSF 16

beziehungsweise Leitungen mit Durchmessern bis 10 mm können beispielsweise durch einen einzigen Rahmen geführt werden. Der Klemmbereich der Module reicht von 3,5 bis 32 mm. Ein einziges Modul kann mehrere unterschiedliche Leitungsdurchmesser aufnehmen. Die Multi-Diameter-Technologie der Module garantiert die Schutzart IP 67. Der einbrennlackierte und verzinkte Stahlrahmen benötigt dank seiner kompakten Bauweise (234x92,5 mm) nur wenig Platz. Der CSF 16 ist für den Einbau in dünnwandige Bleche bis 4 mm konzipiert.

Agro AG, 5502 Hunzenschwil  
Tel. 062 889 47 47, Fax 062 889 47 50  
[www.agro.ch](http://www.agro.ch)

### Rohrventilatoren - neuer Anson-Katalog

Der neue Anson-Katalog enthält Rohrventilatoren der Fabrikate Wolter, Turbowerke Maisen und ABB. Auch exgeschützte, superschallgedämmte und mit Gleichstrom-Antrieb versehene Ventilatoren allerneuester Bauart sind aufgeführt. Besonders erwähnenswert sind die kastenförmigen, mit Rundrohranschluss versehenen ABB-Ventilatoren der Baureihe KSHP für Luftvolumenströme von 750–20 000 m<sup>3</sup>/h, die standardmässig mit einer komplet-



Der Anson-Rohrventilatoren-Katalog

ten Zubehörreihe lieferbar sind (motorisch angetriebene Verschlussklappen, Heizregister, Filter und Schalldämmelemente usw.). Der Anson-Rohrventilatoren-Katalog wird zweifellos bei Planern und Installationsfachfirmen eine gute Aufnahme finden.

Anson AG, 8055 Zürich  
Tel. 01 461 11 11, Fax 01 463 09 26

### FCKW-freie Wärmepumpe

Die Heizungs-Wärmepumpe macht Umweltenergie auch für den privaten Haushalt nutzbar. Ein Grossteil der zum Heizen erforderlichen Energie bezieht die Wärmepumpe vor allem aus Sonnenwärme, die in der Umgebungsluft, im Grundwasser und im Erdreich gespeichert ist. Alle Siemens-Wärmepumpen arbeiten mit FCKW-freien Mitteln. Für Luft/Wasser-Wärmepumpen setzt Siemens seit Jahren das natürliche Kältemittel R 290 (Propan) ein. Mit der neuen Luft/Wasser-Wärmepumpe LI 10 P bietet Siemens eine Kompaktwärmepumpe für Innenaufstellung mit den besten Töss-Prüfresultaten an. Aus der Sicht des Herstellers erfüllt das Kältemittel R 290 alle ökologischen und ökonomischen Anforderungen der Zukunft.

Novelan AG, 8108 Dällikon  
Tel. 01 847 48 11, Fax 01 847 49 20

### Marktübersicht auf CD-ROM

Ab Januar 1999 wird der Sortiments-Katalog der Elektro Datenbank Schweiz (EDS) auf CD-ROM erhältlich sein. Die CD enthält in ihrer ersten Auflage über 60 000 Elektroinstallationsartikel von 371 Lieferanten. Sie ist in Deutsch und Französisch erhältlich. Neben der CD-ROM erscheint der Katalog in einer zweiten Version, die sich in die Softwarelösungen für das Elektroinstallationsgewerbe (NPK) einbinden lässt. Diese Version ist bei den zertifizierten Softwarehäusern erhältlich. Der Elektrofachhandel kann die aktuelle CD-ROM



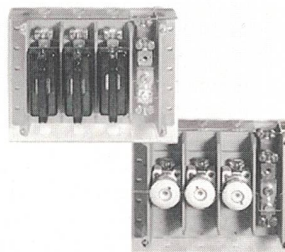
Störungssuche im Verteilnetz

(mit den ab Januar 1999 gültigen Preisen) sofort bestellen. Die Auslieferung beginnt am 4. Januar. Systemvoraussetzungen: Windows 95/98 oder NT 4.0, 32 MB RAM und mindestens 50 MB freier Festplatten-speicher.

Elektro Datenbank Schweiz  
4056 Basel  
Tel. 061 322 74 74, Fax 061 322 74 77

## Neue Einsatz- elemente aus hoch- wertigem Kunststoff

Die neuen Einsatzmodelle sind aus Duroplast, einem schlagfesten, schwer brennbaren, glasfaserverstärkten Polyesterwerkstoff gefertigt, der den hohen Sicherheitsanforderungen des SEV entspricht. Die neuen Modelle mit Neutralleiterrenner TN-S/TN-C ersetzen die bisherigen TN-S-Ausführungen. Trennwände zwischen den einzelnen Phasen sind Bestandteil des Einsatzbodens, welcher in einem Pressvorgang fabriziert wird. Das Material dieses Einsatzbodens



Einsatzelemente aus Duroplast

ist resistent gegen mechanische Einflüsse und extreme Erwärmungen, wie sie durch dauernde Nennstromlasten, Überströme wie auch Kurzschlüsse entstehen können. Alle Kunststoffteile sind halogenfrei und sämtliche Metallteile sind aus rostfreiem Material.

Schurter AG, 6002 Luzern  
Tel. 041 369 31 11, Fax 041 369 33 33

## Netz- und Strom- versorgungs- analysator

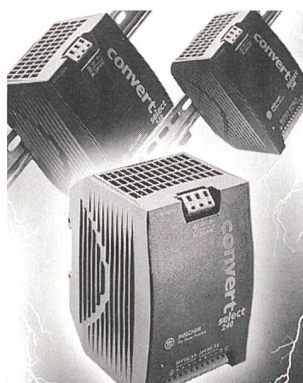
Das Instrument Fluke 43 vereint einen Stromversorgungsanalysator, ein Multimeter und ein Oszilloskop in einem. Das tragbare Messgerät wurde entwickelt, um den Spezialisten in Energieversorgungsunternehmen und Elektrobetrieben, Industrieanlagentechnikern und Elektroingenieuren bei der Bewertung der Qualität der Stromversorgung, bei Wartungsarbeiten und bei der Fehlersuche an Stromversorgungssystemen sowie bei der Diagnose der Ursache von Ausfällen zu helfen. Mit der Funktionalität ist das Fluke 43 zum Aufspüren von dynamischen und intermittierenden Fehlern einsetzbar, und der Benutzer verfügt über einen komplett ausgestatteten Stromversorgungsanalysator in einem robusten, tragbaren Gehäuse. Die Aufzeichnung der verschiedenen Parameter ist bei der Messung der Stromversor-

gungsqualität von Bedeutung. Mit dem Fluke 43 können die Spezialisten bis zu 40 Transienten oder verzerrte Signalformen aufzeichnen, speichern und die Ursache der Verzerrung mit Uhrzeit- und Datumangaben in Beziehung setzen.

Fluke (Switzerland) AG  
8952 Schlieren  
Tel. 01 730 33 10, pcanero@ch.fluke.nl

## Neue AC-DC-Wandler

Die Baureihe Convert Select 240 von Melcher umfasst einphasige AC-DC-Wandler mit PFC (Power Factor Correction) für DIN-Hutschienen-Montage, die bis zu 240 Watt Leistung an 24- oder 48-V-Verbraucherkreise abgeben können. Die Geräte verfügen über einen Universaleingang für 85 bis 264 V AC. Die in kleine und kompakte Gehäuse eingebauten Geräte Convert Select 240 sind dank des Einsatzes neuester Technologien auf höchste Zuverlässigkeit ausgelegt und zu



AC-DC-Wandler Convert Select 240

konkurrenzfähigen Preisen erhältlich. Der Transienten- und Stossspannungsschutz am Eingang stellt den störungsfreien Betrieb dieser Wandler sicher. Mit einem Leistungsfaktor bis 0.96 und geringen harmonischen Verzerrungen erfüllen die Geräte schon heute die Anforderungen des Jahres 2001.

Melcher AG, 8610 Uster  
Tel. 01 944 81 11, Fax 01 940 98 58  
E-Mail info@melcher.ch

## Passivfilter unterdrückt Ober- schwingungen

Durch den steigenden Einsatz von nichtlinearen Verbrauchern (z.B. PC, Sparlampen und Geräte mit Leistungselektronik) werden elektrische Netze immer stärker mit Oberschwingungsströmen belastet. In Netzen mit Neutralleiter (Niederspannungsnetze) ist es heute nicht selten, dass man einen Neutralleiterstrom von über 50% des Phasenstroms misst. Der Passivfilter der Firma Arn erreicht eine drastische Reduzierung dieses Oberwellenstroms und des Neutralleiterstroms. Der Filter soll zu etwa einem Drittel des Preises eines Aktivfilters erhältlich sein. Er hat eine lange Lebensdauer (keine Leistungskondensatoren) und benötigt keine Wartung.

Arn Energie-Optimierung AG  
8304 Wallisellen  
Tel. 01 830 65 30, info@arn.ch

## Statt Gitterbahnen und Kabelpritschen und Kabelbahnen und Steigleitungen: Lanz Multibahn – eine Bahn für alle Kabel

- Lanz Multibahnen vereinfachen Planung, Ausmass und Abrechnung!
- Sie verringern den Dispositions-, Lager- und Montageaufwand!
- Sie schaffen Kundennutzen: Beste Kabelbelüftung.
- Jederzeitige Umnutzung. Kostengünstig. CE- und SN SEV 1000/3-konform.

Verlangen Sie Beratung, Offerte und preisgünstige Lieferung vom Elektro-Grossisten und



lanz oensingen ag  
CH-4702 Oensingen • Tel. ++41 062/388 21 21

