

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:	81 (1990)
Heft:	23
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: 14.02.2026

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

zum Speziellen sowie vom Einfachen zum Schwierigen. Die sich auf das Wesentliche beschränkende textliche Fassung sowie die zahlreichen Bilder und Tabellen erleichtern das Arbeiten sehr. Hilfreich sind auch die vielen durchgerechneten Beispiele mit klarem Lösungsgang. Durch die hierarchische Gliederung lässt sich das Fachbuch auf allen Stufen der beruflichen Aus- und Weiterbildung verwenden. Ein gut gegliedertes Inhaltsverzeichnis sowie ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ermöglicht das rasche Auffinden beliebiger Inhalte und Begriffe und macht das Buch für Praktiker auch zu einem nützlichen Nachschlagewerk.

FH

Niedrigenergiehäuser

Theorie und Praxis. Von: *Othmar Humm*. Staufen/Freiburg Brg., Ökobuchverlag, 1990; Querokta, 225 S., 234 Fig., 80 Tab. – ISBN 3-922964-51-6 – Preis: Kart. Fr. 46.10

Die Heizung unserer Häuser erfordert Jahr für Jahr eine erhebliche Menge an fossilen Energierohstoffen und ist dadurch in gleichem Masse auch für die Freisetzung des Treibhausgases CO₂ und anderer Luftschaadstoffe verantwortlich. Daher ist es dringend notwendig, gerade im Wohnungsbau die Möglichkeiten zur Energieeinsparung durch verbesserten Wärmeschutz und intelligente Bauweise konsequent zu nutzen.

Während sich bei Neubauten das «Energiesparhaus» als Baustandard mit einem jährlichen Verbrauch von 8 bis 121 Heizöl pro m² Wohnfläche langsam durchsetzt, fordern fortschrittliche Bauleute – in Anlehnung an bereits bestehende Normen in Schweden – das «Niedrigenergiehaus» mit einem spezifischen Verbrauch von 4 bis 81 Heizöl. Wie solche Häuser gebaut werden können, zeigt das Buch «Niedrigenergiehäuser – Theorie und

Praxis» von Othmar Humm. Es behandelt im ersten Teil ausführlich die planerischen Konzepte sowie Baukonstruktionen, neue Produkte und energetische Massnahmen, die für den Bau von Niedrigenergiehäusern nötig sind und die auch Häuser ohne Heizung, sogenannte Nullenergiehäuser, möglich machen. Im zweiten Teil des Buches werden 14 Beispiele von Niedrigenergiehäusern ausführlich vorgestellt. Sie dokumentieren die Bandbreite der architektonischen und technischen Lösungsmöglichkeiten, zeigen innovative Details und belegen die Energiesparerfolge durch Zahlen.

Dieses unentbehrliche Handbuch kann für alle Bauschaffenden und Bauinteressierten, die zeitgemäße und innovative Lösungen im Hausbau suchen, sowie auch für energiebewusste Bereits-Eigenheimbesitzer bestens empfohlen werden.

FH

Neue Produkte Produits nouveaux

Programmierbares Prüfgerät für Schutzeinrichtungen

Höchste Verfügbarkeit der elektrischen Energie kann nur über Schutzeinrichtungen garantiert werden. Diese sind zwar – als Frequenz- oder Distanzrelais, als Richtungs- oder Thermorelais – auf ihre Schutzaufgabe hin optimiert. Dennoch können auch bei ihnen Fehler auftreten. Das programmierbare Prüfgerät Typ XS 92a von ABB unterstützt den Anwender bei der Überprüfung solcher Einrichtungen. Bei der Bedienungskonzeption stützte man sich auf bereits eingeführte Geräte: Der Anwender legt zum Beispiel eine bestimmte Kurzschluss-Sequenz fest, übergibt die Signale an den Prüfling und ändert je nach Verhalten die Fehlerpara-

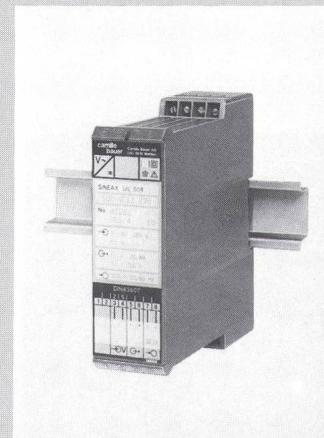
meter, um so die Ansprechwerte zu ermitteln.

Das Gerät XS 92a unterscheidet sich deutlich von älteren Prüfeinrichtungen: Der Fehlerort wird unmittelbar in der Impedanz- oder Spannungs-Strom-Ebene eingegeben. Das Gerät weist zudem geringste Toleranzen bei der Phasen- und Amplitudennmessung auf. Seine Messergebnisse sind auf dem Display ablesbar und erübrigen so weitere Messgeräte.

(ABB Relays AG, 5401 Baden, Tel. 056/75 23 86)

Messumformer mit verschiedenen Kennlinien

Mit dem Messumformer SINEAX UIL 508 werden sinusförmige Wechselspannungen bzw. Wechselströme in proportionale Gleichstromsignale umgewandelt. Je nach Messaufgabe können Anfang und Ende gedehnt oder gedrängt werden. Für das Übertragungsverhalten sind vier Kennlinien möglich: «linear», «unterdrückter Anfang», «Hauptwert-Lupe», «Ende gedrängt». Je nach Kennlinie wird das Messignal



Messumformer mit verschiedenen Kennlinien

über 1 oder 2 Vorverstärker geführt. Die Lage des Knickpunktes und des Nullpunktes wird mit zwei Potentiometern abgeglichen.

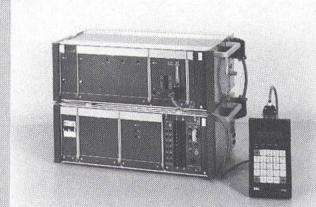
Es sind Strom-Messbereiche bis 7,5 A und Spannungsbereiche bis 750 V lieferbar. Der Nennfrequenzbereich beträgt 50 oder 60 Hz, als Option 16 2/3 bis 400 Hz. Für das Ausgangssignal sind verschiedene Bereiche erhältlich, z.B. 0...20, 0...1, 0...5 mA sowie 0...10, 1...5 V und

alle Zwischenwerte. Der Messumformer kann mit AC- oder DC-Speisung betrieben werden: Innerhalb 24-240/380 V AC und 24-240 V DC stehen verschiedene Transformatoren und DC-Module zur Verfügung.

(Camille Bauer AG, 5610 Wohlen, Tel. 057/21 21 11)

Elektronische Kleinsignalanlage

Die neue elektronische Kleinsignalanlage SSEf eignet sich ideal für die Störmelderfassung in Bereichen wie Maschinensteuerungen, Industrieanlagen und Gebäudeüberwachungen (Heizung, Lüftung und Klima). Diese Kleinsignalanlage ist für Fronteinbau, Gehäuseeinbau oder 19" Rackmontage gemäß DIN-Norm geeignet. Alle Einstellungen sind von vorne nach Abnahme des Beschriftungsschildes und das Anschlusschema ist auf der rückseitigen Abdeckplatte aufgedruckt. Der Anschluss erfolgt auf unten angeordneten steckbaren Klemmen, welche die Montage und den Service wesentlich erleichtern.



Prüfgerät XS 92a



Elektronische Kleinsignalanlage SSEf

Die Kleinsignalanlage SSEf in moderner SMD-Technik hat 10 Eingänge mit Optokoppler, 2 Sammelalarmausgänge, LED-Anzeige, Blink- und Speicherfunktionen, individuelle Zeitverzögerung sowie Betätigungsstaster für Quittierung und kombinierte Lampen- und Meldekontrolle. Die SSEf ergänzt das umfassende und preiswerte Angebot von CMC. So das auf maximal 100 Eingänge erweiterbare SSE System: SSEm (Master), SSEs (Slave) und Relaiskarte Re und die einfachen Signalanlagen SSEe mit 10 Alarimeingängen, SSEk mit 5 Betriebs- und 5 Störmeldungen und der Anzeigeeinheit SSEa für 10 Meldeeingänge.

(CMC Carl Maier + Cie AG,
8201 Schaffhausen,
Tel. 053/838 241)

Energie-Analysatoren in Energie-Verteilanlagen

Seit Jahrzehnten werden in Elektro-Energie-Verteilanlagen für mittlere bis grösste Leistungen in der Regel mehrere Schalttafeleinbauinstrumente montiert (Messung von I, U, F, $\cos \varphi$ usw.). Den Forderungen an Information für rationellen wirtschaftlichen Einsatz der Elektro-Energie genügt diese Instrumentierung nicht mehr. Als Ersatz bietet der Einsatz moderner Energie-Analysatoren wesentliche Vorteile.



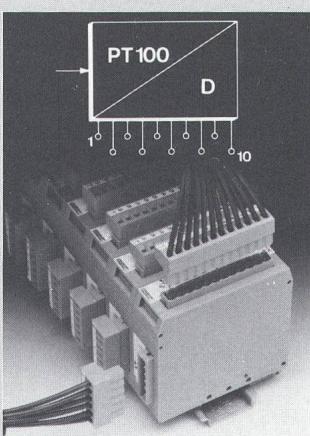
Netzanalysator VIP System 3

Die Energie-Analysatoren VIP System 3 und VIP MK 3 eignen sich vorzüglich zur Beurteilung von Belastung, Nutzungsgrad und -zeit, Quantität des Verbrauches an elektrischer Energie sowie der Qualität elektrischer Verteilnetze. Sie messen und registrieren sehr präzise alle elektrischen Größen im Netz pro Phase und verketten. Als Momentanwert werden Spannung, Strom, Leistungsfaktor und Frequenz angezeigt und auf Wunsch registriert. Als Momentanwert, Mittelwert (errechnet aus frei wählbaren Zeitintegrationsintervallen) und Höchstwert werden zudem Wirk-, Schein- und Blindleistung sowie der Klirrfaktor (Summe aller Oberschwingungen in % zur Basisfrequenz) angezeigt und auf Wunsch registriert. Ebenfalls werden der Wirk- und der Blindenergieverbrauch gemessen und der mittlere $\cos \varphi$ erfasst. Die Analysatoren der Produktfamilie VIP 3 können via Fernübertragung über grosse Distanzen von einem übergeordneten Computer verwaltet werden.

(Detron AG, 4332 Stein,
Tel. 064/63 16 73)

Messsignale digitalisieren

Für die Anpassung von PT 100 Messsignalen an digitale Steu-



rungen kann der Modultyp MCR-PT 100 ADC von Elektro-Phoenix AG eingesetzt werden. Zusammen mit einem PT 100 Temperaturmessfühler erfasst der MCR-PT 100 ADC Temperaturen von 0 °C bis 512 °C. Im 25 mm schmalen Gehäuse steckt sowohl die komplette Linearisierung von PT 100 Signalen als auch deren Umwandlung in 10 Bit binär codierte Digital-Ausgabesigna-

le. Damit können einzelne PT 100 Messsignale an digitale Steuerungen direkt angekoppelt werden. Die Typenpalette bedient die Anschlusstechniken in der 2-, 3- und 4-Drahtschaltung und ist in verschiedene Temperaturbereiche unterteilt: $-51 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $-0 \text{ }-102 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $-0 \text{ }-204 \text{ }^{\circ}\text{C}$ und $-0 \text{ }-512 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Der maximale Fehler liegt unterhalb von 0,4% des Endwertes. Das Digital-Signal ist praxisgerecht auf 24 V DC ausgelegt, ebenso die Versorgungsspannung.

(Elektro-Phoenix AG,
8307 Tagelswangen,
Tel. 052/32 90 91)

Datenerfassungsgerät für Wechselspannungen

Nach der erfolgreich eingeführten Memobox 601 von Elmes Staub zum Messen von 3 Wech-



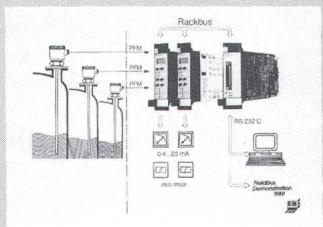
Memobox 602

selströmen im mobilen Einsatz gibt es neu die Memobox 602 zum Messen von ein- und dreiphasigen Wechselspannungen. Die Programmierung erfolgt wie bei der Memobox 601 mit PC oder einem VT52-kompatiblen Handterminal. Die Messdaten-Auswertung, wahlweise in Tabellen oder Kurvendiagrammen, erfolgt mit der PC-Software Codam 600. Das Gerät eignet sich für Messungen im Niederspannungsnetz. Es registriert Mittel-/Höchst-/Tiefstwerte mit programmierbaren Ansprechzeiten von 10...1000 ms.

(Elmes Staub + Co AG,
8805 Richterswil,
Tel. 01/784 22 22)

Intelligente Messumformer

Endress+Hauser AG hat in einer Baureihe mikroprozessor-gesteuerter Messumformer seriell einen digitalen Bus integriert. Die «intelligenten», verbundfähigen Messumformer eignen sich somit für praktisch



alle messtechnischen Aufgaben. Es stehen auch analoge und binäre Ausgangssignale zur Verfügung. Auf der zweiadrigen Busleitung werden die Daten mit einer Übertragungsrate von 19200 bit/s transportiert. Das angewandte Softwareprotokoll sorgt für eine hohe Fehlertoleranz bei Störungen auf dem Bus. Bis zu 64 Messumformer lassen sich zu einem Kommunikations-Netz zusammenschliessen. Die Informationen werden nach dem Master-Slave-Prinzip ausgetauscht. Ein Pollingmode garantiert eine schnelle Messdatenerfassung. Zur Kommunikation mit unterschiedlichen Steuerungen wurden entsprechende Schnittstellenpakete entwickelt. Ein Computer-Interface und ein komfortables Bedienprogramm unterstützen den Betrieb mit Personalcomputer.

(Endress+Hauser AG,
4153 Reinach,
Tel. 061/715 62 22)

Antriebstechnik

An der Fachmesse für Antriebstechnik in Zürich zeigte die Hans Fehr AG aus ihrem Programm der Antriebstechnik/Komponenten eine Umrichterreihe von Demag, die mit individuellen Parametern vielseitig programmier- und einsetzbar ist und die sich eignet für die stufenlose Drehzahlregulie-



rung, für flexibles Fahren und Heben in der Fördertechnik sowie im Maschinen- und Anlagenbau. Eine Fahrwerksanlage demonstriert das weiche Anfahren und Beschleunigen sowie das positionsgerechte Anhalten. Neben einem Radblocksystem umfasst das Angebot

- Demag-Brems- und Getriebemotoren; Feingangantriebe für genaues Positionieren

- Programmierbare Funktionsrechner PROF
- Zentrale Netzversorgung
- Stromzuführungen für mobile Stromverbraucher
- Komponenten der Antriebs-, Hebe- und Fördertechnik
- Radblöcke, Reibradantriebe, Scheibenbremsen
- höhenverstellbare Arbeitsplätze (Hubtische)

(Hans Fehr AG, 8305 Dietlikon, Tel. 01/835 11 11)

Leergehäuse mit transparenter Tür

Die Gustav Hensel KG, führer der Hersteller der Feuchtraum-Elektroinstallations-technik, erfüllt mit dem Leergehäuse KV 90 alle Wünsche eines anspruchsvollen Apparatebauers. Viele Vorteile zeichnen dieses Gehäuse aus. Abgesenkte Seitenwände des Unterteiles erlaub-



Leergehäusereihe KV90

ben einen ungehinderten Zugang und mehr Verdrahtungsfreiheit beim Anschliessen der Einbaugeräte. Nur 4 Schrauben werden für die Befestigung des Oberteiles benötigt. Die transparente, bruchsichere Tür aus Makralon reicht über die gesamte Einbaufläche; sie ist wahlweise links oder rechts an-schlagbar. Die beigelegten Einführungsstutzen gewährleisten die Schutzart IP 54, mit Kabelverschraubungen IP 65. Die Montageplatte aus Isolierstoff ist eingebaut. Alle Gehäuse - in 4 Größen lieferbar - können mit einer Abschliessvorrich-tung ausgerüstet werden. Sie sind übereinander oder neben-einander kombinierbar.

(Otto Fischer AG, 8010 Zürich, Tel. 01/276 77 73)

Protokollierte Endkontrolle

Das tragbare Multiver 1S misst, speichert und analysiert Einphasen-, symmetrische Drei-phasen- sowie Gleichstrom-Sys-teme. Mit dem Gerät können z.B. bei der Endkontrolle von Maschinen und Anlagen elek-



Analysegerät Multiver 1S

trische Größen erfasst und als Abnahmeprotokoll vom einge-bauten Drucker ausgegeben werden. Dank dem mitgeliefer-ten Software-Paket können ge-messene Daten zusätzlich im PC gespeichert und anschlies-send graphisch ausgewertet werden. Folgende Messgrößen sind aktivierbar: V (rms) - A (rms) - $\cos \Phi$ - kW - kVAr - kWh - kVArh - $\Delta kVArh$ - Hz - Fehlerströme. Die folgenden Größen können unabhängig voneinander mit einem Min./Max.-Wert versehen und den 6 Ausgängen zugeordnet werden: V, A, $\cos \Phi$, kW, kVAr, Hz. Für die Kommunikation mit dem PC ist das Multiver 1S standardmäßig mit einer seriellen Schnittstelle RS 232 ausgerüstet (RS 485 auf Anfrage erhältlich). Die Schnittstelle lässt auch eine Parallelschaltung mehrerer Ge-räte zu. Ein weiteres, mit zusätzlichen Funktionen ausgerüstetes Gerät für die Analyse aller Arten von Drehstromnetzen ist ebenfalls verfügbar.

(Carlo Gavazzi AG, 6340 Baar, Tel. 042/33 45 35)

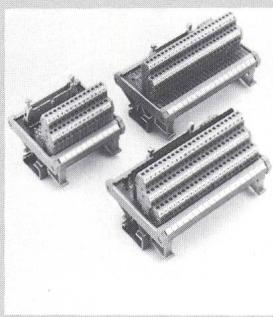
Verdrahtungsinterface zwischen Peripherie und Steuerung

Mit den Übergabeelementen RS-F von Weidmüller können für Steuerungskonzepte im Kleinspannungsbereich Rundkabel auf Flachleitungsbasis als kostengünstige Alternative zu mehradrigen Rundkabeln ein-gesetzt werden. Dabei entfällt das aufwendige Bearbeiten der Kabelenden ebenso wie zeitauf-wendiges Anschliessen und Querverbinden der Plus- bzw. Minusleitung. Die Verdrahtung der Peripheriegeräte erfolgt wie bisher auf Klemmenleisten im Schaltschrank. Eine Leiterplatte verbindet die Bezugspoten-

tiale miteinander und führt die-sse zusammen mit den Signalen auf einen Flachleitungsverbin-dler. Folgende Übergabeele-mente stehen zur Verfü-gung: Für den Anschluss an Steuerun-gen ein Übergabeelement mit 24 Anschlüssen zuzüglich Plus und Minus. Für den Anschluss von 24 Ventilen ein Übergabeelement, bei dem Minus auf der Leiterplatte querverbunden ist. Für 24 Initiatoren ein Übergabeelement, bei dem Plus bzw. Minus auf der Leiterplatte

niedrigeren Temperaturen den Lichtstrom steigert. Seit diesem Frühjahr sind drei Modelle er-hältlich: die E27-Versionen mit 400 Lumen (7 Watt), 600 Lu-men (11 Watt) und 900 Lumen (15 Watt). Noch in diesem Jahr folgt die Version mit 1200 Lu-men (20 Watt). Diese 4 Typen entsprechen normalen Glühlampen mit 40, 60, 75 und 100 Watt.

(GTE Sylvania SA, 1215 Genf 15, Tel. 022/798 21 61)



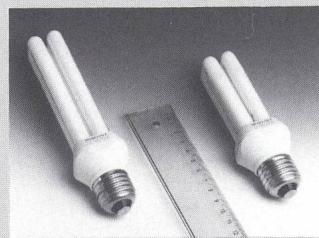
Übergabeelement RS-F

querverbunden ist. Alle Einhei-ten werden sowohl mit als auch ohne Statusanzeigen über LED geliefert.

(Carl Geisser + Co., 8117 Fällanden, Tel. 01/825 11 61)

Kompakte Leuchtstofflampe

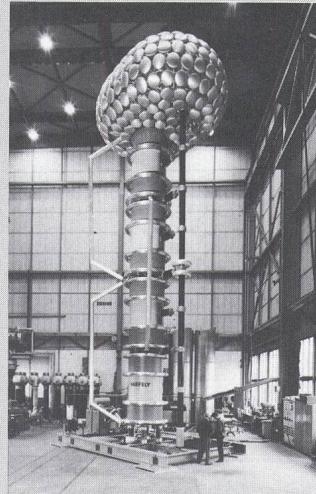
Mini-Lynx ist eine neue, super-kompakte Leuchtstofflampe mit Schraubfassung als Ersatz für Glühlampen. GTE Lighting Europe hat damit eine leis-tungsfähige Lichtquelle ge-schaffen, die gegenüber norma-ten Glühlampen eine fünfmal höhere Lichtausbeute und die achtfache Lebensdauer ver-spricht. Mini-Lynx zeichnet sich ferner durch ein automati-sches System für die Temperaturkompensation aus, das den Lichtstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur regelt. Daraus resultiert eine wesentlich zuverlässige Lampe, die einerseits weniger zu Über-hitzung neigt und anderseits bei



Kompakte Leuchtstofflampen Mini-Lynx

Resonanzprüf-anlagen für Kabel

Resonanzprüf-anlagen für die Entwicklungs- und Stückprüfung von Starkstromkabeln wurden bis vor kurzem nur in den USA hergestellt. Um den hohen Qua-litätsansprüchen der Kabelher-steller zu entsprechen, hat Hae-fely in seinem Werk in Basel Produktionseinrichtungen ge-schaffen, um diese spezielle Technologie gänzlich selbst herstellen zu können. Serie-Re-



Resonanzprüf-anlage RZ 1400-4

sonanzanlagen werden für die Isolationsprüfung an Hochspannungsapparaten und Hochspannungskabeln einge-setzt. Diese Anlagen können durch Serieschaltung von bis zu vier Modulen Spannungen bis 1400 kV erreichen. Der maxi-male Ausgangstrom beträgt 4 A pro Modul. Diese Module sind variable Induktivitäten, die mit der Prüflingskapazität auf Resonanz 50/60 Hz abge-stimmt sind. Die Anlagen ha-ten folgende Vorteile: Niedri-gere Anschaffungskosten als konventionelle Prüftransfor-matoren. Beim Durchschlag wird der Resonanzkreis sofort verstimmt, und die Prüfspan-

nung bricht zusammen. Fehlerstellen werden nicht zerstört. Die Ausgangsspannung ist rein sinusförmig. Oberwellen werden vom Resonanzkreis unterdrückt. Haefely baut zurzeit zwei Baureihen. Eine in modularer Bauweise bis zu höchsten Spannungen und Strömen und eine in Kesselbauweise für Spannungen bis zu 450 kV. Alle Anlagen werden standardmäßig mit einem rechnerunterstützten, dialogfähigen Steuersystem ausgerüstet.

(Emil Haefely & Cie AG,
4028 Basel, Tel. 061/315 51 11)

1-Kanal-Wochenschaltcomputer

Der neue 1-Kanal-Wochenschaltcomputer E 607 von Hager wird zur Automatisierung und Steuerung von Heizungs-, Beleuchtungs- und Bewässerungsanlagen usw. eingesetzt. Er ist leicht programmierbar und schützt die einmal gespeicherten Programme auf unbegrenzte Zeit. Er verfügt über eine einfache Winter-/Som-



1-Kanal-Wochenschaltcomputer E 607

merzeit-Umstellung über 2 separate Tasten. Bei Stromausfall werden die Zeit und der Tag des Stromausfalls gespeichert und auf dem Display sichtbar. Nach Ablauf der Gangreserve (24 h) ist eine neue Zeiteinstellung notwendig. Das Programm selbst bleibt unbegrenzt gespeichert.

Es besteht jederzeit die Möglichkeit, das eingegebene Programm zu überbrücken, eine Fernsteuerung von aussen einzurichten und telefonische Schaltbefehle zu erteilen. Die sogenannte Tagesgruppierung ermöglicht die Speicherung von gemeinsamen Befehlen, die für mehrere Tage gültig sind.

(Hager Modula S.A.,
1052 Le Mont-sur-Lausanne,
Tel. 021/33 63 11)

Türgong mit Stil

Die profane Türklingel oder der eher funktional ausgerichtete Türgong (Ding-Dong) der siebziger Jahre hat ausgedient. Hauri AG präsentiert neu auf dem Schweizer Markt ein geöffnetes Sortiment von Türgongs, welche in neuestem Design und ungewohnten Farben dem Hausgang etwas mehr Individualität verleihen. Die Namen der sechs Gong-Neulinge: Stratum, Gemini, Orbit, Saha-



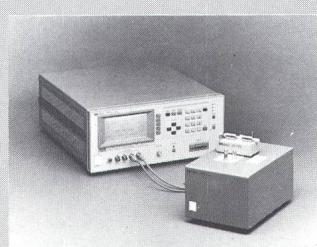
Türgong von Friedland

ra, Rialto und Chevron. Die Farben reichen von kühlem Pfefferminz-Pastellton, Hellmandel, Sandfarben bis zu Zinnfarben, und die Resonanzkörper zeigen eigenwillige Strukturen, klar gestaltet und eigenwillig geformt. Technisch überzeugen die Friedland-Gongs durch die seit Jahrzehnten bewährten mechanischen und elektronischen Elementen. Sie werden mit Batterie betrieben und verfügen über 1 oder 2 Tonsignale.

(Max Hauri AG,
9220 Bischofszell,
Tel. 071/81 17 68)

Digitales LCR-Meter für automatische Gütefaktormessungen

Das neue digitale Messgerät HP 4285A ermöglicht automatische und direkte Gütefaktormessungen bei Frequenzen zwischen 75 kHz und 30 MHz. Zu den wichtigsten Leistungsmerkmalen zählen eine Grundgenauig-



Digitales LCR-Meter HP 4285A

keit von 0,1% und insgesamt 20 Messfunktionen. Die Messfrequenz ist mit einer Auflösung von 100 Hz einstellbar. Typische Einsatzgebiete sind präzise Komponenten- und Materialprüfungen nach einschlägigen zivilen und militärischen HF-Prüfvorschriften. Unter Verwendung des als Zubehör lieferbaren Präzisions-Q-Adapters HP 42851A sind Gütefaktormessungen bis 30 MHz möglich. Die DC-Bias-Stromquelle HP 42841A ermöglicht Messungen mit Vormagnetisierungsströmen bis zu 10 Ohm.

Die Genauigkeitsspezifikationen für das HP 4285A gelten auch bei Verwendung von 1 oder 2 m langen HP-Messkabeln. Dadurch ist es möglich, das Gerät unter Beibehaltung der vollen Messgenauigkeit mit Bauteil-Handlern, Scannern oder Klimakammern zu integrieren. Es ist serienmäßig mit einer HP-IB-Schnittstelle ausgestattet. Die HP-IB-Befehle zur Steuerung des Geräts sind mit dem Standard IEEE-488.2 (1987) kompatibel und auch auf das Schwesternmodell HP 4284A, ein Präzisions-LCR-Messgerät für Messfrequenzen zwischen 20 Hz und 1 MHz, anwendbar.

(Hewlett-Packard/Schweiz) AG,
8967 Widen, Tel. 057/31 21 11)

Fertigung für SMD

Oberflächenbestückte Bauteile zeichnen sich aus durch einen



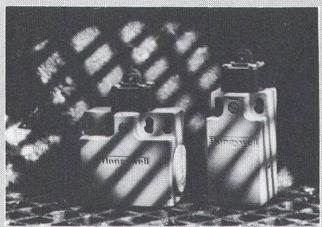
SMD-Fertigungsstrasse

geringen Platzbedarf auf der Leiterplatte. Die moderne Infrastruktur zur Fertigung kompletter SMD-Baugruppen erlaubt auch kleine Stückzahlen zu Marktpreisen zu produzieren. Das Hauptgewicht liegt auf der Flexibilität bezüglich Gehäuseformen, Leiterplatten und kurzen Einrichtzeiten. Der Materialeinkauf, die Testläufe, Reparaturen usw. erfolgen nach Angaben des Kunden.

(Hofmann + Wiedmer Elektronik,
4460 Gelterkinden,
Tel. 061/99 49 03)

Miniaturl-Grenztaster

Zwei neue Serien von Grenztastern, die miniaturisiert, von geringem Gewicht und mit Kunststoffgehäuse versehen sind, eignen sich für die Anwendung in Werkzeugmaschinen, Hubgeräten, Förderanlagen, Nah-



Miniaturl-Grenztaster

rungsmittelverarbeitungs- und Textilausrüstungen. Die Serie 407S hat an der Unterseite eine Kabeleinführung und entspricht EN50047; die Serie 50ZS hat zwei seitliche PG13, 5-Einführungen. Zwei Arten von Schaltkreisen stehen zur Auswahl: Schnappschalter mit Zwangstrennung entsprechend IEC 947-5-1-3, die sicherstellen, dass Kontakte unterbrochen werden, selbst wenn eine Verschweissung auftritt; oder Schleichkontakte entsprechend VDE 0660, die in Sicherheitsstromkreisen eingesetzt werden können. Vier Arten von Betätigern sind erhältlich: Kuppenstössel, Rollenstössel, Rollenarm und Schwenkhebel. Alle entsprechen den EN (DIN) Normen.

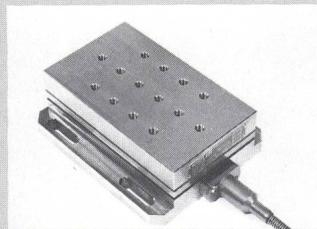
40ZS- und 50ZS-Grenztaster sind gemäß IP65 versiegelt und haben einen Umgebungstemperaturbereich von -30 bis +85 °C. Das Kunststoffgehäuse erfordert keinen Erdungsanschluss und ist feuerhemmend sowie korrosionsfest. Die Schalter haben eine Nenn-Isolationsspannung von 500 V Wechselspannung und 600 V Gleichspannung und entsprechen VDE 0110 Form C. Das Schaltvermögen beträgt 10 A/300 V. Die elektrische Lebensdauer beträgt $0,5 \times 10^6$ Schaltspiele bei 11 A und 230 V. Die mechanische Lebensdauer beträgt 10×10^6 Schaltspiele bei einer Schalthäufigkeit von 6×10^3 Schaltungen pro Stunde. Die Schaltpunktdenauigkeit ist 0,05 mm, gemessen am Stössel und wird nicht von Kontaktverschleiss beeinträchtigt. Die Kontakte sind für besondere Zuverlässigkeit geschlitzt. Eine Montage in jeder Position ist möglich unter Verwendung von

M4 Schrauben, die in L-förmige Löcher eingeführt werden.

(Honeywell AG, 8030 Zürich,
Tel. 01/256 81 11)

Quarzkristall-Mehrkomponenten-Dynamometer

Dieses piezoelektrische Quarzkristall-Dynamometer ist speziell zum Messen der drei orthogonalen Komponenten von Schnittkräften geeignet. Es wird für Schnittkraftmessungen beim Schleifen, Fräsen und Drehen eingesetzt. Für die einwandfreie Montage von Drehstählen unterschiedlicher Grösse ist als Zubehör ein Stahlhal-



Piezoelektrisches Dreikomponenten-Dynamometer 9257B

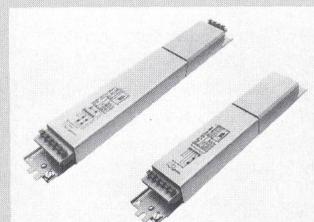
ter lieferbar. Das vollständig neu überarbeitete Dynamometer genügt den Anforderungen der Schutzklasse IP 67, auch wenn die heute üblichen aggressiven Kühlmittel verwendet werden. Bei gleichbleibenden Abmessungen der Grundplatte konnte die Aufspannfläche vergrössert werden. Der dichte Kabelanschluss garantiert eine störungsfreie Signalübertragung zu den Ladungsverstärkern. Das Dynamometer lässt sich zusammen mit einer Spezialelektronik auch als 6-Komponenten-Messplattform (3 Kraft- und 3 Momentkomponenten) einsetzen, zum Beispiel für Messungen an Modellen im Windkanal.

(Kistler Instrumente AG,
8408 Winterthur,
Tel. 052/83 11 11)

Vorschaltgerät mit elektronischem Starter

Für Beleuchtungsanlagen mit höchsten Ansprüchen wurde das neue Vorschaltgerät Komfort-Start geschaffen. Es weist folgende Eigenschaften und Vorteile auf:

- einwandfreie Zündung aller Standard-Fluoreszenzlampe von 15-58 W
- sofortiger, sicherer und flackerfreier Start bei -20 °C bis 80 °C



- kein Lampenflackern bei deaktivierter Röhre
- sicheres Abschalten bei defekter Röhre
- extrem lange Lampenlebensdauer durch optimale Kathodenvorheizung
- sofortiger Wiederstart bei Netzunterbrüchen

Das Gerät ist vorzüglich geeignet für den Einbau in Beleuchtungsinstallationen und -anlagen mit hoher Schalthäufigkeit, d.h. Tiefgaragen, Treppenhäuser, gefangene Räume, Entrées usw., Anwendungen, wie sie in Spitäler, Altersheimen, Hotels, öffentlichen Bauten u.a.m. vorkommen.

(H. Leuenberger AG,
8154 Oberglatt,
Tel. 01/850 13 33)

Trennwandler und -verstärker

Zur Entkopplung von Signalen in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik stehen passive Gleichstrom-Trennwandler der Serie GTW-20 zur Verfügung. Die Eingangssignale liegen im Bereich von 0...max. 50 mA, bei einem Übertragungsverhältnis von 1:1 und guter Linearität und Temperaturstabilität. Es bestehen vergossene Module für Printmontage, solche im Klemmengehäuse, zum Aufschnappen auf DIN-Schiene oder als Steckkarte im Europaformat. Ist neben der galvanischen Trennung noch eine Signalumsetzung erforderlich, eignen sich die Trennverstärker der Serie MU...TL für Gleichstrom, Gleichspannung oder Temperatur: Eingang von ± 10



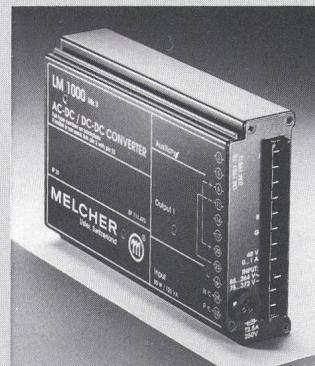
Trennwandler GTW-20

mV bis ± 400 V; bzw. ± 10 µA bis ± 50 mA. Ausgang Gleichspannung oder eingeprägter Gleichstrom. Die Ein- und Ausgangssignale können mit einer Nullpunktverschiebung in einem weiten Bereich miteinander verknüpft werden. Dank optoelektronischer galvanischer Trennung mit Frequenzmodulation zeichnen sich die Geräte durch eine gute Stör- und Gleichtaktunterdrückung aus.

(Ulrich Matter AG,
5610 Wohlen,
Tel. 057/22 72 55)

Stromversorgung

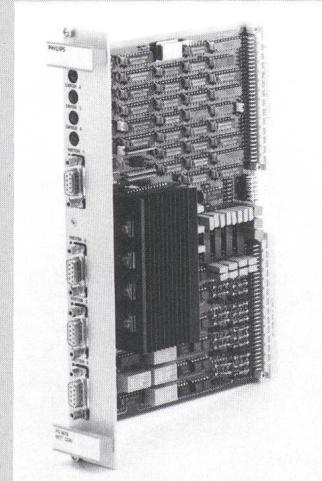
Aus dem Bereich von getakteter Stromversorgung für hohe Qualitäts- und Funktionsansprüche erweitert Melcher die Palette an Standardgeräten mit der Typenreihe M. Es handelt sich um AC-DC/DC-DC-Konverter bis



AC-DC/DC-DC-Konverter

56 V, bei einer Nominalspannung von 48 V. Der Bereich der Eingangsspannung ist breit ausgelegt; alle Ausgangsspannungen sind extern einstellbar von 0...110%. Der Wirkungsgrad der Typenreihe liegt bei 85%, und der Betriebsumluft-Temperaturbereich beträgt -40 bis +71 °C ohne Lastminde-

(Melcher AG, 8610 Uster,
Tel. 01/944 81 11)



Servoantriebs-Modul

stemen geeignet. Jede Antriebs-einheit wird unter einem separaten PID-Reglersystem (Proportional-Integral-Differential) betrieben und verfügt über ihren eigenen Trapez-Drehzahlprofil-Generator. Sämtliche Funktionen sind mittels des «Interactive Motion Control System Environment-Software-pakets» (IMCSE) programmierbar, welches auf mehreren VMEbus-Primärrechnern läuft. Diese Software verschont den Anwender mit allen von der Hardware und vom Betriebssystem abhängigen Eingaben und bietet einen menügesteuerten Betrieb für die Programmierung von Servomechanismus-Parametern. Es stehen Ausführungen mit eingebauten Leistungsverstärkern zum direkten Anschluss von Motoren mit kleiner Leistung zur Verfügung. Somit können kostengünstige Lösungen für viele Anwendungen realisiert werden, wie in Robotern, Fertigungsstrassen, Chip-Kontaktiermaschinen usw.

(Philips AG, 8027 Zürich,
Tel. 01/488 25 96)

Spannungs- und Durchgangsprüfer

Die Reihe der Cirtests ist durch ein neues Modell, den PS-13/P, ergänzt worden. Dieser kann als Leader dieser Reihe betrachtet werden, hat er doch neben allen Grundfunktionen einige wesentliche Zusatzfunktionen. Das Gerät ist speziell auf die Bedürfnisse der Telefonie- und Schwachstrominstallateure sowie der schweizerischen und holländischen PTT-Betriebe abgestimmt. Neu sind die 0■-Vergleichstaste, die optische Anzeige für Durchgang



Ein handlicher Prüfer für Installateure.

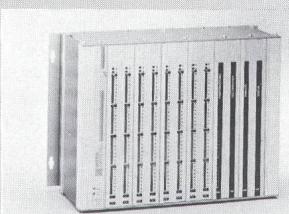
mittels LED, der 1000-Hz-Frequenzgenerator, der Umschalter für Normalfunktion/Frequenzgenerator und die Halteklammer.

(Schori E. AG, 3052 Zollikofen, Tel. 031/57 31 66)

Neue SPS-Generation

Die speicherprogrammierbare Steuerung «Digsy Plus» ist eine Erweiterung der «Digsy»-SPS-Familie. Mit den erweiterten Hard- und Softwarefunktionen ist sie ein kompaktes modulares Automatisierungssystem. Es ist mit seinem 16-Bit-Prozessor (8 MHz mit Echtzeituhr) busfähig. Bis 1000 m Entfernung können 16 Systeme über eine Zweidrahtleitung mit einem PC kommunizieren. Das speziell für die Feldebene konzipierte Datenprotokoll ermöglicht schnelle (57 600 Band), sichere Abfrage der einzelnen Bus-Teilnehmer.

Die gegen elektromagnetische Beeinflussung gesicherte SPS kann bis 12 Steckmodule



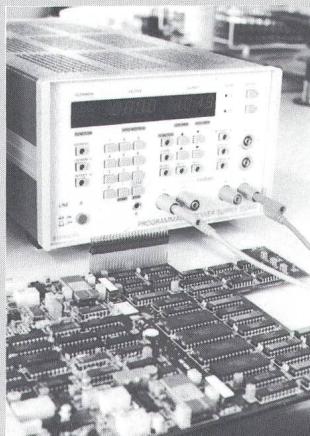
Die neue SPS «Digsy Plus».

aufnehmen. 256 E/A und 4 Steckplätze für wortverarbeitende Module sind möglich. Weitere Kennzeichen der Steuerung sind ausbaufähige Eeprom-Programmspeicher, für die eine neue Programmiersoftware entwickelt wurde. (Seyffer Industrie-Elektronik AG, 8048 Zürich, Tel. 01/62 82 00)

Stromversorgungsgerät

Arbitrary Power Supply D2240 ist eine stabilisierte Stromversorgung für rechnergestützte

automatische Mess- und Prüfsysteme, für den manuell bedienbaren Labornetzeinsatz, usw. Die Gleichstrom-Netzgeräte mit frei programmierbaren und selbständigen ablaufenden Spannungsfolgen sind fernsteuerbar und in drei Ausführungen für 16 V/10 A, 32 V/5 A sowie 60 V/2,5 A lieferbar. Sie arbeiten nach dem Längsregelungsprinzip, das eine minimale Restwelligkeit der Strom- und Spannungswerte sicherstellt. Die Programmdaten für die Arbitrary-Funktion bestehen für jeden Schritt im Rahmen des erlaubten Wertebereiches aus beliebigen Strom- und Spannungswerten, mit Schrittschwindigkeiten im Bereich von 1 ms bis 1000 s. Der Betrieb wird automatisch überwacht. Die abgegebenen Werte werden hochauflösend gemessen und



Arbitrary Power Supply

digital angezeigt. Potentialfreie Relaiskontakte erlauben z.B. das problemlose Umpolen von Strom oder Spannung. Die Geräteausführungen haben einen netzausfallsicheren Speicher, in welchem 100 vollständige Geräteeinstellungen abgelegt werden können.

(Siemens-Albis AG, 8047 Zürich, Tel. 01/495 31 11)

«Modulefact»

Das Logistikkonzept, welches die drei Bereiche Lager, Transport und Produktion als Gesamtsystem synchronisiert und zusammenfasst und damit eine Integration im Produktionsbereich gewährleistet. Der Planungsleitstand übernimmt die Feineinlastung in der Produktion. Er ist die computerisierte Weiterentwicklung der Planungstafel und dient auch für die Termin- und Fortschritts-

kontrolle. Die Synchronisation von Lager, Transport und Produktion geht auch bei Maschinen- oder Personalausfall nicht verloren. Modulefact ist nach dem Prinzip der Modularität und der Integrationsfähigkeit

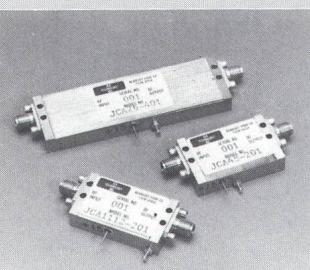
Wellenlängen und LWL-Stekkerarten gewählt werden. Der Dämpfungsgeber mit Steuerung 19XT erlaubt das Erzeugen eines beliebig kleinen Messsignals und damit das Nachbilden eines langen Kabels.

(Syscom AG, 8037 Zürich, Tel. 01/272 38 12)

GaAs-Fet-Verstärker

Neu im Vertriebsprogramm sind die GaAs-Fet-Verstärker von JCA-Technology Inc. Das Programm deckt den ganzen Frequenzbereich von 500 MHz bis 18 GHz ab.

Folgende Ausführungen sind lieferbar: schmalbandige Verstärker mit einem geringen Rauschmass von 1,0 dB max. in Bändern von 1,5-1,7 GHz, steigend bis 2,5-2,7 GHz, Oktav-



Neu im Programm: GaAs-Fet-Verstärker von JCA-Technology Inc.

band-Verstärker, beginnend bei 500 MHz bis hinauf zu 18 GHz,

Multi-Oktavband-Verstärker für EW- und ECW-Anwendungen und spezielle Ausführungen für die Radar- und Kommunikationsbänder. Die erzielbaren HF-Ausgangsleistungen (1-dB-Kompression) variieren je nach Modell zwischen +10 dBm und 34 dBm, bei Verstärkerwerten zwischen 14 und 48 dB. Versorgt werden die Verstärker von 15 VDC, HF-Anschluss über SMA-Buchsen.

(Telemeter Electronic AG, 8500 Frauenfeld, Tel. 054/21 95 25)

Alarmsirenen

Im breiten Programm an piezokeramischen Akustikkomponenten bietet Sonitron heute eine spezielle Sirenen-Serie an. Die Geräte verfügen über Gehäuseformen, die es ermöglichen, ältere Systeme ohne mechanische Anpassung mit leistungsfähigeren Schallgebern auszurüsten. Diese zuverlässigen Alarm-Geräte sind mit Be-



Die Lichtwellen-Leiter-Messeinrichtung im Koffer

triebsspannungen von 2 bis 35 VAC/DC und zum Teil mit Dauer-/Intervallton lieferbar. Der Schalldruck ist direkt von der angelegten Betriebsspannung abhängig und beträgt bei 12 V und sehr geringer Strom-



Alarmsirene von Sonitron

aufnahme zwischen 75 und 90 dB(A), gemessen bei 1 m Abstand.

Mit einem Betriebstemperaturbereich von $-35\ldots+65^\circ\text{C}$ eignen sich die Sirenen für Alarmanlagen jeder Art, für Produktionsstraßen, Sicherheitssysteme, als Rückfahrsignale bei Lastwagen und in der Verkehrsüberwachung.

(Telion AG, 8010 Zürich, Tel. 01/732 16 44)

Tragbarer Temperaturdrucker

Das Temperatormessgerät KM 1242 von Kane-May ist ein 5-Kanal-Temperaturdrucker, der automatisch misst, anzeigt und ausdruckt. Er erfasst in regelmässigen, vorwählbaren Intervallen die Temperaturwerte



Messgerät und Drucker in einem: KM 1242

von fünf Thermoelementen, die aus der Reihe von über 40 Standardtyp-K-Thermoelementen ausgewählt werden können.

Die Messintervalle sind zwischen 20 s und 60 Min. programmierbar. Neben den Momentanwerten für die einzelnen Kanäle wird auch die Messzeit protokolliert. Daher können kontinuierliche Temperaturverläufe auch nachts oder über Wochende festgehalten und später ausgewertet werden. Das neue Mess- und Registriergerät verarbeitet Temperaturen von -100°C bis 1300°C mit hoher Genauigkeit und einer Auflösung von 0,1K über den ganzen Bereich.

(Transmetra AG, 8203 Schaffhausen, Tel. 053/24 86 26)

Lampen mit Passivinfrarot-Sensor

Das Licht wird vollautomatisch von einem integrierten Bewegungsmelder eingeschaltet. Besteht sich niemand mehr im Bereich der Lampe, schaltet das Licht automatisch nach 7 Minuten wieder aus. Ein einge-

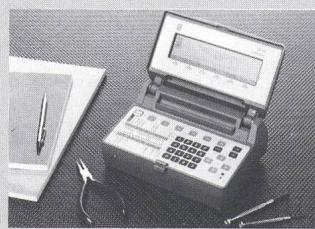


bauter Dämmerungsschalter verhindert das Einschalten der Lampe bei Tageslicht. Je nach Anwendungszweck und je nach Design-Wünschen sind verschiedene Ausführungen erhältlich. So eignen sich z.B. zum Vertreiben von unerwünschten Besuchern 300-Watt-Halogenslampen (Schockbeleuchtung) oder als Empfangslicht außerhalb des Hauses hingegen 60-Watt-Lampen. Diese werden auch in Garagen, Treppenhäusern, Kellern usw. verwendet. Mit dem integrierten Passivinfrarot-Schalter der neuen Lampengeneration können nebst Licht auch zusätzliche Verbraucher wie Alarmgeber angesteuert werden.

(M. Züblin AG, 8046 Zürich, Tel. 01/372 00 05)

Störungsbehebung in Datennetzen

Wir alle erwarten die ständige Verfügbarkeit von Datennetzen. Für viele Wirtschaftszweige ist sie eine lebensnotwendige Voraussetzung. Um so wichtiger ist für den Service-Techniker die schnelle Lokalisierung der Fehlerquelle bei auftretenden Netzstörungen. Mit dem DT-25 Datamaster von Wandel & Goltermann hat der TP-Techniker ein netzunabhängiges und handliches Testgerät



Datentester DT-25

zur Verfügung. Die Messergebnisse, Messparameter und überwachten Daten werden auf einem grossen LC-Display übersichtlich dargestellt. Softkey- und Menü-Bedienung erleichtern ein schnelles und effizientes Testen. Mit den abgespeicherten Set-ups kann vor Ort jede Messung sofort durchgeführt werden.

Neben den acht Testarten ermöglicht der DT-25 die Überwachung von X.25- und SNA-Protokollen. Das Testgerät eignet sich für den Feldeinsatz und hilft beim einfachen Verdrahtungsproblem ebenso schnell wie beim Erkennen von Übertragungsfehlern an X.25- oder SNA-Verbindungen.

(Wandel & Goltermann [Schweiz] AG, 3018 Bern, Tel. 031/55 65 44)

Thermoarray-Recorder

Mit dem neuen Thermoarray-Recorder Servogor 340 hat ABB Metrawatt einen flexiblen Schreiber für anspruchsvolle messtechnische Anwendungen geschaffen. Dank einem leistungsfähigen 16-Bit-Rechner liefert er Messprotokolle umfangreicher Messungen für Prozessüberwachung, Prozessdokumentation, Qualitätskontrolle, Wartung und Kontrollen im Produktionsbereich. Zudem protokolliert das Gerät Vorgeschichte und Einstellungen zum Messvorgang und komplettiert

das Messdokument mit präzisen Angaben über Bereich, Zeit und Datum der durchgeführten Messungen.

Durch seine modulare Bauweise ist dieser kompakte, handliche und robuste Recorder höchst anpassungsfähig und eignet sich für Industrieanwendungen aller Art. Die Messung von Signalen im Mikrovoltbereich, Spannungen bis 750 Volt, Strömen bis 10 A oder Temperaturen, wird durch den passenden Messeinschub erreicht. Weiterhin sind 8 Digitalkanäle mit Logiktrigger standardmäßig vorhanden.

(ABB Metrawatt AG, 8052 Zürich, Tel. 01/302 35 35)

Trotz Schieflast im Gleichgewicht

Die neuen dreiphasigen unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) B 42 von Siemens vertragen hundert Prozent Schieflast. Das bedeutet, dass der volle Nennstrom einer Phase gezogen werden darf, auch wenn die beiden anderen Phasen unbelastet sind. Die Ausgangsspannung bleibt dabei innerhalb vorgegebener Toleranzen.

Wer bereits heute einen Rechner mit dreiphasigem Anschluss schützen will, kann später mit der gleichen USV-Anlage auch einen einphasig geschlossenen Rechner betreiben. Im Rechenzentrumsbetrieb können an der B 42 gleichzeitig ein- und dreiphasig angeschlossene Rechner betrieben werden. Auch mehrere einphasig geschlossene Rechner können auf die drei Ausgänge des USV-Geräts verteilt werden. Damit bietet Siemens für Rechenzentren die idealen Voraussetzungen für eine flexible und variable Rechnerausstattung.

Sowohl die einphasige USV B 41 als auch die dreiphasige B 42 sind für den automatischen Betrieb mit IBM AS/400-Rechnern geeignet. Beide unterbrechungsfreie Stromversorgungen stellen die abgestimmte Nahtstelle für den Signalaustausch mit potentialfreien Kontakten zur Verfügung. Sie unterstützen damit die Tendenz zum unbewachten und automatisierten Betrieb von Rechenzentren.

(Siemens AG, D-8000 München 1)