

**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:** 77 (1986)

**Heft:** 15

**Rubrik:** Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

### **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>**



## Kühlen und Gefrieren

Kühl- und Gefriergeräte von Bosch lassen sich harmonisch in die Küche einbauen: Auf der Gerätefront wird die Schranktür des Küchenmöbel-Programms montiert. So sind sie in geschlossenem Zustand «unsichtbar». Die integrierte Kühl-Gefrier-Kombination (Bild)



weist für den Kühlteil einen Nutzinhalt von 192 Liter, für den Gefriereteil einen solchen von 81 Liter auf. Im letzteren hat jedes Gefrierfach seinen eigenen Kälteerzeuger. Das Modell hat ein Aktiv-Warnsystem mit akustischem Signal, ein Thermometer auf der Innenseite und das Kühlgerät ist mit der Abtau-Automatik mit Tauwasserverdunstung ausgerüstet. Alternativ zur Kombination einzelner Kühl- und Gefriergeräte werden Zwei-Temperatur-Kühlschränke angeboten.

(Robert Bosch AG, 8021 Zürich)

## Sparsamer Wasserkessel

Der 1,7 l Wasser fassende Automatik-Wasserkessel von Russell Hobbs wird einfach an das Stromnetz angeschlossen, heizt rasch auf und schaltet mit dem eingebauten Thermostaten aus,



wenn das Wasser kocht. Eine zusätzliche Sicherung sorgt dafür, dass das Gerät auch bei zu geringem Wasserstand abschaltet. Energieverbrauch, Abnutzung und Verkalkung des einfach zu handhabenden Kessels sind minimal.

(Jura Elektroapparate-Fabriken, 4626 Niederbuchsiten)

## Kaffeeautomat

Beim 10-Tassen-Kaffee-Automaten KMK 720 Goldfilter sorgt der Durchlauferhitzer für die richtige Wassertemperatur: Der Filterkaffee wird mit 90 °C gebrüht – und nicht gekocht, wobei die Brühzeit bei kleineren Quantitäten (1–4 Tassen) elektronisch gesteuert zeitlich



verlängert wird, damit das Kaffeepulver optimal genutzt wird und das Aroma sich besser entfalten kann. Dank dem Dauerfilter mit reinem Gold ist der KMK 720 ohne Filterpapier allezeit startbereit. Weitere Merkmale:

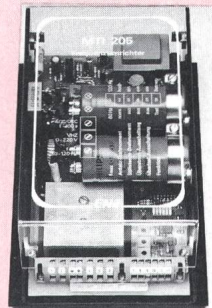
- Kippfilter mit Tropfschutz
- mobiler Frischwasserbehälter mit Tasseneinteilung
- stufenlos einstellbare Warmhalteplatte
- Dampfabscheidung
- Entkalkungsanzeige
- Kabelfach

(Turmix AG, 8640 Rapperswil)

## Frequenzumrichter

Die Frequenzumrichter MTI 203 und 205 sind Geräte modernster Technologie. Sie werden von ENZ-Electronic AG gebaut und dienen der stufenlosen Drehzahlverstellung von 0,37 und 0,75 kW Normasynchronmotoren. Ein Mikrocomputer wertet die angelegten Steuerbefehle und den Betriebszustand des Motors laufend aus und ermöglicht damit ein aus-

gezeichnetes Laufverhalten, auch bei niedrigen Drehzahlen.



Die Power-Mosfet-Leistungstufen sind gegen Kurzschluss geschützt und arbeiten mit sehr kleinen Verlustleistungen. Sechs eingebaute Optionenschalter gestatten eine Anpassung an Randbedingungen wie z.B. Stillstandsrehmoment bereits in der Standardausführung. Galvanische Trennung zwischen Steuerung und Netz, Diagnoseanzeige, kompakte Bauweise und Fernbedienungsmöglichkeiten sind weitere Vorzüge der MTI-Frequenzumrichter.

(ENZ-Electronic AG, 9056 Gais)

## Fastwitch-Transistor mit optimiertem Arbeitsbereich

Für Schalteranwendungen im Bereich von 20 bis 70 kHz kann ein Fastwitch-Transistor SGS D00035 für 1000 Volt und 12 A vorgesehen werden. Mit hohen Schaltgeschwindigkeiten und niedrigen Verlusten sind die Fastwitch-Transistoren optimal geeignet für Anwendungen in Durchflusswandlern. Mit leistungsfähiger, robuster Technologie werden schnelle Hochspannungstypen gefertigt, deren Arbeitsbereich (RBSOA) ideal an die Anforderungen in Schaltregler-Stromversorgungen angepasst werden können. Der optimierte RBSOA-Bereich bietet, verglichen mit bekannten Hochspannungs-Leistungstransistoren, eine grosse Sicherheitsreserve im Bereich hoher Spannungen und niedriger Ströme. Daraus ergeben sich in vielen Fällen Kostenersparnisse durch die eingesparte externe RC-Beschaltung.

Mit dem Fastwitch-Transistor SGS D00035 lassen sich in einem Durchflusswandler Ausgangsleistungen zwischen 250

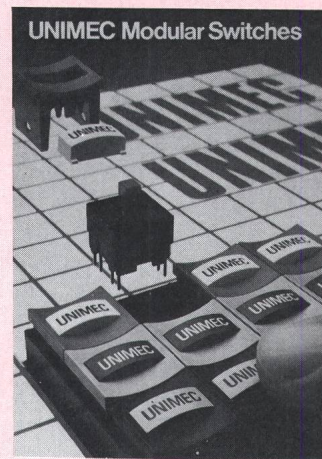
und 350 Watt realisieren. Durch Verlustleistungseinsparung ist ein kleiner Kühlkörper und damit ein kompakteres Design möglich.

SGS fertigt eine ganze Reihe von Fastwitch-Transistoren in weiteren Applikationsbereichen für Schaltregler von z.B. 20 bis 1200 Watt. Die fortschrittlichen Leistungshalbleiter sind in den drei Gehäuseformen TO-3, TO-220 und SOT-93 (TO-218), erhältlich.

(Elbatex AG, 5430 Wettingen)

## Modulare Elektronikschalter

Die modularen Unimec-Schalter zum Einlöten in gedruckte Schaltungen wurden weiter verbessert. Neu besteht die Kontaktfeder aus Berylliumkupfer und die Anschlüsse aus vorverzinnter Bronze. Neu ist auch die selektive Kontaktveredelung: An den Kontaktstellen wurde der Silberbelag verstärkt. Bei besonderen Anforderungen



sind gegen Mehrpreis auch vergoldete Kontakte erhältlich.

(Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich)

## Corrigendum

### Hochspannungs-SF<sub>6</sub>-Leistungsschalter

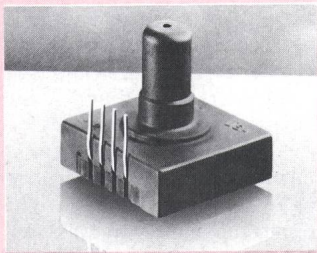
Im Bericht von Sprecher Energie AG, 5036 Oberentfelden, in Bulletin 13/1986, S. 798, hat sich ein Fehler eingeschlichen:

Der Schalter Baureihe HGF 200 ist für Spannungen von 170...420 kV (nicht 170...240 kV) konzipiert.



## Niederdruckfühler

Die neuen Sensoren im Bereich von 0...70 mbar der Reihe 170 PC von Honeywell bieten ab sofort eine kostengünstige Alternative mit attraktiven Eigen-



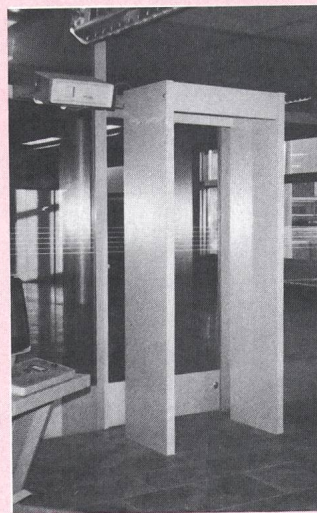
schaften: hohe Empfindlichkeit von 0,6 mV/mbar oder 1 mV/mbar, Linearitätsfehler nur +2% über den ganzen Bereich und Hysterese unter 0,25%, Betriebsspannung 10 V = bzw. 0,2 mA, Einsatz-Temperaturbereich von -40...+85 °C mit Temperaturkompensation zwischen 0...50 °C und dies bei kleinsten Abmessungen von nur 21×21 mm und 24 mm Höhe.

Die technischen Daten und der günstige Preis machen die neuen Druckfühler 170 PC geeignet für vielfältige Anwendungen im Niederdruckbereich: kontinuierliche Höhenmessung in der Flugnavigation, Überwachung der Verschmutzung von Filtern, Aufzeichnung des Atemdrucks, Umweltschutzeinrichtungen usw.

(Honeywell AG,  
8030 Zürich)

## Überwachung von Gefängnissen, Polizei- und Gerichtsgebäuden

Mit dem Metalldetektor Meteor 118 werden mit Hilfe von gekreuzten Magnetfeldern Waf-



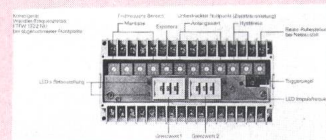
fen und Metallgegenstände in jeglicher Lage erkannt.

Bevor der Meteor 118 für die Neuausrüstungen in den Flughäfen Zürich, Genf und Lugano sowie in diversen Gefängnissen ausgewählt wurde, sind umfangreiche Tests durch die schweizerischen Polizeiorgane mit vollem Erfolg durchgeführt worden. Die immer grösser werdenden Bedrohungen durch den internationalen Terrorismus fordern heute effizientere Kontrollen, um das Durchschleusen von gefährbringenden Metallobjekten zu verhindern.

(J.-P. Lüthy,  
8050 Zürich)

## Vor Ort programmierbare Drehzahlmess- und Schaltgeräte

In den Geräten der Typenreihe FT 1300 von Jaquet werden die Möglichkeiten des Mikroprozessors für die Umsetzung einer Impulsfolge (Frequenz) in ein eingepreßtes Analogstromsignal und für die Überwachung von digital einstellbaren Schaltungspunkten benutzt. Das Programm umfasst einen Wandler



(Messumformer) Frequenz-Strom, ein Frequenzrelais mit 2 Schaltungspunkten und ein Kombigerät mit einem Stromausgang 0 bis 20 bzw. 4 bis 20 mA und 2 Schaltungspunkten. Das Norm-Kunststoffgehäuse in Schutzart IP 50 eignet sich für Tragschienenmontage oder Wandaufbau.

Die mikroprozessorgesteuerten Messumformer und Schaltgeräte arbeiten nach dem Periodendauermessprinzip mit anschließender Kehrwertbildung (Rechnerprinzip). Die Anzahl der bei einer Messung berücksichtigten Perioden ist abhängig von der Höhe der Eingangsfrequenz und vom Messbereichsendwert. Sie liegt zwischen  $10 \times f$  für den niedrigsten und  $0,01 \times f$  für den höchsten Bereich (0...1 Hz bzw. 0...50 kHz).

Der Einsatz eines Mikroprozessors bietet folgende Vorteile: Eine Klassengenauigkeit von 0,2%, eine sehr kurze Messzeit und eine feinstufige Auflösung ( $1/1000$ ) des Messwertes, selbst bei niedriger Eingangsfre-

quenz. Weiter sind zu erwähnen: die numerische Programmierbarkeit des Messbereichs (Eingangsfrequenzbereich) und der beiden Schaltungspunkte und ihrer Hysterese. Schliesslich ist auch die mittels Codierschaltern für jedes Relais individuell wählbare Ruhestellung bei Netzspannungsausfall (angezogen, abgefallen oder unverändert) vorteilhaft. Die Impulsgebergänge sind für sinus- oder rechteckförmige Impulse von 50 mV<sub>eff</sub> bis 80 V<sub>eff</sub> ausgelegt. Für passive Impulsgeber steht eine Speisequelle von +12 V, 60 mA zur Verfügung. Die Geräte können für alle gängigen Wechsel- und Gleichspannungsspeisungen geliefert werden. Sie erfüllen höchste Anforderungen hinsichtlich Betriebssicherheit (TÜV-Zulassung für Kernkraftwerke).

(Jaquet AG,  
4009 Basel)

## Mikroschalter

Der flüssigkeitsdichte Miniaturschalter MP 320 W hat nunmehr die Zulassung durch CSA - Canadian Standards Association - erhalten, deren strenge Prüfbedingungen bekannt sind.



Wichtigste Kenndaten der Schaltertype MP 320 W sind:

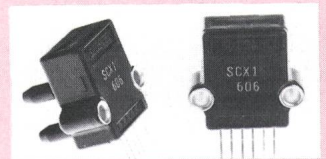
Gehäuse Polyester UL 94 V-0 (selbstverlöschend); DIN 41635, Form A  
Schutzart IP 67 (Watertight)  
Schaltvermögen: 250 V AC und 10 A AC  
Anschluss über eingegossene Einzelleiter TEW 105 °C/PVC/AWG 16  
CSA-Zulassungs-Nr. 28848 (Certification record 28848)

Zahlreiche Zusatzbetätigter-Varianten aus nichtrostendem Stahl.

(Microprecision Electronics SA,  
1844 Villeneuve)

## Drucksensoren mit Kompensation

SenSym, vertreten durch die W. Moor AG, offeriert eine neu konzipierte Reihe preiswerter Drucksensoren mit engen Offset- und Endbereichstoleranzen sowie garantierter Temperatur-



kompensation von 1% über einem Temperaturbereich von 0-70 °C.

Die Absolut-, Differenz- und Relativdrucksensoren der SCX-Serie werden für den Druckbereich von 0...70 mbar bis 0...10 bar zur Druckmessung von Luft, trockenen Gasen, Hydraulikölen und ähnlichen, nicht korrosiven Medien angeboten. Die intern kalibrierten und temperaturkompensierten Sensoren benötigen zur Eichung, Linearisierung und Kompensation keine zusätzlichen externen Bauelemente. Sie sind in ein kompaktes Nylongehäuse mit zwei Druckanschlüssen eingebaut, welches einen guten Schutz gegen Umwelteinflüsse und einfache Druckzuführung über Plastikschräuche bietet. Aufgrund der guten internen Temperaturkompensation und der stabilen Ausgangsspannung eignen sich diese neuen Sensoren besonders für den Einsatz in der Medizintechnik, in pneumatischen Steuerungen, für barometrische Messungen, für Strömungsmessungen und viele andere Anwendungen der industriellen Steuerungs- und Messtechnik.

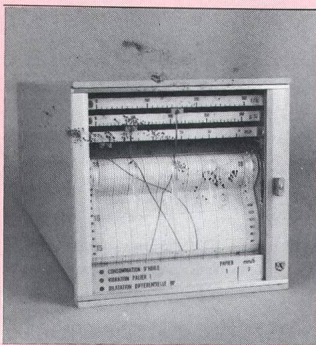
(W. Moor AG,  
8105 Regensdorf)

## Kompensationslinienschreiber

KSLB 1-, 2- oder 3-Kanal-Kompensationslinienschreiber können wie folgt charakterisiert werden:

- Robuste Ausführung, Frontabmessungen 144×144 mm, Einbautiefe 428 mm; Schreibbreite 100 mm, Genauigkeitsklasse 0,5%.



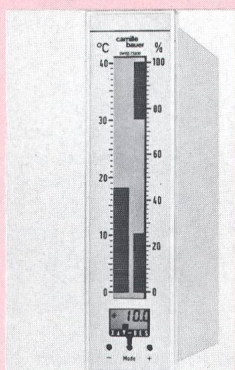


- Austauschbare Kassetten für Rollenpapier (30 m) oder Faltpapier (16 m).
- Geeignet für Gleichstrom- und Spannungsmessungen, ferner Widerstandsthermometer und Thermoelemente.
- Auswahl aus 13 verschiedenen Vorschubgeschwindigkeiten zwischen 10 und 1800 mm/h.
- Registriert mit wegnehmbaren Langlaufintintenpatronen, mit einer Lebensdauer von über 6 Monaten bei 20 mm/h.
- Optionen: Max./Min. Grenzwertkontakte pro Kanal mit LED-Anzeige der Alarmstellung, ferner Zeitmarkiervorrichtung, ohne Einschränkung der Schreibbreite.

(Amrein Apparate AG,  
8105 Regensdorf)

#### LCD-Grenzwertmelder

Zum Anzeigen und Überwachen von elektrischen und prozesstechnischen Messgrößen findet der Grenzwertmelder CAPAX 550 von Camille Bauer Anwendung. Er arbeitet vollelektronisch, ist mikroprozessorgesteuert und visualisiert seine Mess- und Grenzwerte durch Flüssigkristalle sowohl analog als auch digital. Das Instrument besitzt eine steckbare



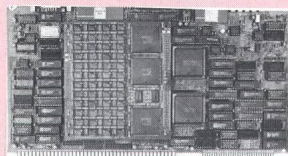
Vorschaltung, die es an die verschiedensten Messgrößen und Messbereiche anpasst. In Verbindung mit Thermoelementen oder Widerstandsthermometern ist die Anzeige temperaturproportional. Der Grenzwertmelder ist von vorn programmierbar. Programmieren lassen

sich: Anfangs- und Endwert des Messbereiches, bis zwei Grenzwerte, Zustand, Wirkungsrichtung, Schaltverzögerung und Schalt-Hysterese der Kontakteinrichtungen. Diese lassen sich als Starkstromrelais, Reedrelais oder Halbleiterschalter ausführen. Sie können aber auch ganz entfallen, wodurch der Grenzwertmelder zum reinen Anzeiger wird. Explosionsgeschützte Instrumente in Zündschutzart «Eigensicherheit» [EEX ib] IIC vervollständigen die Reihe der LCD-Einbaugeräte, deren Frontabmessungen 36×144 mm betragen. Die Einbautiefe misst 152 mm.

(Camille Bauer AG,  
5610 Wohlen)

#### Echtzeit-Bildverarbeitung auf Multibus

Der Imaging Technology-Frame-Grabber FG-100 ist nun auch auf dem Multibus (Intel) verfügbar. Die Karte erlaubt das direkte Digitalisieren von Bildinformation ab Video-Kamera. Ein Bild kann dabei in-



nerhalb eines Bilddurchlaufs ( $1/25$  s) erfasst und abgespeichert werden. Die Kapazität der Karte beträgt  $512 \times 512 \times 12$  bit.

Über eine rückgekoppelte Look-Up-Table lassen sich beliebige mathematische Verarbeitungen in Echtzeit durchführen. Beispielsweise kann auf diese Art und Weise ein Averaging (Mittelwertbildung) sowie eine Real-Time-Subtraction durchgeführt werden (fortlaufende Differenzbildung zweier aufeinanderfolgender Frames zur Bewegungs-Detektion).

Eine Falschfarben-Darstellung (pseudo-color) ist als Option lieferbar. Für die Darstellung von Bildern in echten Farben können drei Frame-Grabber-Karten miteinander kombiniert werden. Viele Funktionen wie Pan, Scroll, Zoom sind hardwaremässig implementiert. Die Bildverarbeitungskarten finden in zunehmendem Mass Verwendung in der Robotik, in der optischen Qualitätskontrolle, in medizinischer Forschung usw.

(Digicomp AG,  
8952 Schlieren)

#### Funktionstester

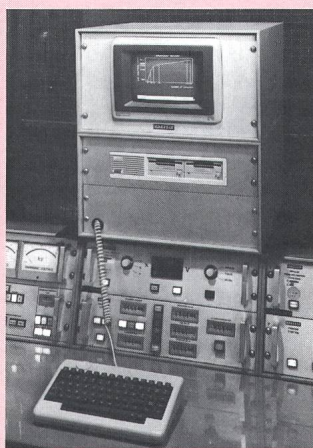
Das GR-2620-Test-System ist ein Low-Cost/High-Performance-Funktionstester. Im Vollausbau stehen 256 universelle Treiber/Sensoren mit 2-kbit-Speicher hinter jedem Pin zur Verfügung. Die Drive Rate ist 10 MHz, Sense Rate: 16 MHz. Verschiedene Clocks und Qualifiers können programmiert werden. Für die Diagnose kommt das Measurement-Module zum Einsatz. Mit dieser Datenaufnahmeeinheit und der Measurement Database Preparation Software kann eine Datenbasis von Knotenaktivitäten eines Referenz-Boards aufgebaut werden. Bei Reparatur werden die Knotenaktivitäten des fehlerhaften Prüflings mit den abgespeicherten Aktivitäten der Datenbasis verglichen.

Der Funktionstester wird in GR-PAL programmiert. Diese Hochsprache wurde von «C» abgeleitet. Bei Mikroprozessor-basierenden Systemen kann der Funktionstest mit Emulatoren ausgeführt werden. Dort wo der Mikroprozessor eingelötet ist, wird ein Overdrive-Emulator eingesetzt. Die Verbindung Tester-Prüfling geschieht in diesem Falle über einen Test-Clip, der sämtliche Pins des eingelöteten Mikroprozessors kontaktiert. Ein Analog-Funktionstest ist ebenfalls möglich. Es können kundenspezifische Applikationen angeboten werden.

(GenRad [Schweiz] AG,  
8032 Zürich)

#### Computergesteuerte Stossspannungsprüfungen

Damit Stossspannungsprüfungen mit einem besseren Nutzen durchgeführt werden können, ist bei Stossspannungsprüfungen



gen für statistische Zwecke wie z.B. Durchschlagsprüfungen ein computergesteuerter Stoss-generator eine sehr nützliche Lösung.

HVTS präsentiert eine von Haefely entwickelte Computersteuerung für Stossgeneratoren. Das System besteht grundsätzlich aus einem Steuerpult und einem Interface, verbunden mit einem Computer. Die Software ist so geschrieben, dass alle normalen Stossoperationen über die Tastatur ausgeführt werden können und eine Durchschlagsprüfung automatisch gefahren werden kann. Dadurch ist es möglich, einen Kabelprüfling mit definierten Testdaten automatisch zu stossen. Über den Drucker der Steuerung ist das Testprotokoll sofort erhältlich.

(High Voltage Test Systems,  
4028 Basel)

#### Digital-Speicheroszilloskop mit Hardcopy-Ausgabe

BBC-Goerz/Metrawatt bringt mit dem Digital-Speicheroszilloskop SE 571 eine attraktive Neuheit auf den Markt: Das SE 571 hat einen schnellen und kleinen Graphikdrucker eingebaut. Damit kann vom Bildschirmminhalt innerhalb von etwa 10 Sekunden eine Hardcopy erstellt werden. Es können



sowohl periodische und transiente Signale bis 10 MHz wie auch Logiksignale aufgezeichnet werden.

Das Digitalscope besitzt zwei Messkanäle mit je einem eigenen A/D-Wandler und Speicher. Eine neuartige Bildaufbereitung sorgt dafür, dass der störende «Sprungbild-Effekt» nicht mehr auftreten kann. Durch eine automatische Zeitbasis- und Verstärkungseinstellung (Autorange-Funktion) wird ein hoher Messkomfort erreicht.

Für Messungen an Digitalschaltungen kann das SE 571 als 8-Kanal-Logikanalysator betrieben werden. Ein binäres Triggerwort ist programmierbar. Die Datenausgabe kann als Zeitdiagramm oder alphanu-



merisch erfolgen. Eine gemischte Darstellung eines Analogsignals und 4 Logiksignale ist möglich. Die Abtastrate des Digitalscopes beträgt 25 MHz, bei einer Auflösung von 8 Bit. Liegen pro Messperiode zuwenig Abtastpunkte vor, so warnt eine Bildschirmeinblendung vor dem sogenannten Aliasing-Effekt. Der Nullpunkt wird periodisch und automatisch kalibriert, so dass das SE 571 keinen Offsetdrift kennt.

Zehn vollständige Geräteeinstellungen können zusammen mit dem Messsignalverläufen in einem nichtflüchtigen Speicher abgespeichert werden. Das SE 571 ist mit einer batteriegestützten Echtzeituhr ausgerüstet. Die Zeit wird sowohl auf Hardcopy-Ausdrucken ausgewiesen, wie auch in der Soft-Disk zur Kennzeichnung der gespeicherten Signalverläufe verwendet.

(Metrawatt AG für Messapparate, 8052 Zürich)

### Digital Videotext Analyzer

Sehr hohe Ansprüche an die Übertragungsqualität der Datensignale stellt der neue Fernsehdienst Videotext. Mit dem Digital Teletext Analyzer ATF bietet Rohde & Schwarz ein vielseitiges Gerät zum Auswerten, Messen und Überwachen von Videotextsignalen. Insgesamt sieben Videotextparameter – wie etwa Augenhöhe, Augenweite, Videotext-Amplitude usw. – sowie einige andere Grössen können ferngesteuert zur automatischen Qualitätskontrolle während des laufenden Programms oder handbetrieben in Labor und Service erfasst werden.

Besonders interessant sind die analogen Darstellungsmöglichkeiten, die der ATF durch gedehnte Darstellung jeder der 625 Fernsehzeilen bietet. Die langsame Videoabtastung ermöglicht es, auf einem angeschlossenen Oszilloskop (z.B. OPF, BOL von R & S) fortlaufend oder eingefroren ein lineares Augendiagramm einer vorhandenen Videotextzeile darzustellen. Durch die hellere Darstellung gegenüber den üblichen TV-Oszilloskopen sowie die «Standbilder» kann das Datensignal einschliesslich Synchronimpuls und Burst besonders gut beurteilt werden; die Fehlersuche bei kurzzeitig gestörten Videosignalen wird dadurch entscheidend erleichtert.

Individuell einblendbare Messmarken zeigen an, wo die exakte Mitte des Videotext-Datenbits liegt. Störspannungsmessungen lassen sich zur Überprüfung des Rauscheinflusses auf die Videotext-Parameter bei frei wählbarer Fernsehzeile bis zu Werten von 50 dB (effektiv, unbewertet) mit dem ATF durchführen. Alle Messparameter sind mit je einem unteren und einem oberen, frei einstellbaren Grenzwert überwachbar, womit alle Messungen übersichtlich auf die Einhaltung vorgegebener Toleranzen kontrolliert werden können. Über eine besondere Scan-Funktion misst der ATF sequentiell alle Parameter, überprüft die Grenzwerte und gibt Ergebnisse sowie Alarmmeldungen aus. Bei automatischem Betrieb ist eine Fernmessung und Protokollierung der Ergebnisse über eine IEC-Bus- oder RS-232-C-Schnittstelle möglich. Dabei kann der ATF durch einen externen Master, z.B. ein Senderüberwachungssystem, gesteuert werden.

(Rohde & Schwarz, D-8000 München)

### Störungsarme Stromversorgung

Zur stabilen und störungsfreien Stromversorgung von Kleincomputern und anderen «netzempfindlichen» Geräten liefert Topaz eine neue Baureihe von Netzstabilisatoren. Sie sind eigens auf die Erfordernisse



von Schaltnetzteilen abgestimmt, wie sie häufig z.B. in Personal-Computern anzutreffen sind.

Die Geräte zeichnen sich vor allem durch eine perfekte Abblockung netzseitig anstehender Rauschstörungen oder Spannungsschwankungen aus, die häufigste Ursache von Computerfehlern. Die Korrektur möglicher Störungen wird durch die «Power-Logic-Control»-Schaltung – eine Entwicklung von Topaz – vorgenommen, die einen Microcomputer

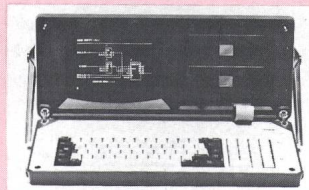
zur äusserst schnellen und genauen Spannungsregelung einsetzt. Bei einer Eingangsspannungsschwankung von 165...253 V weicht die Ausgangsspannung der Speisegeräte höchstens um  $-8...+4\%$  von der Nennspannung ab. Aufgrund ihres geringen Innenwiderstandes liefern die Geräte eine störungsfreie Speisespannung auch dann, wenn der Verbraucher hohe Crest-Faktoren aufweist, was besonders bei Schaltnetzteilen der Fall ist.

Die Speisegeräte sind in den Leistungsklassen 500 VA...3KVA erhältlich.

(Dr. K. Witmer  
Elektronik AG,  
8703 Erlenbach)

### Programmiergerät

Das Programmiergerät MasterAid MA 214, das im Zusammenhang mit dem dezentrali-



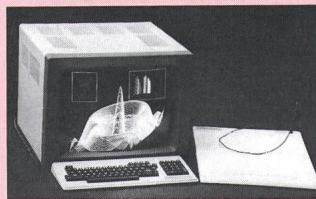
sierten Steuerungs- und Überwachungssystem AseaMaster des schwedischen Elektro- und Elektronikunternehmens Asea verwendet wird, wurde kürzlich durch neue Funktionen ergänzt, die das Programmieren und die Fehlersuche erheblich vereinfachen. MA 214 ermöglicht jetzt die Kommunikation mit Knotenpunkten auf anderen Ebenen in einem hierarchisch aufgebauten Datennetz. Die Handhabung ist einfach. Die Datenübertragung erfolgt über den Kommunikationsbus (MasterBus).

Über den MasterBus MB 200 ist eine komplette Kommunikation möglich, und zwar sowohl zwischen MasterView V 800 und MasterPiece MP 200 als auch zwischen verschiedenen MasterPiece-Einheiten. Der MB 200 ist ein asynchroner Bus mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 153,6 kbit/s. Durch die Möglichkeit der Selbst-Konfiguration wird die Handhabung bei Systemänderungen vereinfacht. Eine neue Einheit kann innerhalb von 70 s nach ihrem Anschluss in Betrieb genommen werden.

(ASEA AG, 8048 Zürich)

### Hochleistungs-Laserprinter

Der neue Laserprinter Kiss von QMS emuliert vollumfänglich den Epson FX80, den Diablo 630 und den IBM-Proprietary. Er arbeitet mit jeder Software,



die einen dieser drei Drucker ansteuern kann. Der Kiss ist vollkommen IBM-PC-kompatibel und verfügt für den IBM-Betriebsmodus über sieben verschiedene Schriftarten. Im Epson-Betriebsmodus stehen sogar zwölf Schriftarten zur Verfügung. Die verschiedenen Schriftarten können innerhalb einer Seite und auch in der gleichen Zeile gemischt werden. Zum Erstellen von Grafiken (bis zu vierfacher Auflösung) steht ein Arbeitsspeicher von 128 kBytes zur Verfügung. Im weiteren verfügt der Kiss-Laserprinter über eine Selbstdiagnose- und eine Autocopy-Funktion.

Der Kiss schreibt mit einer Geschwindigkeit von 200-400 Zeichen pro Sekunde und erzeugt dabei ein Betriebsgeräusch von nicht mehr als 55 dBA. Die Schriftqualität entspricht derjenigen eines erstklassigen Typenrad-Druckers.

Der kompakte Laserdrucker verfügt über einen automatischen Einzelblatteinzug und einen Papierbehälter für rund 100 Blatt.

(Kontron Electronic AG,  
8010 Zürich)

### Combi-Terminal für den modernen Computer-Arbeitsplatz

Das neueste Gerät der VISA Terminal-Familie ist das Mo-





dell VISA Link 125. Die vielen Funktionen dieses Terminals lassen sich mit dem Begriff Combi-Terminal am besten umschreiben. Es überzeugt durch den kipp- und schwenkbaren 14-Zoll-Schirm, welcher, in Grün oder Bernsteinfarbe, ein gestochen scharfes Bild vermittelt. Die in der Höhe verstellbare, ergonomisch flache Tastatur ergibt eine ermüdungsfreie Bedienung.

Die technischen Qualitäten bestehen aus einer grossen Zahl wählbarer Emulationen (WY-50, TVI 925.910, ADM 3.5, Viewpoint, Hazeltine, VISA 40); 80 oder 132 Zeichen/Zeile, mit allen Darstellungs-Attributen in serif- oder sans-serif-Form. Die 32 programmierbaren Funktionstasten sind mittels Batterie stromausfallgeschützt, ebenso wie alle Set-Up-Funktionen. Das VISA Link 125 besitzt standardmässig zwei Schnittstellen mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 50 bis 38400 Baud sowie ausführliche Editiermöglichkeiten. Weiches oder sprunghaftes Rollen des Bildes in 6 wählbaren Geschwindigkeiten.

Der konstruktive Aufbau ermöglicht eine einwandfreie Wärmeabfuhr. Die strenge Qualitätskontrolle ergibt eine hohe Zuverlässigkeit.

(Datacare AG, 9500 Wil)

### Hochleistungs-Laserprinter

Der neue Laserprinter Kiss von QMS emuliert vollumfänglich den Epson FX80, den Diablo 630 und den IBM-Proprietary. Er arbeitet mit jeder Software, die einen dieser drei Drucker ansteuern kann. Der Kiss ist vollkommen IBM-PC-kompatibel und verfügt für den IBM-Betriebsmodus über sieben verschiedene Schriftarten. Im Epson-Betriebsmodus stehen sogar zwölf Schriftarten zur Verfügung. Die verschiedenen Schriftarten können innerhalb einer Seite und auch in der gleichen Zeile gemischt werden. Zum Erstellen von Grafiken (bis zu vierfacher Auflösung) steht ein Arbeitsspeicher von 128 kBytes zur Verfügung. Im weiteren verfügt der Kiss-Laserprinter über eine Selbstdiagnose- und eine Autocopy-Funktion.

Der Kiss schreibt mit einer Geschwindigkeit von 200-400 Zeichen pro Sekunde und erzeugt dabei ein Betriebsgeräusch von nicht mehr als 55 dBA. Die Schriftqualität entspricht derjenigen eines erstklassigen Typenrad-Druckers.

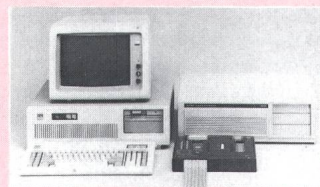
Der kompakte Laserdrucker verfügt über einen automatischen Einzelblatteinzug und einen Papierbehälter für rund 100 Blatt.

(Kontron Electronic AG, 8010 Zürich)

### Mikrocomputer-Entwicklungssystem

Das neue PMDS 3 von Philips ist eine vollständige Integration eines IBM PC-AT mit der universellen Debugstation PIDS. Der Echtzeitemulator unterstützt zusammen mit den prozessorspezifischen Adapterboxen MAB über 40 verschiedene Mikroprozessoren.

PMDS 3 läuft unter dem Multitasking-Betriebssystem Xenix. Die Benutzerschnittstelle über Mehrebenen-Bildschirmfenster gestattet einen



zeitsparenden und sehr komfortablen Dialog via Menüs, Funktionstasten und direkter Kurzeingabe. Der Emulator ist direkt mit dem PC-Bus gekoppelt, was einen extrem schnellen Datenaustausch ermöglicht und die bekannten V24-Probleme vermeidet. Dem Entwickler stehen eine Fülle von Werkzeugen wie drei Editoren, SCCS, NROFF usw. sowie immense MS-DOS- und Xenix-Softwarebibliotheken zur Verfügung. Die Philips-PCP-Cross-Assembler und -Compiler Pascal, D und PL/M sind kompatibel zu jenen von PMDS 2, PEDS und VAX. Vollsymbolische Hochsprachen- und Assemblerdebugger in Verbindung mit Echtzeit-Tracer gestatten z.B. die Fehlersuche mit Variablen, Prozeduren, Registerwerten mit

beliebigen Konditionen und auf jeder Sprachebene. Schrittbetrieb ist ebenso möglich wie Echtzeit ohne Einschränkungen. Das PMDS 3 unterstützt den Einzelbenutzer ebenso, wie es ein PMDS 2 oder eine VAX ergänzt.

(Philips AG, 8027 Zürich)

### C-Compiler für Intel 8086, 80186, 80286

Die Version 3.0 des Whitesmiths-C-Compilers erzeugt den Code für 16- oder 32-Bit-Adressarten der 8086-Prozessoren, wahlweise für Befehle oder Daten innerhalb des gleichen Programmes. Damit können sowohl grosse Programme mit direktem Zugriff auf Daten im Arbeitsspeicher von mehreren Megabytes realisiert, als auch effiziente Codes für Kleinsysteme mit beschränktem Speicher erstellt werden.

Der Whitesmiths-8086-Compiler ist als Native- und Cross-Compiler für den IBM PC und die VAX-Rechner erhältlich.

Seine Hauptmerkmale sind:

- Implementation nach den ANSI-Standards für C
- Unterstützung der Co-Prozessoren 8087, 80187, 80287
- Mischung von 16- und 32-Bit-Codesegmenten innerhalb eines Programms
- Interaktive Source-Debugger mit Trace, Breakpoints und Befehlen für die Fehlerdiagnose in C
- Generierung von Objektcode in relocatierbarer oder absoluter Form. Getrennte Instruktion- und Datenbereiche für Anwendungen mit gemischten ROM/RAM-Speichern.
- Bearbeitung und Umformung der Symboltabelle und des Objektcodes in verschiedene Formate (Hex, Motorola S usw.) zur Übertragung auf den Zielrechner, einen Emulator oder ein Prom-Gerät.

Whitesmiths-Compiler sind im Program Development Set (PDS) für die Cross-Software Entwicklung enthalten. PDS unterstützt die Programmentwicklung in C und Pascal für IBM PC, IBM 370, VAX, PDP-11, Professional, Texas 9900, National 32016, Motorola 68000, 6809 sowie Intel-8085-

und 8086-Rechner.

(Retis Realtime Software AG, 5001 Aarau)

### Dampfbügeleisen schützt vor Brandgefahr

Braun bringt mit dem «Vario 2000 Protector» ein Dampfbügeleisen auf den Markt, das ein Warnsignal ertönen lässt und sich automatisch abschaltet, wenn es länger als 30 Sekunden in der waagerechten Position



nicht bewegt wird oder länger als 10 Minuten in der senkrechten Position stillsteht. Auf diese Weise wird die Wäsche vor Brandgefahr geschützt und unnötiger Stromverbrauch vermieden. Wird danach weitergebügelt, schaltet sich das Dampfbügeleisen automatisch wieder ein.

Erwähnenswert ist das geringe Gewicht von nur 1200 g, denn perfektes Bügeln ist weniger eine Sache des Gewichts, als vielmehr des Dampfes und der richtigen Temperatur. Das elegante «Braun Vario 2000 Protector» mit praktischer Kabelaufwicklung und grossem Sichtfenster für den Wasserstand bietet eine ganze Reihe weiterer Gebrauchsvorteile: Es erzeugt Vollflächendampf mit 71 Düsen, Variodampf zur individuellen Regelung der Dampfstärke, den Extradampfstoss für hartnäckige Knitter und Falten und verfügt über eine Schnellgleitsohle mit Antihafbeschichtung für müheloses Gleiten über die Wäsche. Die Feinbügelspitze ermöglicht das mühelose Glätten schwer zugänglicher Stellen wie z.B. Taschen, Ärmel und Knopfpatten. Zudem kann normales Leitungswasser eingefüllt werden.

(Telion AG, 8047 Zürich)