

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	75 (1984)
<b>Heft:</b>	11
<b>Rubrik:</b>	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:** 16.01.2026

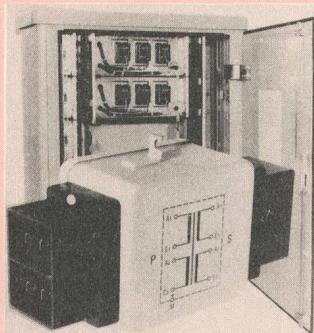
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Technische Neuerungen

## Nouveautés techniques

### Kabelabschlusseinrichtungen für Luftkabelanlagen

Die bestmöglich gegen Korrosion geschützten Kabelabschlusseinrichtungen sind in Schrank-Ausführungen lieferbar: Für Innenraummontage in drei verschiedenen Höheneinheiten aus massivem Stahlblech, für Außenmontage für Sockel- oder Mastmontage aus witterfestem, glasfaserverstärktem Spezialkunststoff.



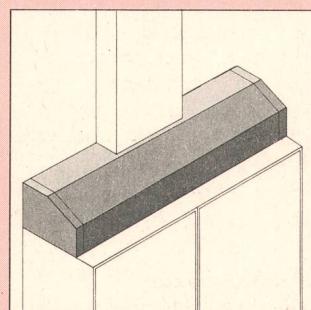
Sämtliche Kabelabschluss-Schränke sind für eine Prüfspannung von 20 kV/50 Hz ausgelegt und bieten primär- und sekundärseitig mit hochspannungsfesten Schaltdrähten vorverdrahteten Übertrager-schienen Platz. Jede Schiene kann bis zu drei Übertrager der Bauform 60 aufnehmen. Die Verdrahtung bietet aufgrund ihrer Auslegung die Möglichkeit, alle drei Stammübertrager durchzuschalten und Kunstschatzungen auszubilden. Die Schränke können vollständig bestückt und verdrahtet geliefert werden.

(Telbit AG, 8340 Hinwil)

### Rangierkanal

Beim Anfahren von Schalt-schränken und Verteilungen mit Installationskanälen war die Nahtstelle Kanal/Gehäuse immer eine Problemzone. Der Kanal hört ein Stück vor dem Schrank auf, die Leitungen werden vor den Leitungsein-führungen aufgefächert.

Tehalit hat mit dem Rangier-kanal für diese Nahtstelle eine bessere Lösung. Ein auf Haltern sitzendes Abdeckprofil verdeckt die zu- und abgehenden Leitungen. Unter der Abdeckung ist genügend Platz zum Rangieren der Leitungen. Die Rangierkanäle sind pult-

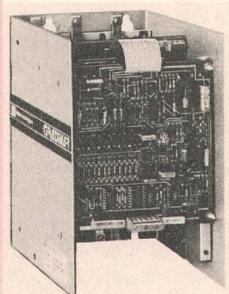


förmige Kanäle, bestehend aus mindestens zwei Haltern, einem Abdeckprofil und Endplatten. Sie sind in zwei Größen für Überdeckungsbreiten von 110 oder 150 mm und für 150 oder 190 mm ausgelegt. Die Montage des Rangierkanals ist einfach.

(Böni & Co. AG  
8500 Frauenfeld)

### Elektronischer Sanftanlasser

Gradivar ist ein Thyristorgerät für einen vorgegebenen stufenlosen Hochlauf, das durch Beschniedung der Stromspitzen (u.a.) und der Drehmomente einen mechanisch schonenden Anlauf ermöglicht. Es eignet sich für alle Antriebe mittels unter reduzierter Spannung anlassbarem Drehstrom-Asynchron-Käfigläufermotor. Bevorzugte Anwendung bei Ventilatoren, Pumpen, Kompressoren, Förderbändern, Rolltrep-pen usw. Mehrere Motoren



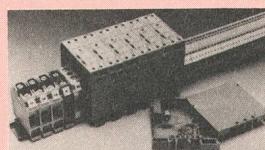
können an einen Anlasser angeschlossen werden. In Verbin-dung mit einem regelbaren Widerstandsläufer-Motor eignet sich Gradivar außerdem als stufenloser Drehzahlsteller für Antriebe, deren Widerstands-moment sich im Quadrat der Drehzahl ändert. Ausgangs-spannungsänderung zwischen 0 bis 100%, Möglichkeit der Fernsteuerung und der Spannungs- oder Stromvorgabe. Die Reihe

der Gradivar-Anlasser umfasst zurzeit 12 Baugrößen von 10 bis 1000 A.

(Telemecanique AG,  
3098 Köniz)

### Überspannungs-Barrieren

Gegen Überspannungen, die elektrische bzw. elektronische Anlagen beschädigen und zerstören können, müssen bei den zunehmend empfindlicher werdenden Mess-, Steuer- und Regelkreisen entsprechende Schutzgeräte installiert werden.



Die Überspannungs-Feinschutz-Barrieren UFB bestehen aus einer Kombination der drei Schutzelemente: gasgefüllte Überspannungsableiter, Varistoren und Schutzdioden. Das erste wirkt als Grobschutz, die Kombination der anderen beiden als Feinschutz. Bei einer energiereichen Überspannung spricht der Gasableiter an, bei energiearmen oder niedrigen Überspannungen werden nur der Varistor und die Diode wirksam. Gleichzeitig werden transiente Impulse auf ein für die Elektronik ungefährliches Mass begrenzt. In verschiedenen Ausführungen für Nennableitströme von 10 kA.

(Elektro-Phönix AG,  
8307 Tagelswangen)

### Halbleiterrelais

Selectron HR sind Halbleiter-Schaltelelemente, die, durch kleine Wechsel- oder Gleichstrom-Eingangssignale galvanisch getrennt, grosse Ausgangslasten schalten können. Die wesentlichsten Merkmale dieser Relais sind: Prellfreie Kontakte und hohe Schalthäufigkeit, keine bewegten Teile, hohe Stoßstrombelastbarkeit und gute Zuverlässigkeit. Für die Ansteuerung von Drehstrommotoren wurde der Hochlei-



stungs-Typ HRS 440 D 30 entwickelt. Der Einschaltspannungs-Bereich liegt zwischen 3...32 V, und der Lastkreis schaltet 30 A bei 80...480 V~. Periodische Spitzenspannungen bis 800 V~ verursachen keine Ausfälle dieses Relais.

(Selectron Lyss AG,  
3250 Lyss)

### Flachkabelbefestigungen

Die Brady-Flachkabelbefestigungen haben einen stark haftenden Klebstoff plus Schraubenlöcher für die rationelle und einfache Befestigung von Flachkabeln jeder Art. Sie sind in hochwertigem Nylon 6.6 hergestellt und in drei Größen erhältlich (für Flachkabel bis 76,2 mm). Das kompakte, tiefe Profil erlaubt eine Anwendung selbst dort, wo wenig Platz für die Montage vorhanden ist. Die gerauhte Oberfläche ist zudem geeignet für Beschriftungen,

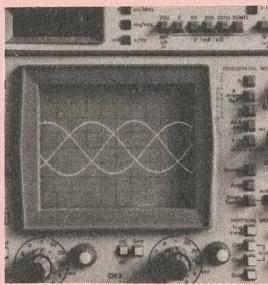


also eine ideale Kombination von Kabelbefestigung und -beschriftung. Die Lieferung erfolgt paarweise auf Klebstoffschutzpapier, in 100er und 1000er Packungen.

(Rotima AG, 8032 Zürich)

### Umrichter mit sinusförmigem Ausgangsstrom

Der geräuschlose Bauer-Umrichter zur Drehzahlregelung von Drehstrommotoren arbeitet mit einem sinusförmigen Ausgangsstrom und geringem Klirrfaktor und vermeidet so die bisher vielfach ungünstige Strom-Kurvenform, die mit ihrer Momentenwelligkeit besonders bei niedrigen Drehzahlen zusätzliche Verluste brachte. Der mit einer Pulsbreitenmodulation bei einer festen Taktfrequenz von 20 kHz arbeitende Umrichter ist als 2- oder 4-Quadranten-Regler erhältlich. Das 1-Phasen-Netz von 220 V erzeugt für beide Drehrichtungen drei Ausgangsphasen mit einer Frequenz zwis-



schaltet werden müssen. Die Schalter genügen den Vorschriften IEC 37 und VDE 0660.

(Honeywell AG, 8032 Zürich)

#### Wegsensoren für extreme Belastungen

Es handelt sich um einen Sensor zur Längenmessung für den Einsatz in der Prozessmesstechnik. Dieser Sensor ist ein transformatorischer Wegumformer, bei dem sich die Kopplung zwischen Primär- und Sekundärspulen durch berührungslose Verlagerung eines Kurzschlussringes auf den langen Schenkeln eines weichmagnetischen, luftspaltlosen Fensterkerns verändert. Eine separate Auswerteelektronik formt den wegabhängigen Messwert in ein analoges, normiertes Ausgangssignal um. Der Sensor ist für den Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen (hohe Temperatur, grosse Beschleunigung, aggressive Medien) ausgelegt mit Trennbarkeit von Sensor und Auswerteelektronik bis zu 50 m. Er ist in einem Sonderdruck ausführlich beschrieben.

(Meier & Co., 5013 Niedergösgen)

#### Sicherheits-Endlagenschalter in Miniaturausführung

Die Sicherheits-Endlagenschalter der Serie 24 CE von Honeywell entsprechen volumäglich den zur Zeit geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen (Suva-anerkannt).

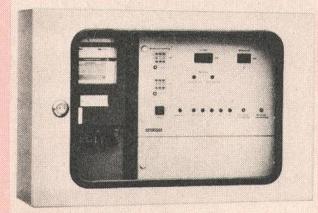
Die Schalter sind fertig verdrahtet (drei- oder fünffädige Kabel von 1 m Länge oder mehr) und können daher auch an schwer zugänglichen Stellen untergebracht werden.



In einem Druckgussgehäuse aus Aluminium befindet sich das zuverlässige Doppel-Schalt-element (5 A/240 V). Die Betätigung kann auf verschiedene Weise erfolgen: über Stössel, Rollenstössel (auch um 90° verdreht), seitlichen Hebel usw. Dank einer speziellen Dichtung sind die Schalter der Schutzklasse IP66 zugeordnet. Die mechanische Lebensdauer liegt bei 10 Millionen Schaltspielen für Stössel- und Hebelypen, bei 5 Millionen bei den Ausführungen mit Rollenstössel. Elektrisch liegt die Lebensdauer bei 55 000 Schaltungen der Nennlast, sie steigt aber bis auf die mechanische Lebensdauer an, wenn nur kleine Lasten ge-

#### Maximum-Überwachungsanlage mit Tarifumschaltung

Beim Einsatz von Maximum-Anlagen zur automatischen und kontinuierlichen Überwachung des Energiebezugs auf unerwünschte, kostspielige Leistungsspitzen erwies es sich gelegentlich als Mangel, dass die Maximumanlage die Tarifumschaltung des EW nicht berücksichtigte. Über diese zusätzliche Möglichkeit der Tarifberücksichtigung verfügt nun das Gerät Janitza ISU 1000-TU, das mit einem zusätzlichen Sollwertdekadenschalter für einen zweiten Tarif (z.B. HT/NT) ausgerüstet ist. Die entsprechende Umschaltung vom ersten auf den zweiten Sollwert erfolgt automatisch (Impuls der EW-Schaltuhr); der jeweils eingeschaltete Sollwert (Tarif) wird signalisiert. Mit diesen zwei Sollwerteinstellungen können auch Sommer- und



Winterwerte sowie flexible Vorgaben berücksichtigt werden. In diese erweiterte Maximum-Anlage wurde auch eine zweite Siebensegment-Leuchtschaltung eingebaut, so dass nun die beiden Werte Leistungs-Istwert in kW und Dauer der Messperiode in Minuten (bereits abgelaufene min einer Messperiode) jederzeit abgelesen (und verglichen) werden können.

(Bruno Winterhalter AG, 8304 Wallisellen)

#### Teletex-Tester

Die Teletexübertragung ist um ein Vielfaches komplizierter als die einfache Telexübertragung. So erfolgt das Anwählen einer Verbindung bei leitungsvermittelten Netzen automatisch und rechnergesteuert über die X.21-Schnittstelle in Bruchteilen einer Sekunde. Die Ebenen 2 bis 6 tauschen Befehle, Meldungen und Parameter aus, die interpretiert und analysiert werden müssen.



Wandel & Goltermann hat mittels Einsatz moderner Technologien den Teletex-Tester DTX-1 entwickelt, der von Ebene 1 bis Ebene 6 des OSI-Modells alle Vorgänge und Aktivitäten interpretiert und dokumentiert. Der Teletex-Tester DTX-1 ist simulationsfähig in Richtung des Endgerätes, in Richtung des Netzes und zwischen zwei Endgeräten. Er ist klein, leicht und findet zusammen mit einem Drucker in einem Servicekoffer Platz. Die Bedienung ist sehr einfach und die Ergebnisdarstellung leicht verständlich.

(Wandel & Goltermann (Schweiz AG), 3000 Bern)

#### Digital-Multimeter

Diese Digitalmultimeter von Weston, Series 6500, eignen sich dank ihrer Flexibilität und Leistung für Anwendungen in der Entwicklung, Fabrikation oder Qualitätskontrolle. Mit einer Skalenlänge von ±20 000 Punkten (4½stellig) weisen die Geräte eine Grundgenauigkeit von ±0,03% auf. Es stehen 5 Funktionen und 26 Messberei-



che zur Verfügung, wahlweise mit Mittelwert- oder Effektivwertgleichrichtung.

Als Besonderheit sorgt ein digitales, zuschaltbares Filter für extrem hohe Serien- und Gleichtaktunterdrückung. Die Geräte arbeiten mit automatischer Nullpunkt Korrektur und ermöglichen durch Tastendruck die Verschiebung der Nullage auf jeden gewünschten Punkt. Je nach Modell können einzelne oder verkettete Messwertberechnungen durchgeführt werden, so z.B. additive und multiplikative Skalierung, prozentuale Abweichung, Vergleich zu Grenzwerten und Abruf von Maximum- und Minimumwerten. An nachrüstbaren Optionen stehen zur Wahl: IEEE 488-Interface, BCD-Ausgang oder Akkusatz für netzfreien Betrieb. Darüber hinaus können die Messbereiche mit praktischem Zubehör wesentlich erweitert werden.

(Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich)

#### Modulares Regelsystem mit Mikroprozessor

Das digitale Regelsystem GTR 8000 mit Mikroprozessor von Metrawatt weist folgende Merkmale auf: geringer Platzbedarf, einfache Bedienung und günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis. Das Regelsystem ist geeignet für den Anschluss an Thermoelemente und Widerstandsthermometer sowie an Strom- und Spannungsquellen. Das System ist von 4 bis zu 32 Regelkreisen ausbaubar, wobei in einem Baugruppenträger bis zu 8 Regelmodule eingebaut werden können. Der Bedienteil des GTR 8000 ist klar und übersichtlich gestaltet. Nur wenige Tasten müssen bedient und wenige Displays abgelesen werden. Eine Programmierung ist nicht erforderlich. Betriebszu-



stände werden an Statuslampen angezeigt. Soll-, Grenz- und Parameterwerte sind einstellbar.

Die serielle Schnittstelle des GTR 8000 erlaubt den Anschluss peripherer Geräte wie zum Beispiel Drucker, Bildschirm, Kassettengerät oder übergeordnetes Rechnersystem.

Die im Datenspeicher enthaltenen Kennwerte sind gegen Spannungsausfall gesichert. Die Reglervarianten werden über den Bedienteil konzipiert, so dass nur wenige Standard-Regelmodule benötigt werden.

(Metrawatt AG für Messapparate, 8052 Zürich)

#### **Vielseitiges Betriebsmessgerät**

Für den Einsatz in Service, auf dem Prüffeld und bei der Montage steht mit dem MAVO-dig L ein handliches (94×174×43 mm) digital anzeigenches Multimeter zur Verfügung. Das Gerät misst Spannung, Strom, Widerstand und Temperatur.



Ein Zubehör erweitert den Applikationsbereich:

- Hochspannungs-Tastkopf für 30 kV-
- Hochspannungs-Tastkopf für 3 kV=
- Hochfrequenz-Tastkopf für 30 MHz
- Mini-Zange für 150 A (1000:1)
- Temperatur-Tastkopf mit Halbleiterfühler (-20 bis +125°C)

Die Genauigkeit beträgt 0,4%. Die Messbereiche gehen für Gleichspannung von 200 mV bis 1000 V, für Wechselspannung von 200 mV bis 750 V, für Gleich- und Wechselstrom von 2 mA bis 10 A und für Widerstände von 200 Ω bis 20 MΩ. Die LCD-7-Segmentanzeige gibt automatisch Polarität und Dezimalpunkt an. Eine 9-V-Batterie hält das Gerät für mehr als 1200 Stunden betriebsbereit.

(Ulrich Matter AG, 5610 Wohlen)

#### **Kabel für Datenübertragung**

Im genormten ETHERNET Netzwerk der ECMA (European Computer Manufacturers Association) und des IEEE (In-



stitute of Electrical and Electronic Engineers), das auf einem 50-Ω-Koaxialkabel Daten überträgt, ist auch das Ethernet-Kabel von Huber + Suhner eingeschlossen. Das Kabel enthält ein Dielektrikum aus geschäumtem Polyäthylen, womit bei einer Datenrate von 10 MBit/s eine minimale Signallaufzeit über das ganze System erreicht wird. Die Längsdämpfung konnte damit auf einen minimalen Wert gebracht werden. Es besteht eine gute Abschirmung. Neben der Normalausführung ist das Kabel für erhöhte Sicherheitsbedürfnisse in der RADOX-Ausführung erhältlich:

- flammwidrig, selbstlöschend und nicht tropfend im Brandfall
- keine Entstehung korrosiver oder toxischer Gase bei grosser Hitze-Einwirkung
- wasser- und ölständig
- erhöhter Temperaturbereich bis 120°C

Passende N-Stecker (mit Crimp- oder mit Lötausführung), Verbindungsstücke, T-Adaptoren sowie Kabelabschlüsse vervollständigen das Programm.

(Huber + Suhner AG, 9100 Herisau)

#### **Prüfnadeln für den In-Circuit- und Funktionstest von Schaltungen**

GenRad hat ein neues Sortiment von Prüfnadeln und dazugehörigen Hülsen für die Verwendung in den 227X In-Circuit- und 179X Funktionstestsystemen entwickelt. Die GenRad Nadeln sind speziell auf gute Federfunktion und minimalen elektrischen Widerstand geprüft. Dadurch wird ein zuverlässiger mechanischer und elektrischer Kontakt mit dem zu testenden Prüfling gewährleistet.

Jede Prüfnadel weist nach einer Million Testzyklen einen Widerstand unter 50 Millionen auf. Die Anwendung von Prüfnadeln unterliegt grundsätzlich zwei Mängeln:

- Die Nadel kontaktiert den Prüfling nicht, oder schlecht.
- Die Nadel weist einen zu grossen Kontaktwiderstand auf.

Beide Mängel beeinflussen die Tests, die über den betreffenden Knoten der Schaltung aus-

geführt werden. Defekte Komponenten schlüpfen unter Umständen durch und gute Komponenten werden als schlechte diagnostiziert. Durch geeignete Formgebung der Nadelspitzen können diese Mängel erheblich reduziert werden. Folgende Nadeltypen sind erhältlich:

- Spitz
- Flach
- Versenkt
- Krone
- Geriffelt
- Dreikant
- Rund

(GenRad (Schweiz) AG, 8032 Zürich)

#### **Zutrittskontrollsysteem**

Das Sicherheits-Zutrittskontrollsysteem Teta von Favag ist eine Weiterentwicklung des bereits bewährten Zeiterfassungssystems gleicher Bezeichnung.



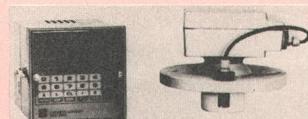
Diese Anlage ist sehr flexibel und kann für komplexe Gebäude-Konfigurationen eingesetzt werden. Sie erlaubt die dauernde und selektive Überwachung der Personal-Ein- und Ausgänge. Mehrere Sicherheitsstufen sind programmierbar und können den verschiedenen Personalarbeitszeiten und den Zutrittszonen sowohl örtlich wie zeitlich zugeordnet werden. Personalbewegungen und Alarmmeldungen werden protokolliert und bei unberechtigten Zutrittsversuchen wird Alarm ausgelöst. Weitere technische Merkmale:

- Zonenbuchhaltung (z. B. wer hält sich zwischen den Zeiten  $t_1$  und  $t_2$  in einer definierten Zone auf?)
- Austrittssperre mit einstellbarer Zeitdauer bei Eintrittslesung oder Doppel-Zutrittssperre bei Austrittslesung
- Verwendung einer persönlichen Kodierung
- Geschützter Zugriff zu den Systemdaten durch spezielle Kodierung

(Favag SA, 2000 Neuchâtel)

#### **Durchflussmessung in offenen Rinnen**

Das DMU 2160 misst berührungslos und kontinuierlich die Wasserstandshöhe an einer de-



finierten Stelle im Kanal. Aus dieser Höhe und allen benötigten Parametern errechnet der eingebaute Mikroprozessor die momentane Durchflussmenge. Die Parameter werden entsprechend den gegebenen Daten dem Messgerät über das Programmierfeld eingegeben. Auf der sechsstelligen Siebensegmentanzeige kann die vom Mikroprozessor errechnete Durchflussmenge abgelesen werden, und zwar - je nach gewählter Einstellung - pro Sekunde, Stunde oder Tag. Die Anzeige kann auch umgeschaltet werden zur Anzeige der momentan gemessenen Flüssigkeitshöhe oder der momentanen Temperatur. Das DMU 2160 ist mit zwei Grenzkontakten und einem Totalisator ausgerüstet. Die gemessenen Mengen können in drei Bereiche aufgeschlüsselt werden, das heißt, das Gerät zeigt an, welcher Anteil der total gemessenen Menge (z.B. 1000 m³) in den Mengenbereichen 0-20% (z.B. 300 m³), 20-60% (z.B. 550 m³) und 60-100% (z.B. 150 m³) geflossen ist. Das Messgerät ist für Schalttafeleinbau vorgesehen. Als Sensor kommt der Sender/Empfänger DU 213 zum Einsatz. Die Signalübertragung erfolgt in Pulsfrequenz-Modulationstechnik.

(Endress + Hauser AG, 4153 Reinach)

#### **Echtzeit-Video-Prozessor**

Der Echtzeit-Video-Prozessor C-1867 von Hamamatsu besitzt die Leistungsfähigkeit eines Hardware-Prozessors, kombiniert mit der Flexibilität eines programmierbaren Systems. Die Echtzeit-Analyse des herein kommenden Video-Signals wird durch einen Intel-8085-Mikroprozessor vorgenommen, während für komplexere Messungen ein Intel 8088 vorgesehen ist.

Der Echtzeit-Prozessor eignet sich für bildgestützte Signalmessungen aller Art: x/y-Position, Flächenmessung,



Höhe und Breite, Schwerpunkt, Verfolgung eines Punktes (Tracking), Distanz-Messung. Verschiedene dieser Parameter können auch simultan in Echtzeit vermessen werden.

Typische Anwendungen des Video-Prozessors finden sich in der Robotertechnik, in der Materialbearbeitung, in der automatischen Qualitätskontrolle und in der Fertigung ganz allgemein. Hamamatsu bietet zudem eine Reihe dazu passender optischer Sensoren im sichtbaren, im UV-, IR- und im Röntgen-Bereich an. Die Genauigkeit (Auflösung) beträgt bis zu 1024 Punkte horizontal und vertikal. Mittels Zeit-Fenster (sogenannte «Windows») können mehrere Messbereiche voneinander abgegrenzt werden. Verschiedene Schnittstellen (RS-232C, GPIB, Parallel-I/O) sind zwecks Datenübertragung an andere Systeme lieferbar.

(*Digicomp AG, 8003 Zürich*)

#### **Mikroprozessor-Zentrale für Alarmsituationen**

Die universelle Gefahrenmelde-Zentrale CZ 10 von Cerberus besitzt einen Mikroprozessor und erteilt Anweisungen für den Fall der Gefahr. Dank der geführten Bedienung und Information im Klartext verhindert sie Fehlreaktionen im Alarmfall. Sie kann für Brand- und Gasmelder und zur Ansteuerung automatischer Lösch-einrichtungen als autonome Einheit oder als Unterzentrale eingesetzt werden und ist für Melderlinien mit Kollektiv- oder Einzeladresse vorgesehen. Für alle wichtigen Standardfunktionen ist sie ab Werk mit einem Software-Basisprogramm ausgestattet. Die kundenspezifische Verfeinerung, aber auch die Anpassung an lokale Gegebenheiten und später notwendig werdende Änderungen können problemlos am Einsatzort erfolgen.

(*Cerberus AG,  
8708 Männedorf*)

#### **Messmikrofon-System für sehr tiefe Schallpegel**

Zur Erfassung und Messung sehr kleiner Schalldrücke hat Brüel & Kjær das 1"-Kondensatormikrofon Typ 4179 und den Impedanzwandler Typ 2660 entwickelt.



Das typische Grundgeräusch des kompletten Messsystems beträgt -2,5 dB (A). So können zwischen 20 Hz und 12,5 kHz 1/3-Oktavbandmessungen bis zu -15 dB durchgeführt werden. Der Frequenzgang des 4179 zusammen mit 2660 entspricht der IEC-Norm 651, Klasse 1.

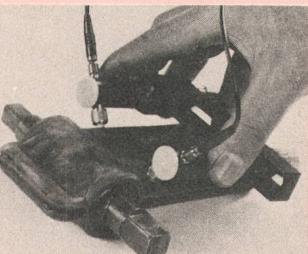
Die Einsatzmöglichkeiten liegen bei Forschungsaufgaben über das Hörvermögen, Messungen und Überwachungen von sehr kleinen Störgeräuschen sowie Schalldruck- und Schalleistungsmessungen von Quellen mit sehr geringer Schallabstrahlung.

(*Brüel & Kjær (Schweiz) AG,  
8180 Bülach*)

#### **Ultraschall-Prüfsystem mit Trockenkopplung**

Bei den bisherigen Verfahren für zerstörungsfreie Materialprüfungen mit Ultraschall war es notwendig, die Oberfläche des Prüfobjektes speziell zu behandeln, um mit einer Koppel-flüssigkeit eine befriedigende Schallübertragung zu gewährleisten. Schlumberger/Balteau hat ein Ultraschall-Prüfsystem UFD-S entwickelt, das wesentliche Neuerungen aufweist:

- Schallübertragung mit Trocken-kopplung
- Keine Oberflächenbehandlung der Prüfobjekte vor der Messung notwendig
- Bisher nicht prüfbare Materialien wie Kunststoffe, Gummi, Holz, Keramik u. a. sind prüfbar



Die Tastköpfe sind mit einem speziellen Kunststoffbelag ausgerüstet. Abstimmbare Filter im Empfängerkreis und frei schwingende Kristalle ermöglichen hohe Sendeenergien und damit die Durchschallung von Werkstoffen, die bisher nicht prüfbar waren. Über 3-Positionsschalter kann das Gerät wahlweise für «Trockenkopf»-Tastköpfe, S-E-Prüfköpfe oder auf Impuls-Echo-Betrieb eingestellt werden. Damit ermöglicht das UFD-S das Auffinden von Mängeln und Schwachstellen in Kunststoffen, Fiberglas, faserverstärkten Kunststoffen, Gummi, Keramik, Holz, Zement und Metallen, Konstruktionskombinationen verschiedener Materialien wie z. B. Wabenkonstruktionen oder in Kleb- und Schweissnähnen.

Die Tastköpfe des UFD-S können beliebig angesetzt werden, wodurch auch kompliziert geformte Werkstücke prüfbar sind. Das Abtasten kann von Hand erfolgen. Für grössere Flächen oder kontinuierliche Prüfungen kann mit Bewegungsmechanismen gearbeitet werden, wofür Tastköpfe mit Rollspitzen zur Verfügung stehen. (Bakrona Zürich AG, 8032 Zürich)

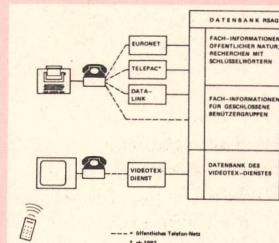


kapazität die Möglichkeit, zwischen vier verschiedenen Bildschirmseiten hin- und herzu-schalten, wodurch Grafiken und Text simultan überarbeitet werden können.

(*Sperry AG, Computer-Systeme,  
8021 Zürich*)

#### **Datenbankdienst**

Data-Star ist die Bezeichnung des Datenbankdienstes der Radio-Schweiz AG. Diese Dienstleistung steht Informationsbe-zügern für die Speicherung und Abfrage von Daten zur Verfü-gung. Dieser Dienst kann auch von Unternehmen und Vereini-gungen beansprucht werden, die ihren Mitarbeitern/Mitgliedern als geschlossene Benutzergruppe den Zugriff zu firmen-internen/spezifischen Infor-mationen anbieten möchten. Die im Data-Star gespeicherten In-formationen sind mittels Ter-minal über Telefon- oder Da-tennetze, wie z. B. Euronet, Te-lepac, abrufbar.



Die Informationsbezüger von Data-Star sind Dokumen-talisten, Forscher, Geschäfts-leute, welche Informationen über ein bestimmtes Gebiet su-chen. Eine Anfrage wird in der Form einer Reihenfolge von lo-gisch verknüpften Schlagwörtern gestellt.

Der Benutzer hat einerseits der Radio-Schweiz AG eine Gebühr für die Benutzung der Data-Star-Infrastruktur zu bezahlen. Andererseits muss er dem Informationslieferanten eine Lizenzgebühr entrichten. Die Informationsquellen für Data-Star sind Firmen, welche sich mit dem Sammeln, Klassifi-zieren und Erstellen von Zu-

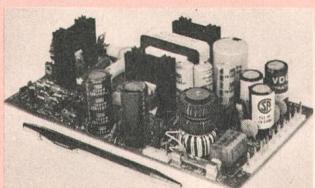
sammenfassungen sowie dem Erfassen von Daten und deren Abspeicherung auf Magnetbändern befassen (Beispiele: Inspec, Datenbank der «Institution of Electrical Engineers, London»).

Weitere Informationen über Data-Star, insbesondere die Leistung der Radio-Schweiz AG betreffend, stehen auf Anfrage zur Verfügung.

(*Radio-Schweiz AG, 3000 Bern*)

#### **Einbau-Schaltnetzzeile**

Einbau-Schaltnetzzeile von Conver Corp. USA mit mehrfachen Ausgängen eignen sich be-



sonders für Bürogeräte nach IEC 380. Die Störstrahlung ist geringer, als Klasse B des VDE 0871 dies vorschreibt. Die Geräte sind mit Ausgangsleistungen von 27 bis 200 Watt verfügbar, welche vor Auslieferung 96 Stunden unter Last, bei einer Umgebungstemperatur von 75°C, geprüft werden. Sie erfüllen zudem die Vorschriften VDE 0730 als Basis des IEC 380-Sicherheitsstandards sowie VDE-0871-Klasse betreffend EMV für Bürogeräte.

(*Megex Electronic AG, 8902 Urdorf*)

#### **Mikroprozessor Systemtester**

Mikroprozessor-Emulation, Systemparameterisierung und Instandstellung am Einsatzort des Mikroprozessorsystems ermöglicht der Micro-System-Tester MST von Project Assistance S.A. (Paris). Der MST vereinigt notwendige Emulator-



funktionen, unkomplizierte Eintastenbedienung, einen vollständigen Satz von Peripheriegeräten inklusive Eprom-Programmierer und zwei programmierbare V24 Schnittstellen mit Portabilität: «Alles in einem Diplomatenkoffer». Er ermöglicht das Lesen und Schreiben von Speicherinhalten während der Echtzeit-Programmausführung, bekannt als dynamische Emulation, sowie die Parallel-Emulation durch Zugriff auf den Zielsystem-Prozessorbus.

Zwei Erweiterungen stehen zur Wahl: Edas, ein portabler Editor/Assembler, macht den MST zum portablen, autonomen Entwicklungssystem, Pados, eine zusätzliche 8"-Floppy-Disc-Einheit, erweitert den MST zum «in-house»-Laborsystem. Lieferbar sind «in-circuit» Emulatorproben zu Mikroprozessoren 6800/01/02/03/09/(146805), 8080/85/Z80. Adapterkarten für die Parallel-Emulation sind kundenspezifische Entwicklungen.

(*I.F.E. Th. Fluri, 2545 Selzach*)

#### **Datenerfassungs- und Steuersystem**

Das neue Datenerfassungs- und Steuerungssystem HP 6901S ist



ein vollständig integriertes, schnelles, analoges System für Messungen von Spannungen, Strom und/oder Widerstand in mehreren Messkanälen, das in industriellen Automatisierungssystemen sowie in computergestützten Testanwendungen eingesetzt werden kann. Es

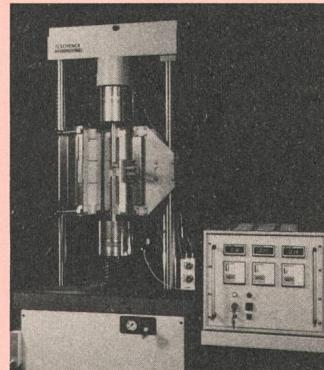
erlaubt eine einfache Anpassung an automatische Test- und Steuersysteme und eignet sich für Prozess- und Anlagenüberwachung, Eingangskontrolle, Produktionstest, Baugruppen-Test, Umgebungstest und Schwingungsanalyse.

Das mit einem Tischcomputer der Serie HP 200 konzipierte Messsystem verwendet den leistungsfähigen Multiprogrammer HP 6942A als E/A-Schnittstelle und arbeitet mit einem umfangreichen Softwarepaket, das u.a. das Programmpaket HP 14750A für computergestütztes Testen umfasst.

(*Hewlett-Packard [Schweiz] AG, 8967 Widen*)

#### **Hochtemperatur-Prüfeinrichtung für Werkstoffe und Bauteile**

Für die Werkstoff- und Bauteilprüfung bei erhöhten Tempera-



turen bis max. 1150 °C hat die Carl Schenck AG, Darmstadt, die Hochtemperatur-Prüfeinrichtung TA entwickelt. In Verbindung mit einer Prüfmaschine können Zeitstand-, Warmzug-, Spannungswechsel- und Dehnwechsel-Versuche durchgeführt werden. Hauptbestandteile der Prüfeinrichtung sind der Hochtemperatur-Ofen TAO und die mit Mikroprozessoren ausgestattete Temperatur-Mess- und -Regeleinrichtung TAS. Das Regelgerät ist entweder als Tischversion oder als Schaltschrank Einschub lieferbar.

Der mit Widerstandsheizungen arbeitende Ofen gewährleistet eine reproduzierbare, genaue Temperaturlösung. Er ist aufklappbar und daher für eine

Aufnehmeranbringung gut zugänglich. Für Versuche unter Fremdatmosphäre und zum Schutz der Probe vor Verzunderung ist ein Schutzgas-Rezipient lieferbar.

(*Schenck AG, 8606 Nänikon*)

#### **Un polyester pour utilisation à 180 °C dans les transformateurs**

La résine polyester thermoplastique «Rynite» FR 530 de Du Pont de Nemours est le premier et jusqu'ici le seul thermoplastique à avoir obtenu l'homologation provisoire des Underwriter's Laboratories pour utilisation dans les systèmes d'isolation exposés à des températures pouvant localement atteindre 180°C en service. L'homologation en classe dite 180 (H) de la norme UL 1446 permettra de réaliser des économies substantielles dans la fabrication d'enroulements électriques pour transformateurs, disjoncteurs à solénoïde et moteurs notamment. Le système d'isolation en question utilise le «Rynite» FR 530 comme matériau isolant pour le corps de bobine, en association avec 7 autres matériaux: fil d'enroulement, séparateurs de couches d'enroulement et entre phases, vernis ruban etc.

Le «Rynite» FR 530 est une résine ignifugée renforcée de 30% de fibres de verre. Grâce à sa bonne fluidité à l'état fondu, même avec une forte proportion de matière de renforcement, elle remplit facilement les sections étroites et les moules à cavités multiples, ce qui permet de réduire au minimum les coûts de production. Les liaisons chimiques qui s'établissent entre les fibres et la résine à l'état fondu augmentent la résistance et la rigidité intrinsèques de la pièce finie. La caractéristique de rigidité élevée permet de réaliser des parois de bobine plus minces sans courir le risque de déformation pendant l'opération de bobinage. Le «Rynite» étant une résine thermoplastique, se prête à la technique d'assemblage par soudage aux ultrasons.

(*Du Pont de Nemours SA, 1211 Genève*)

**NEU!**

## Fleximark®

Das rationelle  
Markierungssystem  
aus rostfreiem  
Edelstahl.

Ideal für Rohr-  
und Leitungsbau  
sowie für  
elektrotechnische  
Installationen.



Auch bei härtesten Einsätzen  
bewährt wie: Chemie, Heizung,  
Sanitär, Erdverlegungen,  
Nahrungsmittelindustrie usw.  
Ausführung auch in schlag-  
festem, weitgehend säure-  
und ölbeständigem  
Kunststoff erhältlich.

Rud. Volland Ing. AG  
Ifangstrasse 103  
CH-8153 Rümlang  
Tel. 01 817 2611  
Telex 56345

VOLLAND

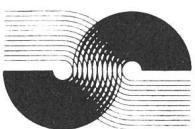
Möchten Sie Ihr  
Textverarbeitungssystem\*  
auch für Ihren  
Telexverkehr einsetzen?  
Wir haben die Lösung.  
Schon für Fr. 5'500.—.

Z.B.

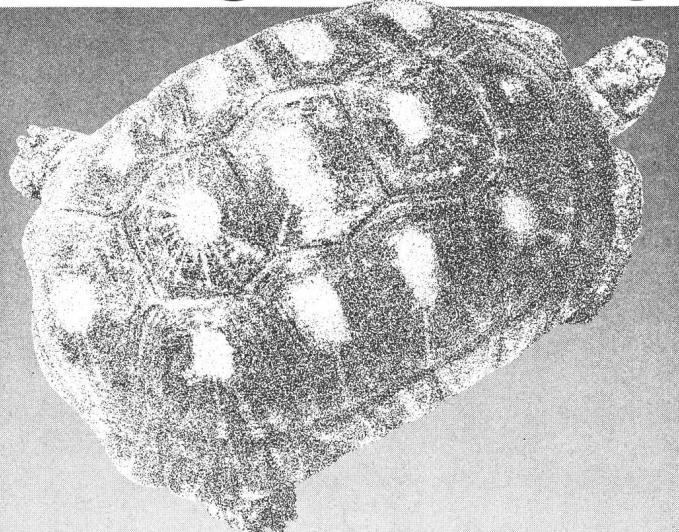
- \* AES Plus/Multiplus
- \* CPT 8525
- \* Exxon 5000
- \* Hermes TI 51
- \* Hewlett-Packard 3000
- \* IBM DWS
- \* Jacquard
- \* Philips 5000/7000
- \* Wang OIS

radio-schweiz ag  
telekommunikation  
+ flugsicherung

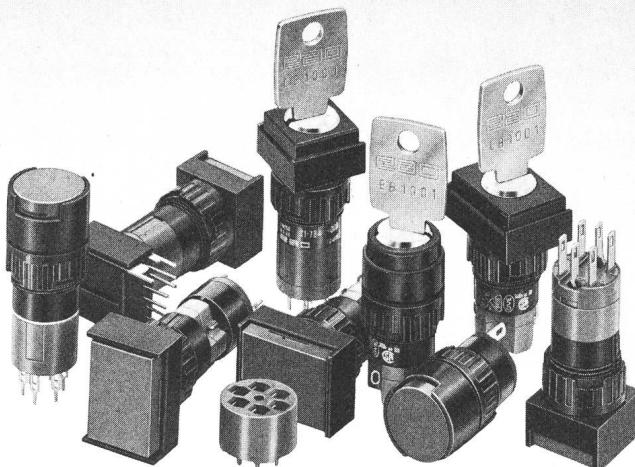
Schwarztorstrasse 61  
Postfach  
CH-3000 Bern 14  
Tel.(031) 659111  
Telex 32192



**NEU NEU**



**Der gemeinsame Vorteil:  
IP 65  
Strahlwassergeschützte Front!**



Die neuen Drucktasten der Baureihe 51 mit seitlich hochgezogenen Frontrahmen. Die Frontabmessungen 18 x 24, 18 x 18 und Ø 18 mm sowie die Montagebohrung Ø 16 mm entsprechen den Baureihen 01 und 31, wie auch die hohen Ansprüchen genügenden Sprung-, Low Level- und Hallschaltelelemente. Leistungsbe-  
reich: einige  $\mu$ A  $\mu$ V bis 5 A/250 V.

Strahlwassergeschützte Meldeleuchten, -Leuchtdrucktasten und  
-Sicherheits-Schlüsselschalter.



## Serie 51

Wir wünschen ausführliche technische  
Unterlagen

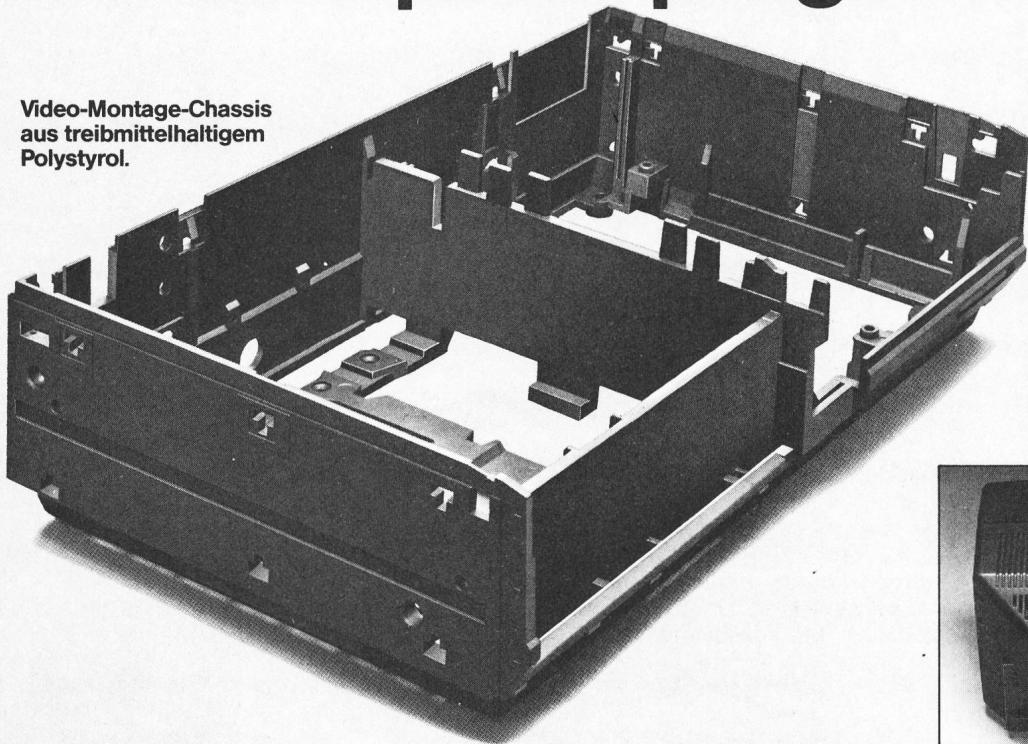
Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

zuständig \_\_\_\_\_

# Video-Gehäusetechnik mit BASF-Kunststoffen. Damit machen Sie ein Spaltenprogramm.

Video-Montage-Chassis  
aus treibmittelhaltigem  
Polystyrol.



**Polystyrol, ®Terluran, ®Ultraform.** Spezialitäten aus dem umfangreichen Kunststoff-Sortiment der BASF. Moderne Werkstoffe für zeitgerechte, erfolgreiche Gehäusetechnik und Gehäusekonstruktionen im Video-Bereich. Ein Bereich, in dem es auf ganz bestimmte Eigenschaftsmerkmale ankommt. Zum Beispiel auf Schlag- und Stoßfestigkeit bei Montage-Chassis von Video-Recordern. Unsere Werkstoffempfehlung: Treibmittelhaltiges Polystyrol TSG (SB). Oder auf extrem gute Wärmeformbeständigkeit bei Fernseherrückwänden. Unsere Werkstoffempfehlung: ®Terluran (ABS) und schlagfestes Polystyrol (SB) mit Brandschutzausrüstung. Oder auf gute Gleit- und Federeigenschaften und Maßgenauigkeit bei Videocassetten-Innenteilen. Unsere Werkstoffempfehlung: ®Ultraform (POM). Machen Sie BASF-Kunststoffe zur Nummer 1 in Ihrem Video-Gehäuse-Programm. Dann wird's ein Spaltenprogramm.

Wir schicken Ihnen gern detaillierte Informationen ins Haus.  
Bitte schreiben Sie an:  
**BASF (Schweiz) AG**  
Kennwort „Gehäuse-Kunststoffe“, CH-8820 Wädenswil/Au

Das BASF-Kunststoffsortiment:

KUX 8373/1

®Lupolen	PE	®Styrolux	—	®Luvican	PVK	®Styrodur	—
®Lucobit	ECB	®Luran	SAN	®Ultramid	PA	®Neopolen	PE
®Novolen	PP	®Luran S	ASA	®Ultraform	POM	®Basopor	UF
®Oppanol	PIB	®Terluran	ABS	®Ultradur	PBTP		
Polystyrol, Standard	PS	®Vinoflex	PVC	®Ultrason	PES		
Polystyrol, schlagfest	SB	®Vinidur	PVC/PAE	®Palatal	UP		
Polystyrol TSG	SB	®Vinuran	—	®Styropor	EPS		

\*Registriertes Warenzeichen der BASF  
Hersteller von Ultraform:  
Ultraform GmbH, ein Gemeinschaftsunternehmen der BASF und DEGUSSA.

**BASF: Denn bei Kunststoffen  
ist das »mit wem« entscheidend.**

**BASF**