

<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>	74 (1983)
<b>Heft:</b>	9
<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:** 28.01.2026

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

# Technische Neuerungen

## Nouveautés techniques

### Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)



Empfindliche Verbraucher, wie Computer und Prozess-Rechner, Radar- und Flugkontrolle, Messinstrumentierung und medizinische Apparate, Nachrichten- und Signalanlagen, Beleuchtung von Tunnels und andere sicherheitstechnische Einrichtungen benötigen eine saubere unterbrechungsfreie Stromversorgung.

USV-Anlagen bestehen aus Gleichrichter/Ladegerät, Batterie, Wechselrichter und elektronischem Schalter. Die Netzspannung wird in Gleichspannung umgeformt und über Lei-

stungs-Halbleiter wieder in eine reine, stabilisierte und zuverlässige Wechselspannung umgewandelt.

Die USV-Anlage Typ IM 085 basiert auf der bewährten Agie-tronic-Ausführung und bietet folgende wichtige Verbesserungen: kompakte Konstruktion, hohen Wirkungsgrad, tiefen Geräuschpegel, hohe Zuverlässigkeit und ausgezeichnete dynamische Regeleigenschaften dank dem neuartigen Konversionsprinzip.

(Invertomatic AG, 6600 Locarno)

Und deshalb auch keine komplizierte Steuerung und aufwendige Installation. Genauso entfallen teure Überlastsicherungen oder unzuverlässige Rutschkupplungen. Der Antrieb stoppt bei jedem Öffnungswinkel auf die gleiche Art wie in den Endanschlägen, nämlich immer, wenn er auf ein Hindernis aufläuft.

(Magnetic Elektromotoren AG, 4410 Liestal)

Wechsler, das Relais SM 1, ergänzt werden.

Das SM 1 verfügt über die gleichen vorzüglichen Eigenschaften wie das SM 2: geringe Leistungsaufnahme ( $\leq 85$  mW), direkte Ansteuerung durch IC, kleine Bauhöhe (9,9 mm), minimaler Leiterplattenabstand sechs Module, dicht verschlossen, breiter Schaltbereich von Trockenlast bis 30 VA, tropenfest, hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit ( $> 15$  g), niedriger Lärmpiegel (37 dB/A bei 12,5 Hz), problemloses Waschen/Löten (Distanznocken). Als zuverlässiges Bauelement ist das SM-1 insbesondere für Anwendungen in den Bereichen Nachrichten- und Kommunikationstechnik, Mess- und Regeltechnik, Industriesteuerungen, medizinische Geräte, Militärelektronik, professionelle Unterhaltungselektronik von Bedeutung.



### Motorschutzschalter mit abschliessbarer Not-Aus-Taste

Der Motorschutzschalter PKZMO ist jetzt mit einer abschliessbaren Not-Aus-Taste ausgerüstet. Motorschutz-, Not-Aus- und Verriegelungs- oder Signalisationsaufgaben (bei eingesetzten Hilfsschaltern) sind somit preisgünstig in einem Gerät zusammengefasst. Wird bei abgeschlossener Taste der Ein-Knopf betätigt, so wird ein Schliessen der Kontakte zuverlässig verhindert. Das Einschalten einer Maschine durch unberechtigte Personen kann so sicher vermieden werden.



Hauptkennwerte sind vor allem im Bereich kleinerer Maschinen zu suchen, wo jetzt mit einem Gerät praktisch alle Funktionsforderungen erfüllt werden.

(Klöckner-Moeller AG, 8307 Effretikon)

### Hauptkennwerte:

- Anzahl	1
Wechselkontakte	1
- Spulen-	
spannungen	5, 12, 24, 48 V
- Max.	
Schaltleistung	30 VA
- Max.	
Schaltstrom	0,5 A
- Max.	
Schaltspannung	100 V
- Kontaktmaterial	Au/Ag/Ni
- Mechanische	200 Mio
Lebensdauer	Schaltungen
- Abmessungen	15,7 x 10,0 x 9,9 mm

(Standard Telefon und Radio AG, 8027 Zürich)

### UHF-Leistungs-transistoren für Radar-Applikationen

Thomson-CSF stellt eine Reihe von UHF-Leistungstransistoren vor. Die intern abgestimmten Transistoren sind mit einer gepulsten Leistung von 300...500 W bei 40 V speziell für Radar-Applikationen (Fre-

### Verbesserte Chassismontage von Kleintransformatoren

Als Ergänzung zur üblichen Winkel- oder Haubenbefestigung bringt EAO Olten eine Transformatorenreihe mit Gewindegelenkbolzenbefestigung.



Die Gewindegelenkbolzen werden unmittelbar auf den Eisenkern des Transformatoren geschweisst und dienen als Chassisbefestigung desselben. Die Chassismontage wird dadurch außerordentlich vereinfacht: Der Transformator positioniert sich von selbst, keine Langlöcher, beansprucht keine zusätzliche Chassisfläche.

(Elektro-Apparatebau Olten AG, 4601 Olten)

### Tür- und Schrankenantriebe

Magnetic hat eine einbaufertige elektrische Öffnungs-Komponente entwickelt, die automatisch Schranken oder Türen betätigt. Gesteuert werden die 220-V-Antriebe über Zug- oder Druckschalter, Kontaktmatte, Lichtschranke, Radar oder Induktionsschleife. Die Tür- und Schrankenantriebe von Magnetic beruhen auf Einphasen-Kondensatormotoren, die so dimensioniert und berechnet sind, dass sie in Betrieb unter Spannung blockiert werden können. An diese Torque-Motoren wird ein kräftiges Stirnradgetriebe montiert, bei welchem die Anschläge eingebaut sind.

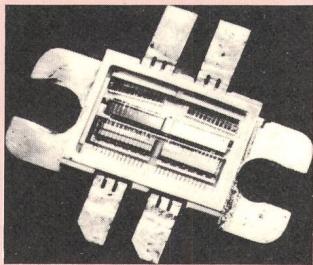
Die vom Antrieb erzeugte Drehbewegung wird, je nach Anwendung, mit Hebeln auf Türen oder Schranken übertragen. Endschalter, die den Antrieb nach erfolgter Bewegung unterbrechen, braucht es nicht.

### Subminiaturrelais

Das bereits weltweit zugelassene und in beträchtlichen Stückzahlen eingesetzte SM-Relais mit zwei Wechslelementen ist durch einen neuen Typ mit einem

quenzbereich 400...450 MHz geeignet.

Der SD 1563 liefert im Pulsbetrieb eine Ausgangsleistung von min. 300 W bei einer Pulsdauer von 250  $\mu$ s und einem Tastverhältnis von 10%. Er kann mit einer Pulsdauer von 60...1000  $\mu$ s betrieben werden und ist im induktionsarmen, hermetisch dichten Flanschgehäuse .400 in einer Konfiguration mit gemeinsamer Basis lieferbar.



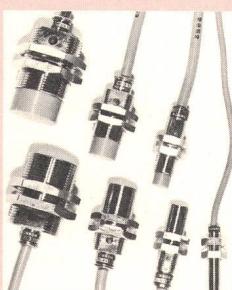
Der SD 1564 liefert im Pulsbetrieb eine Ausgangsleistung von 400 W bei einer Pulsdauer von 60  $\mu$ s und einem Tastverhältnis von 2%. Er ist im selben Flansch-Gehäuse .400 mit doppelt-symmetrischer Konfiguration in Emitterschaltung lieferbar.

Der SD 1565 liefert im Pulsbetrieb eine Ausgangsleistung von min. 500 W bei einer Pulsdauer von 250  $\mu$ s und einem Tastverhältnis von 10%. Er kann mit einer Impulsdauer von 60...250  $\mu$ s betrieben werden und weist im Flanschgehäuse .4X.5 eine doppelt-symmetrische Konfiguration mit gemeinsamer Basis auf.

(Modulator AG,  
3097 Liebefeld-Bern)

#### Kompakte induktive Annäherungsschalter

Die Annäherungsschalter der Serie TL-X von Omron sind nach den CENELEC-Normen (EN 50008 und EN 50036) gefertigt, aber in sehr kurzer Bau-



form. Der TL-X ist in gekapselter Ausführung mit Schaltabständen von 1, 2, 5 und 10 mm und in nicht-gekapselter Ausführung mit Schaltabständen von 5, 10 und 18 mm erhältlich.

Carlo Gavazzi Omron bietet diese Serie an für Gleich- oder Wechselspannungsbetrieb mit einer Ausgangsschaltleistung bis zu 200 mA. Die Wechselspannungstypen arbeiten mit jeder beliebigen Versorgungsspannung zwischen 45 und 260 V AC, die Gleichspannungstypen bei jeder Versorgungsspannung zwischen 10 und 40 V DC. Die Gleichspannungstypen sind lieferbar mit NPN- und PNP-Ausgang und mit einem Schliess- oder Öffnungskontakt. Die Serie ist für eine Umgebungstemperatur von -40 bis +85°C ausgelegt und ist ölf- wasser- und staubgeschützt.

(Carlo Gavazzi AG, 8026 Zürich)

#### Digitale Nullgeschwindigkeits- Magnetsensoren

Diese digitalen Magnetsensoren von Electro Corporation, USA, reagieren nicht beim eigentlichen Absolutwert null, jedoch wird durch die kleinste Bewegung eines ferromagnetischen Objekts eine Diskontinuität verursacht, die durch zwei eingegebene magnetismus empfindliche Widerstände registriert wird. Das entstandene Signal wird durch eine im Sensor untergebrachte Hybridschaltung ausgewertet. Zwei magnetismusempfindliche Widerstände eliminieren den Einfluss von Temperaturdrift und Speisespannungsänderungen.



Weitere wichtige Eigenschaften in Kürze: reagiert auf ferromagnetisches Material, gute Positionierungs-Wiederholbarkeit eines Schaltpunktes, volle Ausgangsamplitude von 0 bis 50 kHz, Ausgänge CMOS-, TTL-, HTL-, DTL- und RTL-kompatibel, grosser Speisespannungsbereich, hohe Störsicherheit, robustes, rostfreies Stahlgehäuse mit dichter Sensorfläche.

(Egli, Fischer & Co. AG,  
8022 Zürich)

#### Wiederaufladbare Batterien

Die wiederaufladbaren Batterien von Emmerich sprechen speziell den umweltfreundlichen Verbraucher an. Ein Umweltschutz, der nicht teuer zu sein braucht!

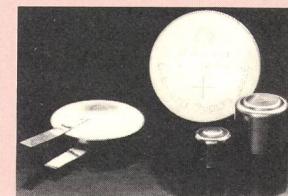


Schon bei einem relativ kleinen Gebrauch lohnt es sich, wiederaufladbare Batterien zu verwenden. Akkus versehen denselben Zweck wie handelsübliche Batterien. Der Strom aus der Steckdose ist aber billiger. Emmerich Akkus können bis zu 1000mal wieder aufgeladen werden und sind für alle Rechenmaschinen, welche mit Batterien betrieben werden, verwendbar.

(Autronic AG, 8600 Dübendorf)

#### Lithium-Primärzellen

Die beiden wichtigsten Merkmale der Sanyo-Lithium-Primärzellen sind die Elementspannung von 3 V und der hohe Energieinhalt pro Volumeneinheit. Dank dem letztgenannten Merkmal sind die extrem flachen Lithiumbatterien (ab 1,6 mm Dicke) ideal für Uhren, Hörhilfen, Taschenrechner, kleine Messinstrumente und ähnliche Anwendungen. Lithiumbatterien werden aber auch als zylindrische Elemente gebaut, wobei der «grösste» Typ bei 12,0 mm  $\varnothing$   $\times$  60,2 mm Außenabmessungen über die hohe Kapazität von 1000 mAh verfügt.



Sanyo-Lithiumbatterien können in einem weiten Temperaturbereich verwendet werden ohne jede Beeinträchtigung der stabilen Entladungsspannung oder der Stabilität der chemischen Elemente bei Nichtgebrauch (kaum messbare Selbstentla-

dung). Dank der festen aktiven Materialien ist die Lithiumbatterie auch absolut auslaufsicher.

Im 24-h-Service können ab Lager Dübendorf Knopfzellen (60...200 mAh) und Zylindertypen (30...1000 mAh) bezogen werden.

(D. Leitgeb AG, 8600 Dübendorf)

#### Softwarepakete für Videotex

Für die Realisierung der verschiedenen Videotex-Anwendungen bietet die IBM umfassende Softwarepakete an, sowohl für den öffentlichen als auch für den privaten Betrieb. Sie entlasten damit die Informationslieferanten von grossen zusätzlichen technischen Aufgaben, so dass sie sich vermehrt auf ihr eigentliches Fachangebot konzentrieren können.

Den IBM-Kunden mit MVS-Betriebssystemen stehen Programme zur Verfügung, die den Anschluss ihrer Computer an das Videotexnetz der PTT und deren optimalen Einsatz sicherstellen. Diese Lösung ist vor allem für die Realisierung umfassender Anwendungen für eine grosse Anzahl Benutzer (Informationsbezüger, Kunden) ausgelegt.

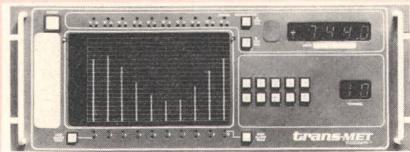
Für Anwendungen mit Direktanschluss der Videotexterminals an einen eigenen Computer sind Programme für die IBM Serie/1 erhältlich. Die IBM Serie/1 übernimmt die Funktion eines selbständigen Videotex-Computers, kann aber auch als Vorrechner für einen beliebigen Datenbankcomputer (z.B. IBM-System /370, /4300, 30xx oder andere) eingesetzt werden.

(IBM Schweiz, 8002 Zürich)

#### 10-Kanal-Messgrößen- Display

Mit dem Visigraph können von zehn einzelnen Vorgängen parallel die Werte irgendwelcher Messungen an den Anzeigesäulen kontrolliert und durch Druck auf den entsprechenden Kanalknopf digital abgelesen werden. Bei parallel laufenden Vorgängen lassen sich mit dem Visigraph entsprechende Messungen auf dem Bildschirm sehr leicht vergleichen.

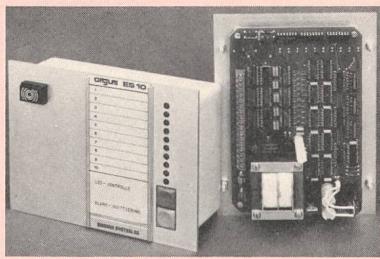
Für die Darstellung eignen sich sämtliche in der Praxis vor-



kommenden Messungen (Druck, Temperatur, Niveaus, Gewicht, Geschwindigkeit, Durchfluss, Belastung, Kräfte usw.). Da jeder der zehn Kanäle für sich arbeitet, ergibt sich eine erhebliche Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten. Die dargestellten Werte können auch auf Folien aufgezeichnet werden.

den. Der Bildschirm ist mit einer Folienhalterung versehen. Jeder der zehn Kanäle hat zwei individuell einstellbare Extremwert-Alarmvorrichtungen. Auf Alarmsituationen wird durch Flackern der betreffenden Anzeigensäule aufmerksam gemacht.

(Bakrona AG, 8032 Zürich)



#### **Elektronisches Störerfassungsgerät für 10 Meldungen**

Das Alarimmeldegerät Argus ES 10 ist ein Störerfassungsgerät für 10 Meldungen mit Sammelalarm-Ausgang. Es ist konzipiert für Einbau in Schalttafelfronten mit rücksseitigen Anschlüssen. Dank den frontseitigen LED-Anzeigen, Summen und Bedienungselementen

sowie dem eingebauten Netzteil ist das Alarimmeldegerät als komplett, eigenständige Überwachungseinheit einsetzbar.

##### **Technische Daten**

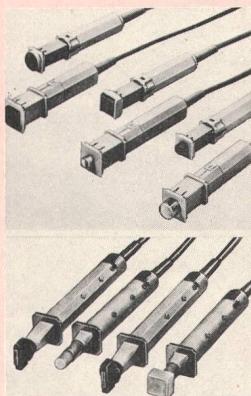
- Speisung: 220 V AC
- Ausgang DC: 24 V DC, max. 100 mA Fremdbelastung, dauerkurzschlussfest
- Meldekontakt-Eingänge: +24 V
- Sammelalarm-Ausgang: 220 V / 2 A max.

(Bircher AG, 8222 Beringen)

#### **Melde- und Befehlsschalter**

Angepasst an die neuesten Erfordernisse im Wartenbau präsentiert sich das breite Sortiment der Mauell-Melde- und Befehlsschalter.

Die Leichtdrucktaster und Leuchtdruckschalter der Reihe



«79» wurden für den Einbau in die 18er- und 24er-Mauell-Mosaiksysteme entwickelt. Die Geräte eignen sich je nach den verwendeten Schaltelementen zum direkten Schalten von Relais oder selbsttätiger Steuervorgänge, zum Ansteuern von Elektronik-Baugruppen sowie für das Ein- und Ausschalten von Steuer-, Mess- und Regelkreisen.

Die Steuerquittierschalter, Quittierschalter, Schwenkschalter, Schwenktaster, Leuchtdruckschalter und -taster haben besonders kleine Abmessungen. Sie eignen sich sowohl zum Einbau in Mosaik-Schaltbilder als auch in Schalttafeln und -pulte mit Frontplatten von 1,5 bis 5 mm Dicke für Anlagen mit Spannungen bis 110 V.

(H. Mauell AG, 8050 Zürich)

#### **Spannungsabsenkungs-Messgerät mit Speicher**

Das elektronische Messgerät mit Digitalanzeige ermöglicht Messungen von Spannungsabsenkungen bei erhöhter Netzbelastung (z.B. Anlauf von Motoren oder Betrieb von Schweißmaschinen) auf höchst einfache Weise: Ohne separaten Hilfsspannungs-Anschluss wird das Gerät direkt an das 220-V-Einphasen- oder 380-V-Dreileiter-Netz angeschlossen. Nach Abgleich auf einen Sollwert (Netzspannung ohne Belastung) wird in einer analogen Speicherung die Absenkung der Netzspannung bei Belastung bezüglich dieses Sollwertes gemessen und das Spannungsmimum gespeichert sowie digital angezeigt.

sowie zwei analoge Ausgangskanäle zu je 7 Bit auf der gleichen Karte untergebracht. Mit dem universellen Befehlssatz der Saia®PC lassen sich auf einfache Weise mehrere Grenzwerte überwachen und Regelkreise aufbauen. Zudem kann an einem restlichen Eingangskanal noch ein Fernpotentiometer für eine Zeitfunktion angeschlossen werden.

Die Eingangswerte der Analog-Eingänge betragen entweder 0...5 V, 0...10 V oder 0...20 mA; die Ausgangsspannungen 0...2,5 V bzw. 0...10 V.

Dank dem modularen Aufbau kann das neue Analog-Modul beliebig mit digitalen E/A-Modulen kombiniert werden, so dass gemischte Regel- und Steuerungsaufgaben gelöst werden können.

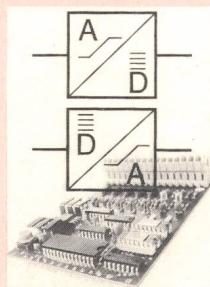
(Sodeco-Saia AG, 3280 Murten)



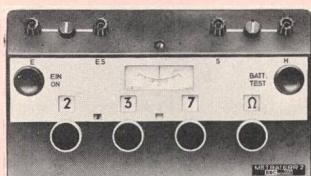
Kurz die wichtigsten Daten: Eingangsspannung: 180...420 V, 45...65 Hz; Spannungsabsenkungsbereich: 0...199,9 V; Genauigkeit: 0,5%; LCD-Anzeige 12,5 mm hoch. Das Messgerät ist in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Traggriff aufgebaut und hat ein fest verbundenes Zuleitungskabel mit doppelt isolierten Krokodil-Klemmen. (Ulrich Matter AG, 5610 Wohlen)

#### **Analog-E/A-Modul zu Prozessrechner**

Immer mehr werden auch kleine Steuerungsaufgaben programmierbar gelöst. Handelt es sich dabei um Grenzwertüberwachung oder Regelungsaufgaben, so sind dazu analoge Eingangs- und Ausgänge erforderlich.



Auf dem Modul PCA1.W1 der Sodeco-Saia sind sechs analoge Eingangskanäle zu je 8 Bit



Die Messung erfolgt nach dem Prinzip der Wechselspannungskompensation. Der batteriegespeiste Wechselstromgenerator erzeugt eine Rechteckspannung der Frequenz 108 Hz. Der elektronische Gleichrichter wird vom Generator synchron gesteuert, damit im Boden fließende Wechselströme die Messung nicht beeinflussen.

Zur Verfügung stehen die vier Messbereiche 0,00...9,99 / 99,9 / 999 Ω sowie 0,00...9,99 kΩ. Entsprechend seines Verwendungszweckes im Freien ist das Gerät mit schlagfestem Ge-

häuser, Tropfwaserschutz sowie einhängbarem Tragriemen für den Transport und zum Messen ausgerüstet. Spannungsversorgung durch sechs Monozellen mit eingebauter Batteriekontrolle.

(Metrawatt AG für Messapparate, 8052 Zürich)

#### Handmultimeter: AC und DC automatisch gemessen

Weston hat ein digitales Hand-Multimeter entwickelt (Modell 6204), das automatisch anzeigt, ob das gemessene Signal eine Gleich- oder eine Wechselspannung ist. Auch die Bereichsumschaltung erfolgt automatisch.



Liegt eine Gleichspannung mit einer Wechselspannungs-Komponente unter 2 V an (in der Betriebsart AC/DC), wird im 3½stelligen LC-Display das Zeichen «DC» angezeigt. Hat die AC-Komponente einen Wert zwischen 2 und 20 V, blinkt gleichzeitig das Zeichen «AC». Soll hier der genaue Wert gemessen werden, wird lediglich die Betriebsart «Low Volt 20 ACV» eingestellt. Sie ist besonders für Netzgeräte-Applikationen gedacht. Liegt der AC-Wert über 20 V, wird im Display «AC» angezeigt. Der Fehler beträgt 0,1% v.M. ± 1 Digit (DC) beziehungsweise 1% v.M. ± 5 Digits (AC) zwischen 45 Hz und 1 kHz.

Ein Summer ist im Gerät eingebaut und dient zur akustischen Durchgangsprüfung. Auch Dioden können auf Durchgang geprüft werden. Ist die Durchlassspannung kleiner als 2 V, ertönt der Summer, ist sie grösser, wird sie im Display angezeigt. Das Handmultimeter ist schockfest und wasserdicht, wiegt rund 340 g und misst 8,25 × 14 × 3,5 cm.

(Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich)

#### Automatisierte HF-Messungen an passiven Bauelementen

Für wirtschaftliche und hochgenaue Messungen an passiven

Bauelementen wie Spulen, Kondensatoren, Schwingquarzen und Quarzfiltern stellt Rohde & Schwarz das automatische Testsystem ATS-COM vor. Es besteht aus Vector Analyzer ZPV, Synthesizer Generator XPC und Process Controller PUC sowie Messadapters und bauteilespezifischer Software.

Ausser zum Messen von Kapazitäten, Induktivitäten, Güten und Verlustfaktoren sowie allen daraus abgeleiteten Grössen lässt sich der Messplatz auch gut zur Stoffkonstantenbestimmung einsetzen. Er findet Anwendung in der Fertigungskontrolle zur Qualitätssicherung, in der Wareneingangskontrolle sowie mit automatischen Messadapters und einer speziell optimierten Systemsoftware auch für Serienmessungen in der Fertigung, wobei die Messzeit pro Bauelement dann etwa 1 s beträgt.

(Roschi Telecommunication AG, 3000 Bern 31)

#### Piezokeramik-Transducer mit hohem Wirkungsgrad

Von Projects Unlimited, USA, ist eine Serie von preisgünstigen elektro-akustischen Wandlern mit hohem Wirkungsgrad mit den Bezeichnungen AT 12/13 und 14 erhältlich. Diese sind geeignet, eine Wechselspannung in ein akustisches Signal umzuwandeln, und beinhalten keine zusätzliche Elektronik. Alle Ausführungen sind mit einem Montageflansch und Drahtanschlüssen versehen. Es stehen verschiedene Gehäuseformen in schwarzem Plastik zur Verfügung.

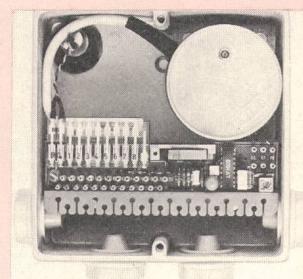
Die Lautstärke ist bereits bei kleinem Betriebsstrom sehr stark. Sie beträgt je nach Typ bei einer Spannung von 15 dB (A) (Spitze - Spitze) in den spezifizierten Frequenzbereichen (2,5-7,5 kHz) minimal 57 bis 84 dB (A), gemessen in 1 m Abstand des Wandlers. Der Arbeitstemperaturbereich beträgt -20 bis +60 °C und der Spannungsbereich 1 bis 30 V (Spitze-Spitze).

(Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich)

#### Bessere Schutzvorkehrungen für Tresore und Panzerschränke

Ausgeklügelte Einbruchmethoden verlangen bessere und frühzeitige Erkennungsmethoden. Das Körperschall-Meldesystem

ARI-Poly VF 2 trägt diesen Erfordernissen Rechnung und detektiert alle heute bekannten Einbruchwerkzeuge und -verfahren.



Der Melder besteht aus der wasserdicht vergossenen Auswerte-Einheit, welche in ein Kombgehäuse eingesetzt wird, und dem Körperschall-Geber, der zur Fernprüfung dient. Die Aufputzausführung des VF 2 lässt sich mit wenigen Zubehörteilen auch als Einbau- oder Fussbodenversion einsetzen sowie auf Metallflächen montieren. Die Melderempfindlichkeit kann individuell den Umgebungsbedingungen angepasst werden.

(Hasler Installations-AG, 3018 Bern)

#### Quartz-Digitalzeitrelais mit Zeitlaufanzeige

Das Zeit- und Periphererelais multiComat CPX-519 eignet sich sowohl für den Einsatz in konventionellen Steuerungen als auch für Funktionserweiterungen in prozessrechnergesteuerten Anlagen. Aussergewöhnlich beim CPX-519 ist die wahlweise Ansteuerungsmöglichkeit mit einem Zweidraht-Näherungsschalter, PNP-Halbleiterausgang oder potentialfreien Kontakt am gleichen Eingang.



Das CPX-519 besitzt ein Ausgangsrelais mit zwei Umschaltkontakten 6 A, 250 V AC, das CPX-519.3 einen kontaktlosen, dauerkurzschlussfesten Ausgangskreis für max. 1 A Dauerlast. Dieser Solid-state Ausgang ist ebenfalls von der internen Geräteelektronik galvanisch getrennt und schaltet eine extern zugeführte Gleich-

oder Wechselspannung bis 250 V AC/DC.

Ein numerisches 7-Segment-LED-Display zeigt die eingestellte Verzögerungszeit von 10 ms bis 999 min an bzw. die verbleibende Restzeit nach erfolgter Ansteuerung einer der fünf programmierbaren Funktionen. (Comat AG, 3076 Worb)

#### Q-Bus-kompatibles 16-Bit-Mikrocomputersystem

Die von PCS lieferbaren 68 000-Prozessor-Karten werden nun auch als komplette Systeme angeboten. Dies ist besonders für Anwender interessant, für welche die Neubeschaffung eines Gerätes (und nicht der Umbau eines PDP-11/23) zur Diskussion steht.



Die neue QU-68 000-Version 2-Prozessor-Platine enthält einen 68 000-Prozessor, Onboard-Diagnostics, ODT sowie eine spezielle, für UNIX optimierte Memory-Management Unit. Der Datentransport vom und zum Zentralspeicher wird über den S-Bus, einen schnellen asynchronen Bus, durchgeführt, was eine Bus-Transfer-Rate von 5 MByte/s ermöglicht. Die 68 000-Prozessor-Karte ist bereits für die Aufnahme des 68 010-Prozessors gerüstet, welcher ab Sommer 83 anstelle des «alten» Prozessors eingesteckt werden kann und virtuelle Speichertechnik (VS = Virtual Storage) ermöglicht. Damit werden System-Eigenschaften erreicht, wie sie bisher nur bei ausgewachsenen Midi-Rechnern gehobener Preisklasse möglich waren.

Die System-Grundkonfiguration verfügt über 256-kByte-RAM-Speicher sowie über eine

10-MByte-Winchester-Disk und eine Floppy-Station. Auch eine Version mit 80 MByte-Disk ist lieferbar. Der physikalische Speicher ist bis 4 MByte ausbaubar. Das System wird unter dem UNIX-Betriebssystem (System III) betrieben und unterstützt bis 32 Benutzer. An Sprachen stehen Fortran-77, C,

Modula-2, Basic, Cobol und Pascal zur Verfügung.  
(*Digicomp AG*, 8003 Zürich)

### 80 MByte, 8-Zoll-Winchester-Disk

Der von der Control Data (Schweiz) angekündigte Windsor 9412 Drive hat die gleichen Abmessungen wie ein Standard 8-Zoll-Floppy-Drive und lässt sich deshalb leicht in Mini- und Mikrocomputersysteme aller Art integrieren. Die Datentransferrate beträgt 1,2 MByte/s bei einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 25 ms (Aufzeichnungsdichte 10 161 bit/inch bei 735 tracks/inch).



Das Interface ist kompatibel mit dem Lark Drive von Control Data (kombinierte Fest- und Wechselplatte), der in Ausführung von 8 + 8 MByte und 25 + 25 MByte angeboten wird. Der Windsor 9412 kann, ebenso wie der Lark 9455/9457, mit einem Adapter an das Standard Storage Module Drive (SMD) Interface angeschlossen werden. Die MTBF beträgt 10 000 h.

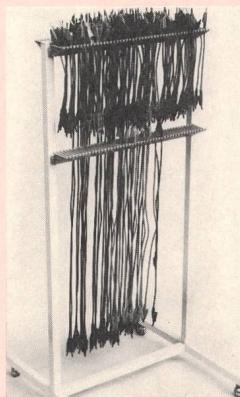
(*Control Data [Schweiz] AG*, 8021 Zürich)

### Geräuschüberwachungsanlagen für Richtfunksysteme aller Art

Das Verhalten der Systeme während des laufenden Übertragungsbetriebes erfasst man weit besser, wenn die Beurteilung des Geräusches nach weitergehenden Kriterien vorgenommen wird (Minutenmittelwert, 5-ms-Impulse) als nur der Erfassung des zeitabhängigen Momentanwerts der Geräuschleistung im Messkanal. Entsprechende Empfehlungen des CCIR (Rec. 393, 395, 397) definieren Grenzwerte und zulässige Überschreitungszeiten für die betreffenden Kriterien.

Zur Erfassung dieser CCIR-Kriterien entwickelte Wandel & Goltermann die Geräuschüberwachungsanlagen GA-25 und GA-250. Die Anlagen basieren auf dem Rauschklirrempfänger

**Messleitungswagen**  
Schluss mit herumliegenden Messleitungen! Jetzt gibt es von Schnepf die neuen Messleitungswagen. Der Bausatz besteht aus Vierkantrohr mit Eckverbindungen zum Stecken und Gleitrollen sowie drei Schienen für Messleitungen in den Längen 25 cm, 50 cm, 100 cm. Die Messleitungshalter existieren in zwei Größen (Spaltbreite 2 mm oder 5 mm) und müssen separat bestellt werden.



Dieser Wagen ist in zwei Breiten lieferbar: MHW 50 (50 cm breit), MHW 100 (100 cm breit).

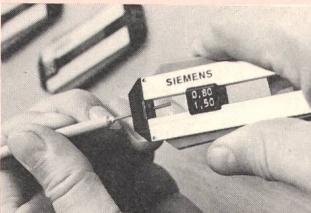
(*Buttschardt Electronic AG*, 4002 Basel)

### Präzisions-Absetzwerkzeug für Lichtwellenleiter

In der Übertragung von elektrischen Signalen hält dank den vielfältigen technologischen Vorzüge zunehmend das Lichtwellenleiter-Kabel Einzug. Er-

RE-25. Abhängig vom verwendeten Rechner Typ hp 975 (GA-25) oder hp 85 (GA-250) ist man damit in der Lage, bis zu maximal acht Richtfunkka-

ster Arbeitsgang bei der Verbindung derartiger Kabel ist das Freilegen der Faserenden. Hierfür bietet Siemens ein Werkzeug an, das Einzeladern mit fester oder loser Hülle einwandfrei von der Umhüllung befreit.



Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, bestehen die beiden Messerhälften aus hoch gehärtetem Stahl. Da beim Schneiden der Aderhülle absolute Grätfreiheit gewährleistet sein muss und auch an die Zentrierung viel höhere Anforderungen gestellt werden als beim Abisolieren herkömmlicher Kupferkabel, wendet Siemens zur Fertigung der massgenauen halbkreisförmigen Messerschneiden ein spezielles Finkenerosionsverfahren an. Das nur etwa 40 g schwere Werkzeug ist mit Messeröffnungen von 0,25, 0,60 und 0,80 mm erhältlich, die dem derzeitigen Stand auf dem LWL-Markt entsprechen. (Siemens-Albis AG, 8047 Zürich)

### Preisgünstig konfektionierte Normschienen

Konfektionierte, d.h. abgelängte und mit Befestigungslöchern

Minutenmittelwert-Resultate, speichert und summiert die Überschreitungsergebnisse. Er protokolliert die Ergebnisse in Form von Spontanausdrucken,

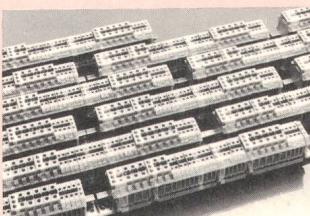


näle ständig zu überwachen. In zyklischer Folge werden die Ergebnisse der verschiedenen Messkanäle vom Rechner abgefragt. Der Rechner klassiert die

täglichen Zwischenausdrucken und monatlichen Endergebnisausdrucken.

(*Wandel & Goltermann [Schweiz] AG*, 3000 Bern 25)

versehene Normtragschienen werden jetzt von der Elektro-Phönix AG als kostengünstige Dienstleistung angeboten.



Dank niedriger Preise lohnt sich dieser neue Service oft schon für Kleinserien ab 20 Schienen. Der Anwender spart sich damit eine ganze Reihe zeitintensiver Arbeitsgänge. Mit routiniertem Personal und modernen Maschinen werden die Profilschienen gestanzt sowie Rund- und Langlöcher nach Kundenspezifikationen angebracht. Ebenso günstig werden auch fertig montierte und beschriftete Klemmenleisten gebaut.

(*Elektro-Phönix AG*, 8307 Tagelswangen)

### Neue Kataloge und Prospekte

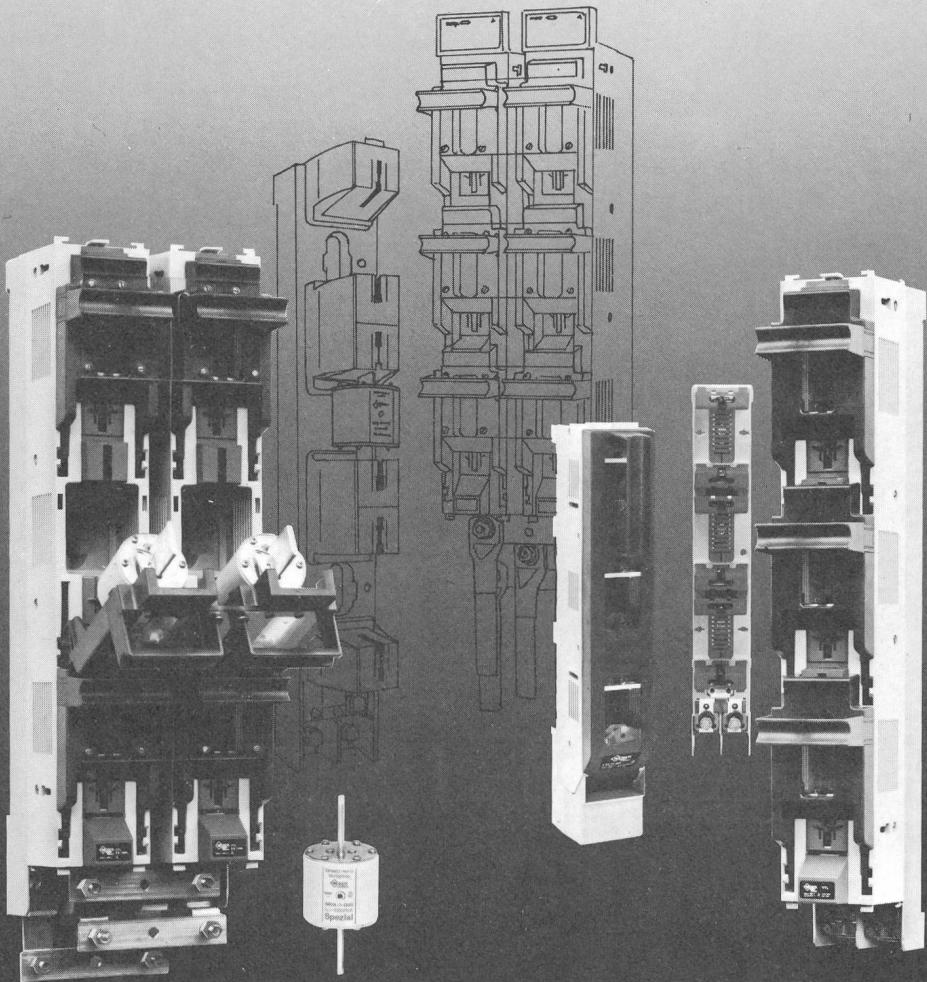
**Endress + Hauser AG, 4153 Reinach:** In den technischen Informationen «messen + steuern», 44, 1982 werden verschiedene Produkte der Gruppe aus dem Bereich der Betriebsmesstechnik in konkreten Systemanwendungen vorgestellt. Im Vordergrund stehen Mess-, Regel- und Kontrollaufgaben in der Futter- und Lebensmittelindustrie.

**Standard Telephon und Radio AG, Elektronik-Schnell-Dienst, 8027 Zürich:** Der «ESD 9»-Katalog präsentiert auf 1500 Seiten 12 000 elektronische Bauelemente von rund 150 Lieferanten. Über 4000 Artikel wurden neu in den Katalog aufgenommen. Der übersichtlich gestaltete Katalog ist mit deutschem und französischem Text sowie mit Preisangaben versehen.

**Telemeter Electronic AG, 8027 Zürich:** Von Power General sind zwei Kataloge über primär getaktete Netzgeräte und DC/DC-Wandler erhältlich. Der Power Supply-Katalog beschreibt etwa 55 Modelle, vom vergossenen Miniaturmodul bis zur 100-W-Einheit. Der DC/DC-Wandler-Katalog führt 135 Typen von 1 bis 50 W für verschiedene Spannungsbereiche auf.

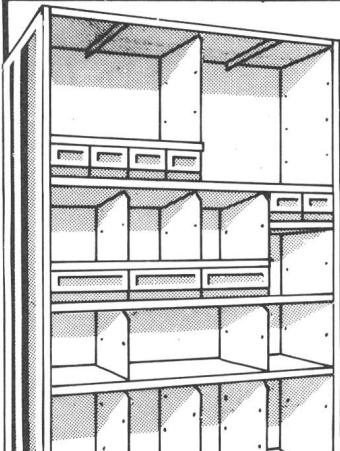


Ein vollständiges, abgerundetes Programm. Im harten Einsatz bereits zur vollen Zufriedenheit erprobt, hat es nun auch noch die Auszeichnung «Die gute Industrieform» an der Hannovermesse 1982 erhalten. Zuverlässigkeit strahlt es aus; Vertrauen flösst es ein. Vertigroup ist aus einer engen Zusammenarbeit Anwender/Hersteller entstanden. Darum entspricht die nun vorliegende Palette in optimaler Weise allen Ihren Ansprüchen. Vertigroup: sicher von Weber.



**Der Triumph sorgfältiger Zusammenarbeit mit Ihnen.**

Weber AG, Fabrik elektrotechnischer Artikel und Apparate, 6020 Emmenbrücke, Tel. 041-50 55 44



## Element - Lagergestell Typ 01

Man sieht es auf den ersten Blick!

Dieses Gestell wurde vom erfahrenen Praktiker für die Praxis entwickelt. Weil das Lagergut die Konstruktion bestimmte, bietet nur dieses Gestell eine solche zweckmässige Vielfalt an Einteilungsmöglichkeiten.

Aus unserem  
Programm

- Vollwandgestelle
- Palettengestelle
- Garderobenschränke
- Rohrgestelle
- Kabelrollenständner
- Verschiebeanlagen elektronisch gesteuert

Verlangen Sie ausführliche Unterlagen bei:

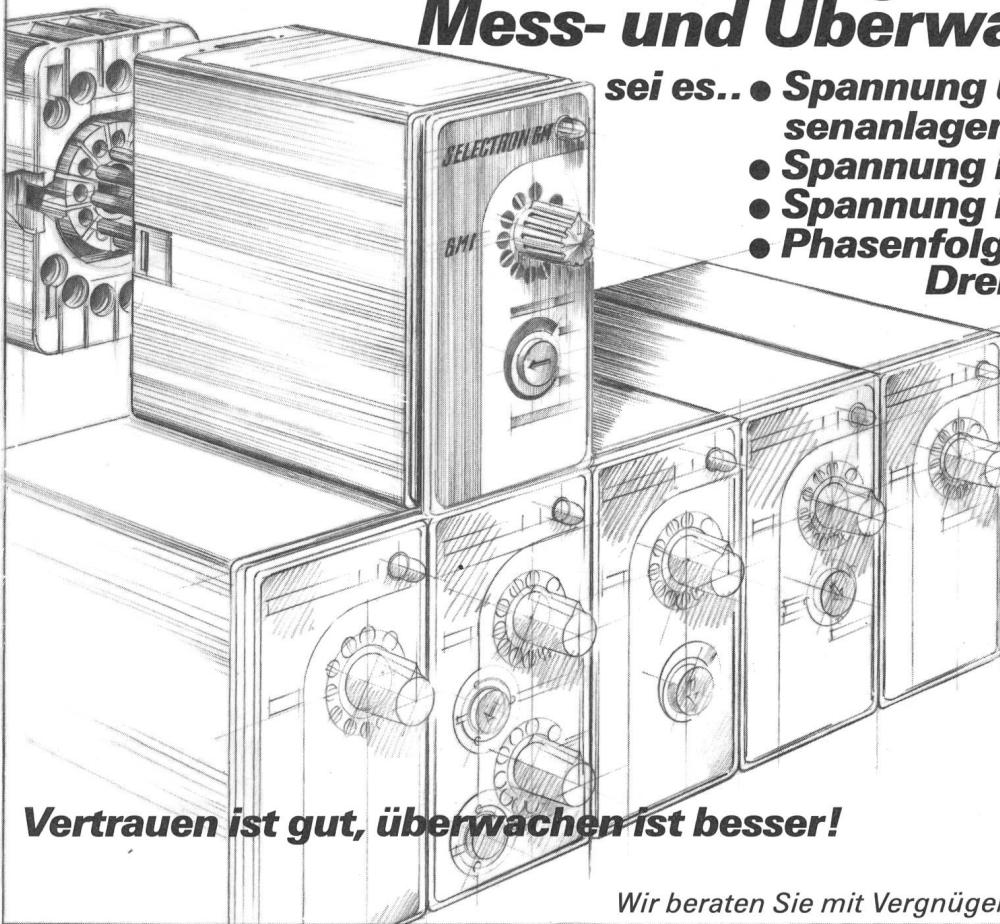
Wehrle System AG

Betriebseinrichtungen, 9230 Flawil, Telefon 071 / 83 3111

**WEHRLE  
SYSTEM**

## Überwachen Sie Ihre Anlagen mit diesen Mess- und Überwachungsrelais

- sei es...
- Spannung und Strom in Einphasenanlagen
  - Spannung in Dreiphasennetzen
  - Spannung in Gleichstromkreisen
  - Phasenfolge in Drehstromanlagen



**Vertrauen ist gut, überwachen ist besser!**

Wir beraten Sie mit Vergnügen

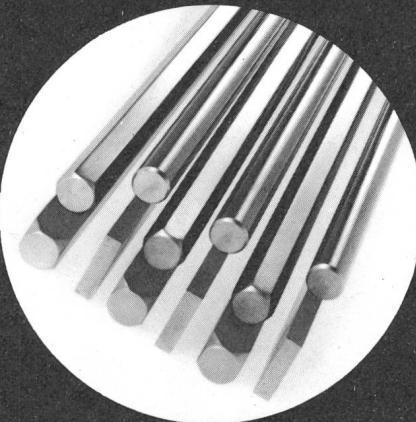
GMU und GMI überwachen die angeschlossenen Nennwerte von Spannung und Strom

- Spannungsbereiche 12V... 415V
- Strombereiche 0,1A... 5A
- GMP meldet eine unzulässige Phasenfolge und einen Phasenausfall
- Einige typische Einsatzbereiche
- Notstrom-Sicherungsanlagen
- Motorüberwachungen
- Batterie-Ladeeinrichtungen etc.

Selectron Lyss AG  
3250 Lyss Tel. 032 84 56 61  
8126 Zumikon Tel. 01 918 20 20

**Selectron**

Wer mit Gewinn  
rechnet,  
rechnet mit  
Metall-Serva!



Messing • Kupfer • Neusilber  
Bronzen • Exconal (Al-Kern +  
Cu-Mantel) • **NEU: ALUMINIUM**  
**Metall-Serva AG**  
4913 Bannwil  
Industriestrasse 063/42 111  
8047 Zürich  
Freilagerstrasse 5  
Telefon 01/491 90 11