

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:	75 (1984)
Heft:	1
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: 15.01.2026

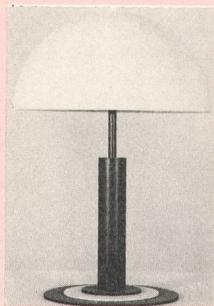
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Technische Neuerungen

Nouveautés techniques

Tischleuchte mit Auszeichnung

Über 300 Unternehmer aus 14 Ländern beteiligten sich dieses Jahr an der Sonderschau für gute Industrieform im Rahmen der Hannovermesse. Diese internationale Design-Ausstellung fand zum dreissigsten Male statt, und über 100 000 Besucher informieren sich dort regelmässig über die industrielle Formgebung. Die Temde AG

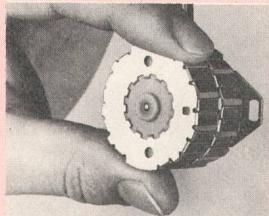


wurde für ihre Tischleuchte von einer internationalen Jury ausgezeichnet, die die Exponate nach der Gestaltung, dem praktischen Nutzen, der ergonomischen Anpassung und nach dem Gebrauchswert zu beurteilen hatten.

(Temde AG, 9475 Sevelen)

Schrittmotoren

Der Saia-Schrittmotor, Baureihe UBD, hat einen Schrittewinkel von $7,5^\circ$ (Vollschrift) und einen Frequenzbereich, der grösser ist als 6 kHz. Das max. Drehmoment beträgt 0,65 Ncm bei Dauerbetrieb. Der UBD ist in 2- und 4-Phasen-Ausführung lieferbar und mit einer breiten Palette von Reduktionsgetrieben kombinierbar. Die Rotorachsen sind gehärtet, geschliffen und poliert; die wartungsfreien Motor-Sinterbronzelager gegen Verschmutzung ge-



schützt. Zudem verhindert ein Kunststoffteil, der die Lager umgibt, dass durch Kapillarwirkung Lageröl entweichen kann. (Sodeco-Saia AG, 3280 Murten)

Bleibatterien

vollelektronisch laden

Die Batterielader VB 801 und VB 802 sind vollelektrische Geräte für 12- bzw. 24-V-Batterien, die gegenüber üblichen Ladegeräten handlicher sind. Durch die Verwendung geschalteter Technik lassen sich defekte Batterien sofort erkennen, bevor der Ladevorgang beginnt. Zum Laden braucht die Batterie nicht vom Bordnetz gelöst zu werden, denn es entstehen keine die Autoelektrik gefährdende Spannungsspitzen oder Überspannungen. Das Gerät lädt mit reinem Gleichstrom; ein Wechselstromanteil, der nicht zur Ladung beiträgt und die Batterie unnötig aufheizt, ist nicht vorhanden. Durch die U/I -Kennlinie wird die Gasungsgrenzspannung exakt eingehalten und die tiefstentladene Batterie schonend zuerst mit einem Minimalstrom beschickt. Sicherheit ist auch bei Fehlbedienung gegeben. Parallel- und Serienschaltung zur Leistungserhöhung bzw. Ladezeitverkürzung oder zur gleichzeitigen Ladung mehrerer Batterien ist möglich. Durch die Art des Ladevorgangs werden sulfatierte Batterien regeneriert. Technische Daten:

Max. Ladespannung/Ladestrom: 14,4 V/30 A bzw. 28,8 V/15 A
 Max. Kurzschlussstrom: 1,5 A bzw. 1 A
 Wirkungsgrad: typisch 80%
 Abmessungen in mm: 350×270×175
 Gewicht (einschl. Ladekabel): 8,7 kg (Ulrich Matter AG, 5610 Wohlen)

Flutlichtstrahler

Halogenglühlampen sind wegen dem hohen Wirkungsgrad und der langen Lebensdauer besonders wirtschaftlich. Die Flutlichtstrahler von Knobel ermöglichen einen vielfältigen Einsatz dieser Lichtquelle. Mit vier verschiedenen Strahlertypen wird das gesamte Leistungsspektrum der Lampen von 300 bis 2000 W abgedeckt. Die Gehäuse sind aus korrosionsfestem Aluminium-Druckguss und alle blanken Metallteile aus nichtrostendem Stahl gefertigt. Breitstrahlende



Reflektoren ergeben hohe Lichtausbeute bei relativ geringer thermischer Beanspruchung aller Leuchtenbestandteile. Das Sicherheitshartglas hält auch extreme Temperaturschwankungen stand. Die Strahler können fest montiert oder als transportable Beleuchtungseinheiten verwendet werden. Geometrisch günstig angeordnete Befestigungsbügel ergeben problemlose Einstellmöglichkeiten. Die Lampen können ohne Werkzeuge gewechselt werden. (F. Knobel, 8755 Ennenda)

Elektronische Steuerung von Speicherheizgeräten



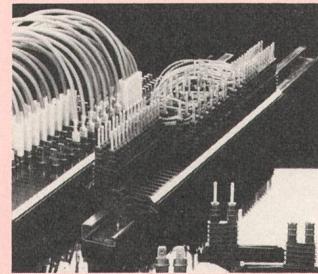
Die im «juratherm»-Flachspeicher verwendete Steuerungselektronik orientiert sich ausschliesslich an der Raumtemperatur. Außenfühler erübrigen sich, da sich das Regelorgan direkt im Gerät befindet. Schwankungen der Raumtemperatur werden sofort ausgeglichen. Nachts erfolgt eine automatische Temperaturabsenkung. Mehrere Speichergeräte im selben Raum können von einer einzigen Elektronik, die

auch separat montiert werden kann, gleichzeitig überwacht werden. Das Steuerungskonzept erlaubt niedrige Anschlussleistungen. Das in zwei Versionen, 1200 und 1800 W, angebotene Gerät weist eine flache Bauweise auf und eignet sich sowohl für Neu- wie Altbauten ($l = 950$ bzw. 1250 mm, $h = 530$ mm, $t = 150$ mm).

(Jura Elektroapparate AG, 4626 Niederbuchsiten)

Störfallfeste Reihenklemmen für Kernkraftwerke

Die KMV-Reihe von Weidmüller entspricht den sicherheitstechnischen Erfordernissen beim Betrieb von Kernkraftwerken. Der Isolierstoff ist ein Epoxidharz mit Glasfasern. Die



Montage erfolgt auf TS 32. Für den Einsatz im Bereich der Leistungstechnik ist der Typ KMVF mit Flachstecker $6,3 \times 0,8$ mm nach DIN 46244. Für den Einsatz im Bereich Leittechnik der Typ KMVT mit Klammerstift $0,8 \times 2,4$ mm nach DIN 41611. Bei der KMVF beträgt die Nennspannung 250 V~ Gr. C, der Nennstrom 16 A, die Klemmenbreite 6 mm und der Nennquerschnitt $2,5 \text{ m}^2$. Bei der KMVT beträgt die Nennspannung 250 V~ Gr. C, der Nennstrom 6 A, die Klemmenbreite 6 mm und der Nennquerschnitt AWG 20.

(Carl Geisser & Co, 8117 Fällanden)

Elektronischer Zeitverzögerer

Die Schaltverzögerer RE1 haben eine Echtzeitangabe, wodurch das Umrechnen oder Programmieren entfällt. Die Anspeisung der beiden ansprech- und rückfallverzögerten Ausführungen ist in einem einzigen Spannungsbereich von 24-240 V 50 oder 60 Hz ausgelegt. Die ansprechverzögerte Variante ist außerdem bei Gleichspannung im gleichen Spannungsbereich einsetzbar.

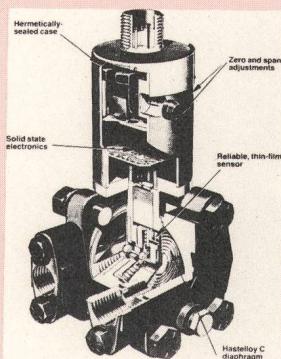


Die elektrischen Eigenschaften erfahren beim Öffnen und Schliessen in den drei Zeitbereichen 0,1...3 s, 1...30 s und 10...300 s keine Abweichung. Die Schaltverzögerer werden in Reihe mit Last und Steuerkontakt geschaltet, wobei der Schaltzustand durch Leuchtdioden angezeigt wird. Drei Anschlussvarianten werden angeboten: Klemmschranke, Flachstecker, Ösenklemme. Die Elektronik ist in ein Gehäuse in kompakter Modulbauform eingebaut, das auf 35 mm Hutprofil schiene aufgeschnappt oder auf eine Montageplatte aufgeschraubt wird. Plombierbare Abdeckhaube als Zubehör.

(Telemecanique AG, 3098 Köniz)

Druckgeber für die Raumfahrt

Die Drucktransmitter der US-Firma Gould sind speziell für die Anwendung in Raumschiffen konstruiert worden, so z. B. für den Einsatz im Space Shuttle.



Die Gould-Transmitter messen hier Drücke in den drei Hauptkettenmotoren der Fähre, in den Steuerungs- und Stabilisierungsdüsen, in den übrigen Brennstoff- und den verschiedenen hydraulischen Systemen und in den Kontrollsysteinen für die Steuerung und Überwachung.

Die Hauptmerkmale der Gould-Drucktransmitter:

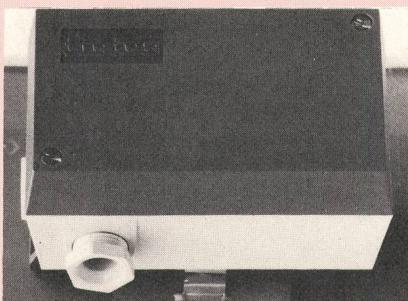
- Neuartige, klebemittelfreie Dünnschicht-Dehnmessstreifen

mit grosser Langzeitstabilität als Messelemente

- Einfache und genaue Gleichstromelektronik zur kompensierenden Messgrößenauswertung, im Gehäuse integriert
- Hermetisch verschweisstes, korrosionsfestes Edelstahlgehäuse
- Einstellung von Nullpunkt und Messspanne von aussen - ohne Öffnen des Gehäuses - und ohne jede Wechselwirkung
- Genaugkeit $\pm 0,25\%$

(Endress + Hauser AG, 4153 Reinach)

Anlegethermostat



In Erweiterung des bestehenden Baukastensystems bringt die Trafag AG einen Thermostaten mit Magnethalterung auf den Markt. Zwei Flüssigkeitsausdehnungsfühler sind so im Gehäuseunterteil eingebaut, dass das Gerät mittels zwei Magneten direkt an der zu überwachenden Fläche montiert werden kann. Mobile Anwendung, hohe Genauigkeit, kurze Ansprechzeit, kleine Schaltdifference zeichnen dieses System aus. Geeignet zur Regelung und Überwachung von Öl-Wasserbehälter, Laborbehälter, geschlossene Flüssigkeitsbehälter sowie Oberflächen usw. Sechs

Einstellbereiche innerhalb $-10\ldots+110^\circ\text{C}$ gestatten die Anpassung an das jeweilige Regelproblem. Die Schaltdifferenz des Umschaltkontakte beträgt wahlweise 2,5 K oder 3,7 K (fest) oder 3,7...14 K verstellbar, die Schalteistung von 10 A ohmscher Last an 250 V Wechselspannung bzw. 15 A an 380 V. Die Verstellung erfolgt an einer Aussenskala mit Drehknopf oder an einer Innenskala mittels Schraubenzieher. Das Kunststoffgehäuse bietet Schutz gegen Berührung, Staubablagerungen und Spritzwasser.

(Trafag AG, 8708 Männedorf)

Präzisions-

Digitalvoltmeter

Das Präzisions-Digitalvoltmeter 7081 verfügt über eine Skalenlänge von $8\frac{1}{2}$ digits bei DC, was einer Auflösung von 10 nV entspricht. Diese Messleistung wurde dank der weiter verbesserten Impulsbreitenwandlung ermöglicht. Sie erlaubt dem Anwender die Wahl der Skalenlänge zwischen 5×9 bis 8×9 mit unterschiedlichen Integrationszeiten.

Die Gleichspannungsgenauigkeit des Voltmeters 7081 liegt über einer Zeitspanne von 24 h bei 1,2 ppm, über 1 Jahr bei 11 ppm. Diese Werte wurden durch sorgfältigste Auslegung von Präzisionsbauteilen und deren Alterung erreicht. Nebst Gleichspannung misst das DVM 7081 auch Wechselspannung in wahrem Effektivwert

bis 6×9 digit Auflösung sowie Widerstände bis $1400\text{ M}\Omega$. Bei der Widerstandsmessung erreicht die Messempfindlichkeit $10\text{ }\mu\Omega$. Bei diesem Niveau können allerdings Störspannungseinflüsse die Messergebnisse beeinflussen. Um diesem unerwünschten Effekt zu begegnen, kann die Betriebsart «True Ohms» verwendet werden.

Als Besonderheit ist das DVM 7081 mit einer leistungsfähigen Messwertverarbeitung ausgerüstet. Zum Beispiel sind 8 verschiedene Ratiomessungen möglich, wobei eine umfassen-

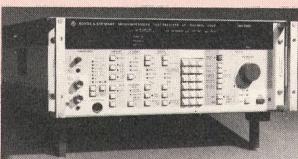


de Digitalfilterung unstabile statistische Messergebnisse be seitigt. Dem Anwender stehen 17 verschiedene Programme für die Messwertverarbeitung zur Verfügung, u. a. Mittelwert, Standardabweichung, Messwertveränderung oder ein Vergleich von Messwerten mit vorgegebenen Grenzwerten. Es ist ebenfalls möglich, die letzten 1500 Messwerte zu speichern und einer Analyse zu unterwerfen. Zur serienmässigen Ausstattung gehören ferner IEEE-488- und RS-232-Interfaces. Dazu wurde neu ein Befehlssatz in einfacher englischer Sprache entwickelt. Via IEC-Bus wird auch die digitale Kalibrierung bewerkstelligt, die über einen Frontplattenschlüssel gegen Fehlmanipulationen gesichert ist.

(Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich)

Messempfänger für 20 bis 1300 MHz

Für die genaue Messung und Demodulation von AM-Zweiseitenband-, Einseitenband-, pulsmodulierten und FM-Signalen sowie von Schmal- und Breitbandstörsignalen im Frequenzbereich 20 bis 1300 MHz entwickelte Rohde & Schwarz den rechnersteuerbaren Messempfänger ESVP. Sie vervollständigt damit ihre Baureihe handbedienter und automatischer Messempfänger für die Messung von Nutz- und Störsignalen im Bereich 9 kHz bis 1300 MHz.



Durch hohe Übersteuerungsfestigkeit und Messdynamik sowie umfangreiche Signalauswertemöglichkeiten lassen sich im grossen Messbereich von -20 bis $+137\text{ dB}\mu\text{V}$ EMV-Messungen, Feldstärkemessungen nach CISPR, FCC und CCIR, Störmessungen nach MIL-Standards und VG-Norm sowie selektive Spannungs- und Vierpolmessungen in Labor und Prüffeld mit hoher Genauigkeit (Fehler $< 1\text{ dB}$) durchführen. Seine guten HF-Eigenschaften, die Frequenzsynthese aller verwendeten Oszillatoren, die wählbaren ZF-Bandbreiten und Demodulationsarten, die Anschlussmöglichkeit von ex-

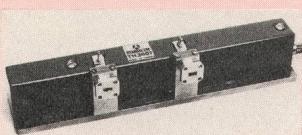
ternen Aufzeichnungsgeräten wie Druckern, XY-, YT- und Frequenzbandschreibern, verschiedene Messantennen und seine Steuerbarkeit durch Rechner ermöglichen eine vielfältige Anwendung des ESDP, so z.B. für Aufgaben der Funkkontrolle und -überwachung mit Frequenz-Fernmessung, Erfassung der Frequenzbandbelegung wie auch für Ausbreitungs- und Versorgungsmessungen.

Die Frequenz kann mit 1 kHz oder (bei SSB) mit 100 Hz Auflösung durch Abstimmknopf, Zifferneingabe am Tastenfeld, durch schrittweise Verstimmung mit beliebig wählbarer Dehnung und durch automatische Frequenzabläufe eingestellt werden. Die Messwertausgabe und die formatierte Eingabe von Einstelldaten erfolgt an der 15stelligen alphanumerischen Anzeige. Ein batteriegepuffertes CMOS-RAM speichert die letzte und neun weitere Geräteeinstellungen sowie alle in einem automatisch ablaufenden Kalibriervorgang ermittelten Korrekturwerte für den Frequenzgang, die ZF-Bandbreite und die ZF-Gleichrichterkennlinien. Das IEC-Bus-Interface weist sämtliche normgerechten Listener- und Talkerfähigkeiten auf.

(Roschi Telecommunication AG, 3000 Bern 31)

6-GHz- und 14-GHz-Röhren für Erdefunkstellen

Mit der vor kurzem erfolgten Einführung mehrerer neuer Wanderfeldröhren und Klystrons für das 14-GHz-Band verfügt Thomson-CSF auf diesem Gebiet über ein breites Band von Leistungsröhren für 6-GHz- und 14-GHz-Erdefunkstellen. Für das 6-GHz-Band stehen vier verschiedene Klystrons mit Ausgangsleistungen zwischen 750 und 3350 W, einer Verstärkung von etwa 40 dB, und einer 1-dB-Bandbreite von besser als 40 MHz zur Verfügung. Jede Röhre ist für 6, 12 oder 24 Kanäle voreingestellt. Die Klystrons sind für Permanentmagnetsfokussierung und Luftkühlung ausgelegt.



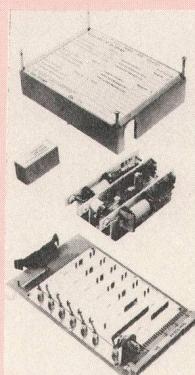
Von den Wanderfeldröhren sind neun Typen für das 6-GHz-Band vorgesehen. Sie

haben Ausgangsleistungen zwischen 40 W und 3 kW und überdecken das 6-GHz-Band ohne besondere Abstimmung. Im 14-GHz-Band liefern die Klystrons TH 2425 und TH 2426 eine Ausgangsleistung von 1,5 bzw. 2,0 kW. Ihre 3-dB-Bandbreite beträgt 100 MHz, ihre Verstärkung etwa 40 dB. Beide Klystrons haben 6 bzw. 8 voreingestellte Kanäle. Die für das gleiche Band entwickelten Wanderfeldröhren sind durch Ausgangsleistungen zwischen 160 und 2500 W und eine Bandbreite von 500 MHz gekennzeichnet. Sie decken damit das gesamte Band ohne Nachstimmen ab. Sämtliche Röhrentypen zeichnen sich durch eine hohe Abstimmungslinearität aus.

(Modulator AG, 3097 Liebefeld-Bern)

Ladungsverstärker auf Europakarte

Kistler hat den modular aufgebauten Ladungsverstärker 505A auf den Markt gebracht, der in Verbindung mit piezoelektrischen Druck- und Kraftaufnehmern für dynamische und quasistatische Messungen eingesetzt wird. Dieser auf einer Europakarte 100×160 mm aufgebaute Ladungsverstärker besteht aus einzelnen steckbaren Modulen und lässt sich so den verschiedensten Messaufgaben anpassen. Er ist mit einer Steckerleiste nach DIN 41512c ausgestattet, womit der Einbau in Mikroprozessorsteuerungen ermöglicht wird.



Der Verstärkermodul ist in zwei Ausführungen erhältlich, mit einer Mosfet-Eingangsstufe für geringsten Drift bei quasistatischen Messungen oder mit einer robusten J-Fet-Eingangsstufe für hohe Überlastsicherheit. Bis zu fünf verschiedene Bereichsmoduln können durch ein externes elektrisches Signal angewählt werden. Sie dienen zum Abstimmen des Verstär-

kers auf die vorzubestimmenden Werte von Aufnehmerempfindlichkeit und Messbereich. Mit speziellen Modulen ausgerüstet, kann der neue Ladungsverstärker Typ 5054A direkt über einen Mikroprozessorbus angesteuert werden.

(Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur)

Breitband-Digitalpegelmesser im Taschenformat

Der Pegelmesser PM-40 von Wandel & Goltermann wurde als Betriebsmessgerät für Fernsprech-, Daten- und Tonfrequenz und Übertragungseinrichtungen konzipiert. Er wird bei Fernmeldeverwaltungen,



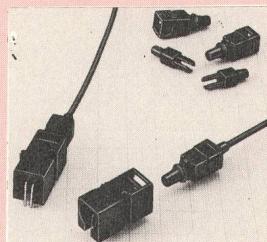
Bahn- und Ölgesellschaften und Elektrizitätswerken eingesetzt. Sein grosser Frequenzbereich reicht von 30 Hz-120 kHz und ermöglicht auch die Messung des Leistungspegels von Primärgruppen. Mit einem eingebauten Sender, welcher bei einer Festfrequenz von 820 Hz einen Ausgangspegel von -10 dB/dBm an einem symmetrischen 600-Ω-Ausgang abgibt, lassen sich Messungen an einer ausser Betrieb befindlichen Strecke oder Schleifenmessungen durchführen.

Wie die anderen Taschenpegelmesser der W&G-Serie kennzeichnen den PM-40 einfache Bedienung, Genauigkeit, robuste Konstruktion und Batteriebetrieb. Er ist damit ein ideales Messgerät für den mobilen Einsatz bei der Wartung und Fehlersuche an Kommunikationssystemen.

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

Optische Digital-Übertragungssysteme

Für die störsichere Datenübertragung über optische Kanäle mit Bitraten von 0-500 kBit/s (NRZ) stehen von Hirschmann die zwei neuen Systeme OXD



001 und OXD 002 zur Verfügung, die sich besonders durch geringen Aufwand und Bau grössen auszeichnen.

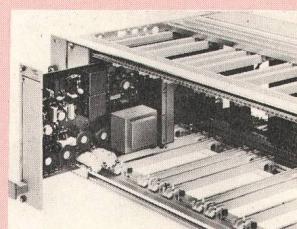
Für Übertragungslängen bis 30 m ist das optische Digitalsystem OXD 001 konzipiert, das im Kunststoff-Steckverbinder-System OVK und mit der dazu passenden Kunststofffaser OKE 1000-A aus dem Hirschmann-Programm aufgebaut wird. Aufgrund seiner DC-Kopplung ist dieses System auch für «beliebig langsame» digitale Signale geeignet.

Im für Entferungen bis 2000 m vorgesehenen System OXD 002 wird als Verbindungsleitung zwischen Sender und Empfänger das optische Kabel OKE 200/300 aus dem Hirschmann-Programm verwendet, das eine Stufenindexfaser mit einer Dämpfung von ≤ 5 dB/km enthält. Die Sende diode und der integrierte optische Empfänger werden bei diesem System werksseitig in Diodenhalterungen aus dem OSMA-Programm eingebaut. Die auf die verschiedenen Anwendungsfälle zugeschnittenen Diodenhalterungen können innerhalb eines Systems beliebig auf Sende- und Empfangsseite kombiniert werden.

(Autronic AG, 8600 Dübendorf)

Signal trenn- und -summiersystem

In komplexen Anlagen müssen Messumformer-Signale für deren Verarbeitung oft gegenseitig galvanisch getrennt werden, um Störspannungen oder Störströme nicht zu verschleppen. Zudem schützt die Galvanische Trennung die Signale vor symmetrischen und unsymmetrischen Störgrössen und erhöht die Betriebssicherheit gegenüber Erdschlüssen. Diese An-

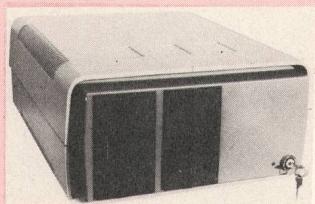


forderungen erfüllt das modulare aufgebaute Trenn- und Summiersystem EURAX V 500, das seine DC-Eingangssignale verstärkt und - wenn notwendig - umsetzt. Zusätzlich erlaubt das System, das einen Basismodul und vier Zusatzmodule umfasst, Signale zu summieren. Je nach Aufgabenstellung (Anzahl der Ein- und Ausgangssignale mit oder ohne gegenseitiger galvanischer Trennung) findet der Basismodul für sich allein Anwendung, oder man setzt ihn in Verbindung mit vier Zusatzmodulen ein. Alle fünf Module werden als Steckkarten im Europa-Format 100×160 mm ausgeführt.

(Camille Bauer
Messinstrumente AG,
5610 Wohlen)

Computer für Computer-Entwickler

«Workstation One» ist ein Gerät, welches für die Entwicklung computergesteuerter Anlagen eingesetzt werden kann. Benutzer werden in erster Linie Ingenieure sein, die aus zugekauften und selbst gebauten Komponenten Computersysteme für die industrielle Automation entwerfen.



«Workstation One» wurde von der US-Firma Computer-Automation (CA) auf den Markt gebracht. Das Gerät bietet individuellen Ausbau mit drei Prozessoren der Naked-Mini-Serie, entsprechendem Speicherausbau, Festplatten- oder Floppy-Speicher im 5 1/4"-Format und die zugehörigen Communication Controllers für asynchrone Datenübertragungsprotokolle sowie das Protokoll X.25 (Telepac). Für kleinere Anwendungen, welche vorhandene Software benutzen, steht eine schnelle CP/M-Emulation zur Verfügung.

Damit ist «Workstation One» ein wirksames Instrument für die Hardware- und Software-Entwicklung, sowohl für den Bau von Prototypen wie im Systembau für das Konstruieren von Anschlüssen, Peripheriegeräten und Softwarekomponenten.

(Datacare AG, 9500 Wil)

Prozessoren für Informationssystem

Die neue Modellreihe 8150 für das Informationssystem IBM 8100 besteht aus 3 Prozessoren, B20, B40 und B60. Die Leistung ist wesentlich grösser als diejenige des Prozessors der IBM-8100-Familie. Die drei Modelle unterscheiden sich durch verschiedene Hauptspeichergrössen von 2, 4 bzw. 6 MByte. Dank dem Einsatz der VSLI-Technologie besteht ein Processing Control Element (PCE) nur noch aus vier Chips, die in einem einzigen Modul zusammengefasst sind, was einer sehr hohen Packungsdichte entspricht. Der dyadische Aufbau (zwei Prozessorelemente, zwei Ein-/Ausgabekanäle, Auftei-

lung des Hauptspeichers in zwei Hälften) ergibt eine besonders hohe Systemverfügbarkeit. Bei Ausfall einer dieser Komponenten bleibt das System immer noch funktionsfähig. Zusätzliche Hochgeschwindigkeits-Kommunikationsanschlüsse erlauben die Ausnutzung der höheren Prozessorleistung. Das Preis/Leistungsverhältnis konnte dadurch wesentlich verbessert werden.

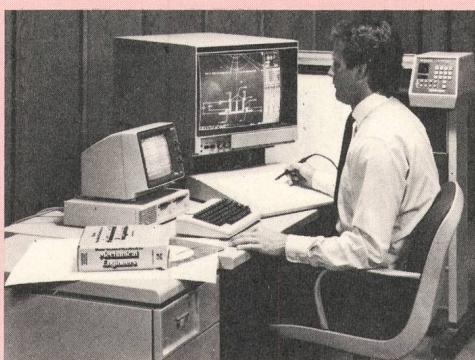
Der neue Release des Betriebssystems DPPX/SP (Release 2) unterstützt die neuen Prozessoren und enthält Erweiterungen bezüglich Funktionen, Handhabung, Systemverfügbarkeit und Leistung.

(IBM Schweiz, 8002 Zürich)

Flexibles Zeichensystem für Ingenieure

Das Software-System EGS/200 ist ein flexibles Zeichensystem für die Elektrotechnik und er-

Jeder dieser Anwendungsmodule enthält Beispiele und Zeichnungskonventionen für die entsprechende Anwendung. Außerdem ist es möglich, kundenspezifische Symbole in den einzelnen Darstellungen einzufügen.



laubt das Erstellen von Schaltplänen, Leiterplatten-Layouts und modular aufgebauten technischen Zeichnungen. Der Anwender arbeitet mit Bildschirmtext, Grafikschreiber oder Tastatur. Der Einsatz dieser Anlage ist für den technisch-wissenschaftlichen Bereich zugeschnitten. Im System sind Module für vier Hauptanwendungen enthalten:

- Konstruktionsmethoden für den Erstanwender
- Schematisches Zeichnen zur Erstellung elektronischer Schaltpläne
- Board-Layout zur Vorbereitung von gedruckten Schaltungen
- Technisches Zeichnen von zweidimensionalen Darstellungen

EGS/200 basiert auf dem HP Graphic Editor, über den alle Zeichenoperationen ausgeführt werden. Er besteht aus 255 Zeichenebenen mit einer Auflösung von je 4×10^{18} Bildpunkten.

Ein typischer EGS/200-Arbeitsplatz besteht aus einem HP-Rechner der Serie 200, einem Grafikschreiber, einem Winchester-Plattenlaufwerk und einem Grossformat-Plotter mit bis zu acht Farbstiften.

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

Telefon-Computer

Habimat hat einen Telefon-Computer mit einem LCD-Bildschirm herausgebracht. Alle Namen der gespeicherten Teilnehmer erscheinen nach

einem Tastendruck augenblicklich auf dem Display. Mittels Zieltaste kann der gewünschte Partner «direkt ab Bildschirm» angewählt werden. Ein Name kann bis zu 20 Zeichen umfas-



sen. Außerdem lassen sich neben der Telefonnummer pro Teilnehmer bis zu 80 Zeichen Zusatztexte abspeichern, wie z. B. Adressen, Kontaktpersonen, wichtige Daten usw. Alle Daten sind bei Stromausfall über Jahre gesichert. Der Habimat HT 90 ist an alle Telefon-Apparate anschliessbar und von der PTT zugelassen.

(Habimat Telefon AG,
8001 Zürich)

Hochauflösende Graphik-Arbeitsstation

Das BMD (Bit-Map-Display) ist eine hochauflösende Graphik-Arbeitsstation für die Rechner der QU-68 000-Familie. Die Anwendungsbereiche sind Graphik-Applikationen, Bild- sowie Textverarbeitung.

Das BMD-Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und verfügt über einen eigenen lokalen 68 000-16-Bit-Mikroprozessor sowie einen Bild-Arbeitsspeicher von 128 kByte. Die Auflösung beträgt 800×1000 Bildpunkte. Das BMD-System verfügt über seinen eigenen intelligenten Q-Bus-Controller, um den Zentralrechner weit möglichst zu entlasten. Die BMD-interne CPU kann auch komplexere Graphik-Funktionen selbstständig ausführen (z. B. Generierung verschiedenster Schriftzeichen). Zu diesem Zweck sind neben dem eigentlichen Bild-



speicher noch ein zusätzlicher Arbeitsspeicher von 128 kByte sowie ein PROM-Speicher von 16 kByte vorhanden. Dadurch können ohne weiteres auch verschiedene BMDs an ein QU-68 000-System angeschlossen werden.

Das BMD verfügt über eine eigene Tastatur. Die Verarbei-

tungsgeschwindigkeit beträgt 20 Mio Pixel/sec bei 75 Halbbildern pro Sekunde. Maximal können 20 Bilder pro Sekunde Software-mässig geschrieben werden.

(*Digicomp AG, 8003 Zürich*)

Baukastensystem zur Lösung linearer Antriebsprobleme

Der Einsatz elektrischer Linearantriebe und Linearantriebssysteme ist immer unter anwenderspezifischen Gesichtspunkten zu betrachten. Vor dem Problem der Vielfalt möglicher Anwendungen hat die Magnetic Elektromotoren AG ihre verschiedenen Grundtypen deshalb baukastenmässig derart systematisiert, dass jegliche Anpassungen ohne grossen Aufwand realisierbar sind. Mit dem Vorteil, den steckerfertige Komponenten mit sich bringen, finden elektrische Linearantriebe dort ihren festen Platz, wo Einzelantriebe realisiert werden müssen, Anlagen räumlich ausgedehnt sind und einfache Verknüpfungen mit elektrischen und elektronischen Steuerungen gefordert sind.

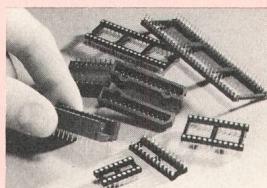


Zur Umwandlung der durch den 220-V-Elektromotor erzeugten Rotationsbewegung in die gewünschte Linearbewegung kommt je nach Baureihe ein form- oder kraftschlüssiges System zum Einsatz. Verschiedene Hilfseinrichtungen mechanischer und elektrischer Art kontrollieren und überwachen die erzeugte Linearbewegung. Schub- oder Zugkräfte bis 500 N sowie extrem kurze oder lange Hublängen sind ebenso aus dem Baukastensystem heraus realisierbar wie langsame oder sehr schnelle Schubgeschwindigkeiten.

(*Magnetic Elektromotoren AG, 4410 Liestal*)

Sockel für IC

Die von der amerikanischen Firma Augat Interconnection Components entwickelten Multipin-Sockel werden mit Du



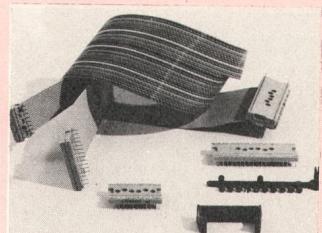
Pont Rynite FR 530 gespritzt, einem flammwidrigen thermoplastischen PETP-Formstoff. Diese Sockel gewährleisten gleichbleibend gute Formtreue, unerlässlich für leichtes Einstecken und gute Haftung der Stifte elektronischer Baugruppen. Die Wärmebeständigkeit und der geringe Verzug des flammwidrigen Polyäthylen-Terephthalats (PETP) ermöglichen einen breiten Löt- und Montagebereich der LIF-Sockel für steckbare elektronische Komponenten. Die Sockel werden normalerweise als ständige Steckerbasis auf gedruckte Schaltkreise gelötet und nehmen in Rechnern, Kommunikationsgeräten usw. die Steckstifte von ersetzbaren oder austauschbaren integrierten Schaltkreisen auf. Sie widerstehen ohne Abbauerscheinungen einem Durchgang von 7 s durch das geschmolzene Lötmittel und ermöglichen zudem eine hohe Dauereinsatztemperatur. Die Flammbarkeitseinstufung des Polyesters wird nach UL-94 bei 0,8 mm mit V-0 und bei 1,6 mm mit 5V angegeben.

Die LIF-Buchsen der Serie 900 von Augat wurden so konstruiert, dass beim Einsetzen der empfindlichen IC die Beschädigungsgefahr gering ist und Spezialwerkzeuge überflüssig sind. Die Buchsen bestehen aus fünf gespritzten Teilen: Abdeckung, Basisleiste, Gleitzunge und zwei Nocken. Durch Verschieben der Gleitzunge in die Stellung «offen» werden die Öffnungen für das Einsetzen von integrierten Schaltkreisen freigegeben. Ihr Verschieben in die Stellung «geschlossen» verriegelt die Kontaktstifte fest gegen die Schaltkreisleiter.

Die Firma Augat untersucht gegenwärtig mit Rynite behandelte Bauteile auf ihre Eignung für das Dampfphasenlöten. Der

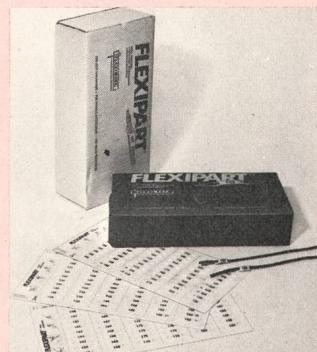
Polyesterformstoff widersteht Durchgängen von 60 Sekunden bei 315 °C Dampftemperatur. Das gilt als sehr beachtlich für Anwendungen, die den Einsatz dieses Lötverfahrens erfordern.

(*DuPont de Nemours International S.A., 1211 Genève*)



Kabelbeschriftung

Fleximark ist ein Beschriftungs- und Beschilderungs-System für dauerhafte Markierung von Kabeln, Schläuchen und Leitungen jeglichen Durchmessers. Die auf Kunststoff aufgedruckten Ziffern, Zahlen und Symbole können von Hand abgebrochen und in die zum System gehörenden Plastik-Flachschlauch-Schienen eingeschoben werden. Das fertige Markierungsschild wird mit einer Spezialzange gelocht und mit Kabelbindern am gewünschten Objekt befestigt, was gleichzeitig das Herausfallen der Beschriftung verhindert.



Erhältlich sind drei Fleximark-System-Boxen, mit einer Schrift Höhe von 7 mm, 12,5 mm und aus rostfreiem Stahl, antimagnetisch, mit Prägeschrift 7 mm. Alle drei Varianten enthalten eine Spezial-Schneid- und Lochzange, Kabelbinder in drei verschiedenen Längen, Flachschlauchschiene, abbrechbare Druckknöpfe für einseitige Befestigung der Markierung und zwei praktische Plastikdispenser mit den erforderlichen Markierungssymbolen.

(*Rud. Volland Ing. AG, 8153 Rümlang*)

Codierbare Bandkabelverbinder

Trotz zunehmender Miniaturisierung in der Elektronik werden vermehrt belastbare Bandkabelverbinder verlangt, um den Anforderungen an die

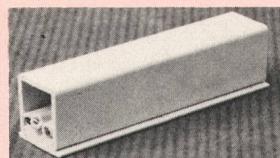
Sicherheit und an die Verfügbarkeit der Systeme entsprechend zu können.

Die neue Bandkabel-Verbindungs-Generation von Siemens ist mit besonderen Schneid-Klemmkontakten ausgestattet, die bei einem Leiter-Querschnitt von 0,14 m² (AWG 26) in Verbindung mit einer entsprechenden DIL-Fassung (BK-DIL 390) eine dauernde Belastung von 2 A je Kontakt erlauben. Die Schneid-Klemmkontakte sind aus einer Kupfer-Beryllium-Legierung gefertigt. Bei der für Schwallötung vorgesehenen Version ist der ganze Kontakt galvanisch verzinkt, während bei der Steckausführung der Kontakt verzinkt und der Anschlussstift partiell vergoldet ist. Um falsches Stecken zu verhindern, können Stecker und Fassungen ohne Verlust von Kontakten codiert werden.

(*Siemens-Albis AG, 8047 Zürich*)

Kabelkanäle für Kleininstallatoren

Mit dem Mobitric-Kleinkanal ergeben sich Einsparungsmöglichkeiten von 20 bis 25% gegenüber den bisherigen Ausführungen. Abzweigdosen sind für die Installation kaum mehr erforderlich. In den Kleinkanälen können sowohl normale Einfachdrähte wie auch Kabel



vollständig verdeckt geführt werden. Biegungen und Abzweiger lassen sich einfach herstellen. Das Grundelement ist vorgelocht für Nagelmontage. Für Nachinstallatoren kann der Kanaldeckel jederzeit gelöst und durch Aufschlappen wieder angebracht werden.

(*W. Bösch AG, 8330 Pfäffikon*)

Frage: .

**Der Fortschritt in
Elektronik und Elektro-
technik ? Neue Wege zur
wirtschaftlichen
Produktion ? Zur besseren
Kommunikation ? Mehr
Sicherheit in der
Installation ? Energie
sinnvoll nutzen ?
Ein einmaliger Überblick ?
Ein klar gegliedertes
Angebot ?
Auf einer Messe ?**

Antwort:

**Weltmarkt
Elektronik
Elektrotechnik**

...auf der Messe der Messen

Weitere Informationen:
Reisebüro KUONI AG
Abteilung Hannover-Messe
Neugasse 231
8037 Zürich
Tel.: (01) 44 12 61 · Telex: 823057

Mittwoch, 4. – Mittwoch, 11. April

**Hannover
Messe'84**

Simulator für Entladungen statischer Energie PSD 15A

Der neue Simulator für Entladungen statischer Energie, Typ PSD 15A, zum Prüfen von elektronischen Bauteilen, CMOS, ICs, Computers und Computerperipheriegeräten usw., ist handlich, leicht und funktionsgerecht. Er entspricht den folgenden Normen: IEC 65 (secr) 80, EWG C 42, CIGRE, VDE, MIL, VG und PTT.



Seine Vorteile

- Stoßkapazität und Entladewiderstand bei Bestellung wählbar
- standardmäßig nach IEC 65 mit C_s 150 pF, R_d 150 Ohm ausgerüstet
- Gleichspannungsbetrieb und getriggerte Stoßauslösung möglich
- eingebauter Shunt und Oszillographenanschluss zur Beobachtung des Stosstromverlaufs
- externe Impulsauslösung möglich
- hohe Präzision bei Einstellung der Ladespannung (2-Bereichs Ladespannungsvoltmeter).
- auf Wunsch zusätzlicher Ausgang für negative Polarität

HIGH VOLTAGE TEST SYSTEMS
EMIL HAEFELY & CIE. AG.
Lehenmattstrasse 353
CH-4028 Basel/Schweiz

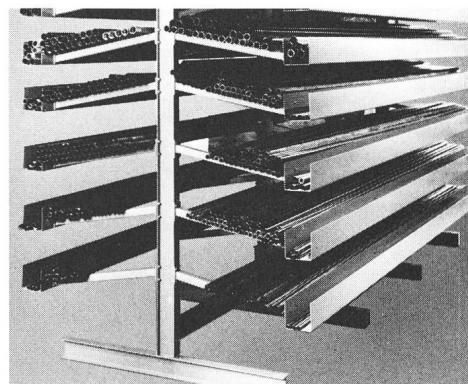
HAEFELY

Tel. (061) 41 18 17

Empfehlung Nr. 4

Spezialgestelle.

Für die platzsparende und übersichtliche Lagerung von Rohren, Geräten, Kabelringen, Werkzeugen, Ketten usw. Spezialkonstruktionen für horizontale und vertikale Lagerung. Sonderanfertigungen wie Zählergitter, Gitterabschlüsse, Tableau-Montagearme werden nach den Wünschen des Kunden fabriziert.



**WEHRLE
SYSTEM**
Eine sichere Empfehlung.

Verlangen Sie die ausführliche Dokumentation zu unserer Empfehlung Nr. 4.

Firma: _____

Sachbearbeiter: _____

Adresse: _____

PLZ/Ort: _____

Wehrle System AG Lager- und Betriebseinrichtungen 9230 Flawil

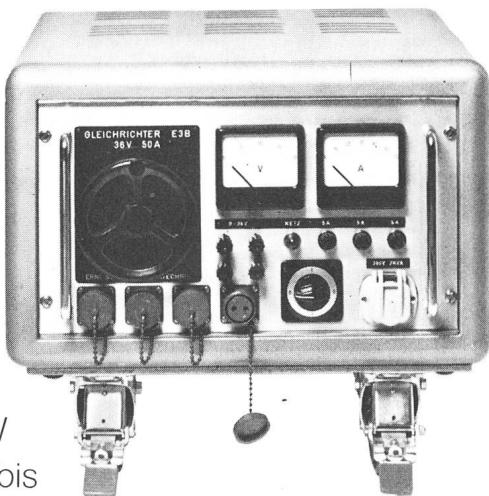
SEV

Gleichstrom nach Mass

Spannung
stufenlos
regelbar
von
0—Max.

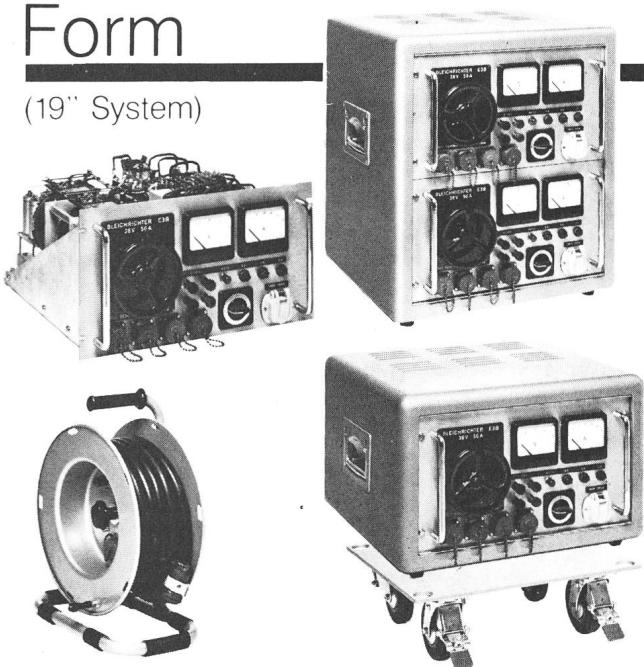
0—1800 W
26 V 70 A bis
600 V 3 A

Robust Betriebssicher
Seit 15 Jahren felderprob



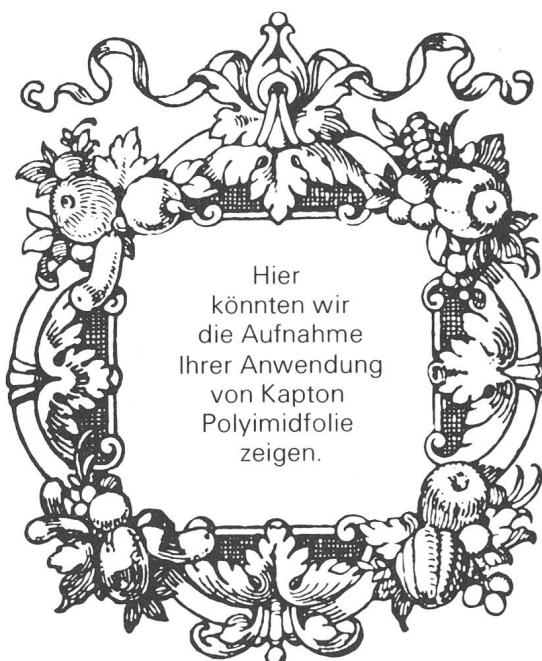
und in jeder Form

(19" System)



W. G. ERNI, CH-3072 Ostermundigen, Telefon 031 51 20 85

Wachendorf AG, Technischer Grosshandel, 4002 Basel, Tel. 061-42 90 90



Kapton® Polyimidfolie

die hochtemperatur-beständige transparente Kunststoff-folie. Einsetzbar im Temperaturbereich **-269° bis +400°C**. Dimensionsstabil, kein Schmelzpunkt, flammwidrig, heissiegelfähig, strahlungsbeständig, löt-fest, resistent gegen organische Lösungsmittel.

* Du Pont's eingetragenes Warenzeichen

Einsatzgebiete:

Ummantelungen, Nut- und Phasenisolierungen, Lagenisolierungen, Heizelemente, Klebebänder, Laminat für flexible gedruckte Schaltungen, Tonbänder, Antriebsbänder, Transportbänder, Membranen für Sensoren, Membranen für Gasmaskenfilter, Trennfolie für elektronische Bauteile, Unterlags-scheiben, gasfeste Dichtungen, Behälter für flüssigen Wasserstoff, Blutplasma-beutel, Tiefkühlbeutel Unterlagen für Bügeleisen, und ...

...Ihre neue Anwendung.

Wachendorf