Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **66 (1975)**

Heft 14

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

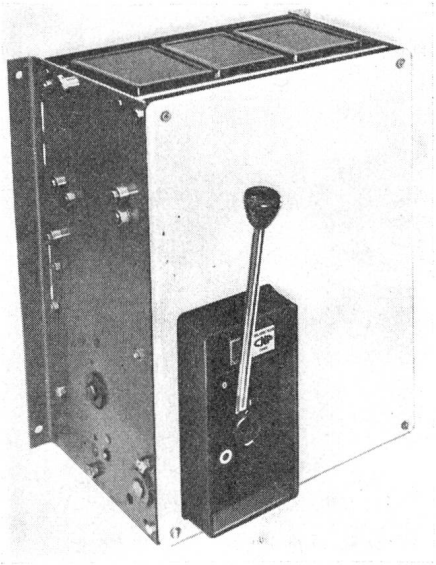
http://www.e-periodica.ch

Technische Neuerungen – Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion
Cette rubrique n'engage pas la rédaction

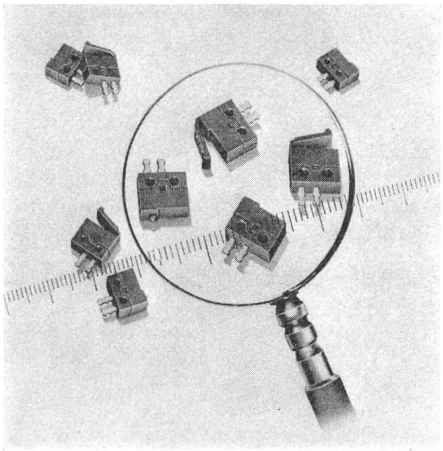
Niederspannungs-Leistungsschalter. Das umfangreiche Schalterprogramm der *Unelec*-Werke der *CGE*-Gruppe wurde kürzlich durch die neue Generation CNP vervollständigt. Es handelt sich um sparsame Schalter von geringer Tiefe: 40 % weniger tief als vergleichbare Schalter.

Vier Grössen zwischen 1000 und 2000 A sind erhältlich, mit Abschaltleistungen zwischen 30 und 45 kA; der zulässige Strom während einer Sekunde entspricht der



Abschaltleistung. Der thermomagnetische Schutz wird durch einen mehrpoligen Auslöser erreicht und mittels eines zweistufigen Stromwandlers gespeist. Mehrere Einstellmöglichkeiten der Abschaltwerte bei Überlastung und Kurzschluss, sowie mechanische Verzögerungen erlauben verschiedene Selektivitätsniveaus zu realisieren.

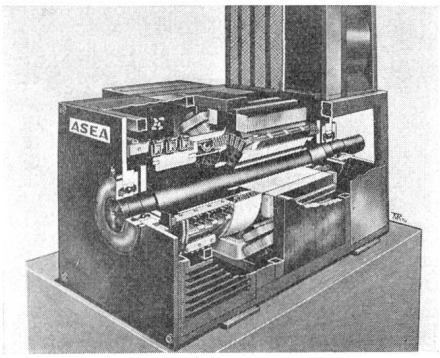
Kleinstmikroschalter. Mit Aussenabmessungen von 7,5 × 8,2 × 2,7 mm dürfte der Kleinstmikroschalter Typ D2MQ der kleinste auf dem Markt erhältliche Mikroschalter überhaupt sein *(Carlo*



Gavazzi AG, Zürich). Und trotz seines Gewichtes von nur 0,2 g vermag er Ströme bis 0,5 A bei 24 V Gleichspannung zu bewältigen.

Die Kleinstmikroschalter sind lieferbar als Ein- oder Ausschalter und für Druckknopfbetätigung oder mit einem Schalthebel. Bei der Schalthebelausführung bestehen Gehäuse und Betätigungshebel aus einem Stück. Die Gehäuse sind mit 2 Montagebohrungen versehen; der Anschluss erfolgt durch Lötung. Die Schaltkontakte sind entweder in silberplattierter (Standard) oder goldplattierter Ausführung erhältlich.

Gleichstrommotoren für Thyristorspeisung. *ASEA,* Schweden, hat eine neue Baureihe von Gleichstrommotoren für industrielle Antriebe im Leistungsbereich 50 bis 500 kW entwickelt. Da die Thyristorstromrichter die klassischen Leonardan-



triebe mehr und mehr verdrängen, besteht ein grosser Bedarf an Gleichstrommotoren, deren Kommutierungsverhalten den geänderten Anforderungen entspricht.

Bei den neuen ASEA-Gleichstrommotoren ist nicht nur der Anker, sondern auch der Jochring mit den Haupt- und Wendepolkernen aus dünnen Blechen geschichtet, die von einer geschweissten Stahlrohrkonstruktion zusammengehalten werden. Infolge der gegenüber massiven Kernen verminderten Dämpfung sind bei dieser Ausführung sehr schnelle Stromänderungen möglich.

«Low cost» Infrarot Detektor. Dieses neue Breitband Infrarot Detektorelement der *Plessey AG,* Zürich, arbeitet auf keramisch-pyroelektrischer Grundbasis.

Technische Daten:

Sensorfläche	2 × 2 mm
NEP	2×10^{-9} W · $Hz^{-0,5}$
Sichtwinkel	100 °
Spektralwiedergabe	0,2...35 µm
Arbeitsfrequenz	0,25...1000 Hz
Speisespannung	5...15 V
Arbeitsstrom (bei 9 V)	0,5 mA
Curie Temperatur	200 °C

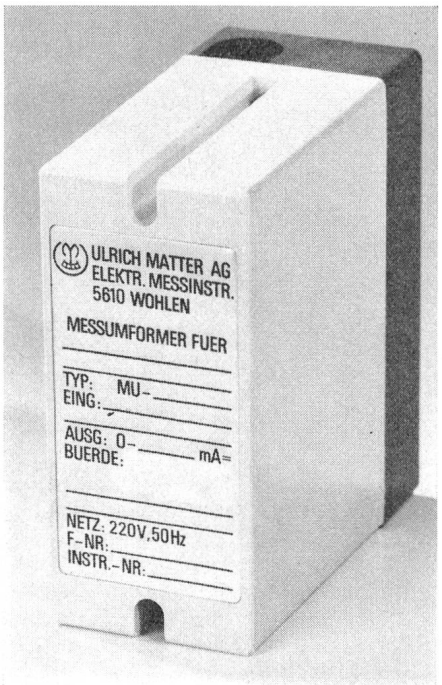
Applikationsbereiche:

Einbruchsicherung, Feuerüberwachung, Temperaturüberwachung, Gasabsorptionkontrolle.

Linearer integrierter Leistungsverstärker. Der NE 540 von *Signetics* ist ein monolithischer Leistungsverstärker, welcher im AB-Betrieb arbeitet. Seine besonderen technischen Merkmale sind:

- Hoher Ausgangsstrom ± 100 mA
- Kurzschlußsicherer Ausgang
- Slow-Rate 200 V/µs
- Stromverstärkung 90 dB
- Bandbreite 0...100 kHz

Messumformer mit galvanischer Trennung. Isolierendes Element dieses Messumformers der *Ulrich Matter AG,* Wohlen, ist ein Opto-Koppler, welcher das analoge, frequenz-modulierte Eingangs-Signal auf den galvanisch getrennten Ausgangskreis überträgt. Der Eingangsteil mit driftarmem Eingangsverstärker (Temperatur-Drift < 2 µV/°C) ermöglicht den Einsatz dieser Um-



former sowohl als Trennverstärker als auch als eigentlichen Messumformer für Bereiche ab 100 µA–, 5 mV– sowie für Anschluss an Thermoelement mit eingebauter Kaltlötstellen-Kompensation. Bei vielen Messaufgaben kann damit ein zusätzlicher nachgeschalteter Trennverstärker eingespart werden.

Die wichtigsten Daten:

Isolationsspannung	eff. 1000 V
Linearitätsfehler	< 0,25 %
Übertragungsgenauigkeit	< 0,5 %
Ausgangsbereiche	1/2,5/5/20 mA
Eingeprägter Gleichstrom	
Hilfs-Spannung	220 V, 50 Hz
Netztransformator mit Schutzschirm	

Ein neues Funkinformations-System. Das neue Funkinformations-System «Telepol» von *AEG-Telefunken,* mit dem gegenwärtig die Polizei im Raum Bonn ausgerüstet wird, bietet die Möglichkeit,

die Übertragungszeit für Routinemeldungen drastisch zu reduzieren. Das System besteht aus dem Informationsgeber in den Einsatzfahrzeugen und dem Informationsauswerter in der Zentrale. Der Beamte im Einsatzfahrzeug braucht nur noch einen von zehn Meldeknöpfen zu drücken, um die Zentrale wissen zu lassen: «fahre Streife» oder «bin am Unfallort angekommen». Diese Routinemeldungen werden zusammen mit einem digitalen Datentelegramm, aus dem Fahrzeugnummer, Dienststelle usw. ersichtlich sind, in einer Zwanzigstelsekunde zur Zentrale übertragen, wo sie auf einer numerischen Anzeige abzulesen sind.

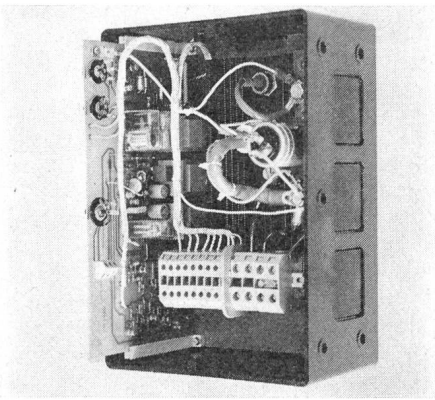
Druckdifferenzregelung für Heizungsanlagen mit thermostatischen Heizkörperventilen. Die *Elesta AG,* Bad Ragaz, bietet einen Differenzdruck-Regler an, der vorteilhaft in komplexen Heizungsanlagen zur Konstanthaltung des Differenzdruckes zwischen Vorlauf und Rücklauf eingesetzt werden kann. Dieser elektronische Dreipunktregler mit PI-Verhalten verhindert die in Heizungsanlagen mit thermostati-

schen Heizkörperventilen auftretenden Druckdifferenz-Schwankungen und verbessert dadurch die Regelbarkeit der Heizkörper wesentlich. Ausserdem wird durch die Verhinderung von grösseren Strömungsgeschwindigkeiten eine erhöhte Geräuschbildung vermieden.

Flugzeugüberwachung mit Spezial-Lichtleitern. Ein neues Verfahren zur automatischen Überwachung von Flugzeugen verwendet keine Kabel mehr für den Signaltransport, sondern dünne Glasfasern. Diese optischen Wellenleiter führen Lichtimpulse.

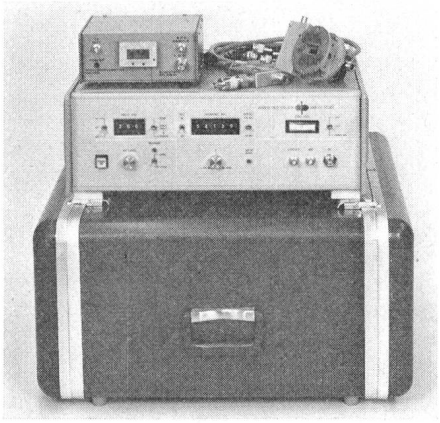
Von den Instrumenten, die den Flugzustand überwachen, führen die Wellenleiter Lichtsignale zu den Geräten, die die notwendige Korrektur des Flugzustandes vornehmen. Die Glasfasern, so dünn wie ein Haar, und spezielle Anschlüsse für dieses System, wurden von den *Corning Glass Works,* New York, entwickelt.

Beschleunigte Stillsetzung von Kurzschlussläufermotoren. Mit der in diskreter, störsicherer Logik aufgebauten Gleichstrombrems-Steuerung Typ NB-NBL 60 A der *Spälti Elektro-Apparate AG, Obfelden,* können Drehstrom-Kurzschlussläufermotoren mit langem Nachlauf von bis ca. 20 kW Nennleistung innerhalb einer einstellbaren Zeit zum Stillstand gebracht werden. – Zwei Anwendungsbeispiele: Motorbremsung an Schleif- und Honmaschinen, Verkürzung der Auslaufzeit an Wendesteuerungen.



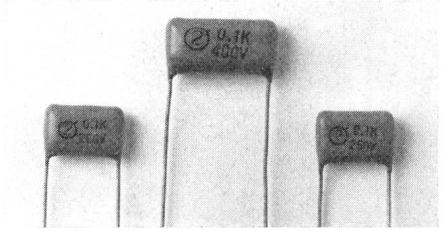
Die Bremsung erfolgt rein elektrisch. Die gewünschte Bremszeit ist mittels eines Schlitzpotentiometers zwischen 0,1 und 10 s einstellbar. Diese Einstellung kann sowohl am Gerät selbst als auch mit Hilfe eines Fernpotentiometers extern vorgenommen werden. Der maximal zulässige Bremsstrom wird mit einem weiteren Potentiometer der Leistungsgrösse des verwendeten Motors angepasst und begrenzt. Die effektiv gewünschte Grösse des Bremsstromes wird mit einem dritten Potentiometer eingestellt. Durch einfache Anschlussänderungen an nur 3 Klemmen können insgesamt 5 verschiedene Beschaltungsvarianten gewählt werden, wodurch das Bremsgerät vielen Anwendungsfällen gerecht wird.

Neues Mikrowellentestgerät. Mit Hilfe des neuen Mikrowellentestgerätes Typ 4620 der *Scientific Atlanta* können die Anwendungsbereiche der Hewlett-Packard-Mikrowellen-Analysatoren und der Siemens-ZF/Basisband-Verzerrungsmesser weitgehend



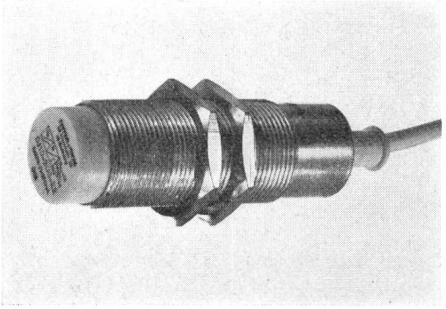
vergrössert werden. Das Messgerät besteht grundsätzlich aus einem Wobbelgenerator mit vielgestaltigen Funktionen und einem Auf- und Ab-Umsetzer. Es erlaubt viele der erwähnten Geräte zu erweitern, so z. B. erlaubt es das Messen von Verzerrungen bis in das Mikrowellengebiet, die Messungen von Gruppenlaufzeiten, Rauschen usw. an Empfängern, Sendern, Mikrowellen-Bauteilen, Baugruppen und anderes mehr.

Film-Kondensatoren für den Einsatz in gedruckten Schaltungen. Gewickelt aus Polyester-Film und sehr dünner Folie und durch eine wachsfreie Epoxydharzumhüllung gegen Feuchtigkeit geschützt, bieten die neuen Kondensatoren der *Sprague World Trade Corp.,* Genève, des Typs W223P aussergewöhnlich elektrische Eigenschaften in Verbindung mit kompakten Abmessungen. Diese Kondensatoren mit



Radialanschlüssen haben Nennspannungen von 250 V–, 400 V– und 630 V– und wurden speziell für den Einsatz in gedruckten Schaltkreisen entwickelt. Typische Anwendungen sind u. a. Fernsehempfänger, Rundfunkgeräte und ähnliche kommerzielle Geräte der Elektronikindustrie.

Näherungsinitiator zur Erfassung nichtleitender Materialien. Der kapazitive Näherungsinitiator der *Digitron Trading AG,* Biel, spricht nicht nur berührungslos und rückwirkungsfrei auf elektrisch leitende Materialien an, sondern auch auf Nichtleiter wie beispielsweise Glas, Kunststoff, Holz, Karton usw. Das bestimmende Funktionselement dieses Initiators ist ein HF-Oszillator mit einer freien Basiselektrode, vor der sich im nicht betätigten Zustand ein Rauschfeld bildet. Tritt ein Medium in dieses Rauschfeld ein, setzt die Grundschwingung des HF-Oszillators ein, was zur Signalgebung ausgenützt wird.

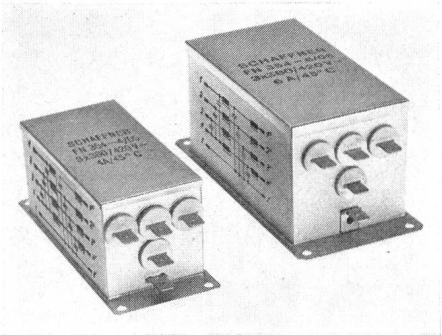


Technische Daten:

Ausführung	Gleichspannung	Zweidraht-Wechselspannung
Speisespannung	24 V– ± 15 %	30... 90 V oder 80...250 V, 45...60 Hz
Oberwellengehalt	max. 5 %	
Schaltabstand (abhängig von Einstellung Material)	3...20 mm	3...20 mm
Leerlaufstromaufnahme	15 mA	5 mA
Schalthäufigkeit, rund	100 Hz	10 Hz

Neue französisch-amerikanische 100-MW-Gasturbine. Nach mehrmonatigen Werkprüfläufen konnte die französisch-amerikanische Gemeinschaftsentwicklung einer neuen 100-MW-Gasturbine von *General Electric/Alsthom* erfolgreich abgeschlossen werden. Sie basiert auf dem Konzept der 70-MW-Gasturbine 7001 von General Electric, welche in 150 Anlagen bereits Einsatz gefunden hat. Die neue Gasturbine 9001 soll für Wechselstromerzeugung von 50 Hz mit einer Leistung von ungefähr 97 MW eingesetzt werden.

Neue 3-Phasen-Netzfilter. Bei Maschinensteuerungen erfolgt die Speisung der Elektronik oft aus dem 3-Phasen-Netz, weil dadurch eine Vereinfachung der Netzgeräte erzielt werden kann. Leider neigen solche Systeme vermehrt dazu, schnelle Netzstörungen über die Wicklungskapazi-



täten in die angespeiste Elektronik zu übertragen, was oft zu Funktionsstörungen führt.

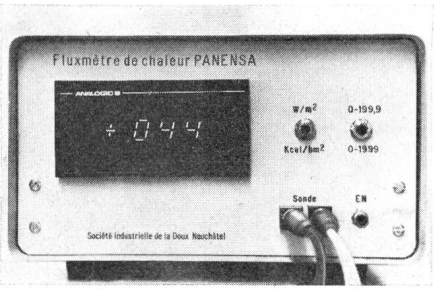
Die neuen 3-Phasen-Filter der Serie FN 354 bieten hier eine ideale Lösung des Problems. Mit über 50 dB Einführungsdämpfung von 1 MHz bis 100 MHz lassen sich asymmetrische Störspannungen auf ein ungefährliches Mass reduzieren.

(Fabrimex AG, Zürich)

Natriumdampf-Niederdrucklampen. Natriumdampf-Niederdrucklampen sind nach *GTE Sylvania S.A.,* Genève, die wirksamsten Lichtquellen, die heute auf dem Markt angeboten werden. Die neuen Modelle verbrauchen nur ein Drittel der für Quecksilberlampen erforderlichen Energie.

Fluxmètre de chaleur. La *Société Industrielle de la Doux,* Neuchâtel, a développé un fluxmètre de chaleur permettant la lecture directe en W/m² ou en Kcal/hm² des calories traversant une paroi. Il se compose d'une sonde et d'un indicateur digital.

Il est utilisé pour les mesures d'isolation de bâtiments, d'installations de chauf-



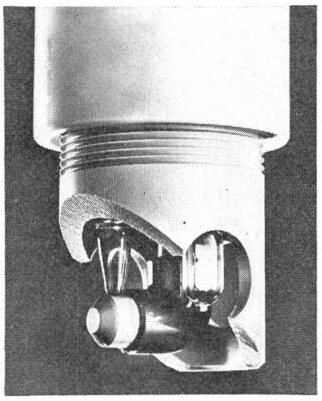
fage, d'entrepôts frigorifiques et en médecine pour le contrôle thermique de créatures vivantes. En laboratoire il peut être utilisé pour déterminer la conductibilité thermique des matériaux d'isolation et des matériaux de construction ainsi que dans les calorimètres.

Das Monroe-2-Maschinen-Prinzip. Die amerikanische Firma *Monroe* (vertreten durch die *J. F. Pfeiffer AG,* Zürich) bietet seit kurzem Bürorechner an, die zwei völlig getrennte Rechenmaschinen in einem Gehäuse enthalten:

1. Eine Additionsmaschine, mit der klassischen, auf Blindtippen ausgelegten Additions-Tastatur.
2. Einen elektronischen Pultrechner für alle übrigen Rechenoperationen.

Die Geräte-Serie, die unter der Bezeichnung «Monroe 1400» läuft, zeichnet sich zudem aus durch grosse, leicht lesbare Ziffern auf dem Papierstreifen wie auf der digitalen Sichtanzeige, durch ein leise schreibendes Druckwerk, Prozentautomatik und automatische Konstante.

Entfernen von Kalkniederschlägen auf Glaselektroden. Störende Kalkniederschläge bilden sich zum Beispiel in industriellen Abwasserentgiftungs- und Neutralisationsanlagen sowie pH-Endkontrollen. Im alkalischen Medium setzt sich Kalk auf allen sich bietenden Flächen ab, auch auf pH-Glasmembranen. Dies verstärkt sich noch beim Alkalisieren oder beim Erhöhen der Temperatur (zum Beispiel im Waschkessel). Der Kalk stört die pH-Messung so

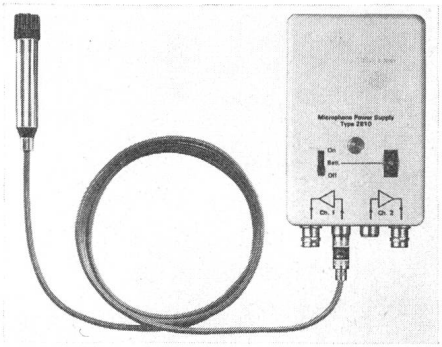


sehr, dass die Messung träger und träger wird und schlussendlich nicht mehr zuverlässig ist. Die Elektroden müssen gewartet werden.

Die *Polymetron AG,* Hombrechtikon, entwickelte eine automatische, periodisch arbeitende chemische Reinigungsvorrichtung, die es erlaubt, den Kalkniederschlag mit einem «Säuresprutz» aufzulösen. Meist genügt ein Strahl von 30 ml alle 12 h. In offenen Becken und bei der grossen Trägheit des chemischen Systems beeinflusst diese geringe Menge die Prozessgenauigkeit nicht. Die Wartung der pH-Messeinrichtung reduziert sich auf das Nachfüllen des Chemikalientanks (einmal alle 12 Wochen bei 2maliger Reinigung pro Tag) und das Auswechseln der alt gewordenen Elektroden (ca. alle 2 Jahre). Die Zuverlässigkeit der pH-Messung erhöht sich damit beträchtlich.

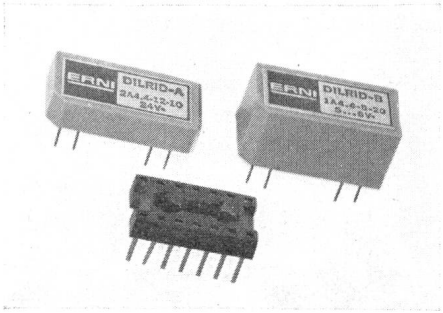
Feueralarm-Kabel. Die *Comet AG,* Liebefeld-Bern, stellt ein Feueralarm-Kabel vor, dessen Isolation wärmeempfindlich ist. Bei Feuer oder erhöhter Temperatur in der Umgebung des Kabels entsteht im Kabel ein Kurzschluss, der die Feuermeldeanlagen ansprechen lässt.

Mikrophon-System. Die *Brüel & Kjaer (Schweiz) AG,* Bülach, hat ein vollständig batteriebetriebenes Mikrophon-System für allgemeine Schallmessungen vorgestellt. Das System kann für normale akustische Messungen, für Überwachungszwecke, zur Messung von Luftschallisolation und Schalleistung und für Qualitätskontrolle eingesetzt werden. Es besteht aus drei Einheiten: Zwei Kondensator-Messmikrophone, kompakte Verstärker und die batteriebetriebene Stromversorgungseinheit.



Ausserdem enthält sie zwei unabhängige Verstärker mit einstellbarem Verstärkungsgrad zwischen 0 und 40 dB. Die Ausgangsimpedanz von 100 Ω ermöglicht die Verwendung von langen Verbindungskabeln zu den nachfolgenden Messgeräten.

Reedrelais. Der Quecksilberkontakt Hamlin MDC-1 ist ein idealer Reedschalter: ein Miniaturschalter mit den Abmessungen von nur 15,4 × 3,3 mm, der sowohl niedrige Potentiale trockener Schaltkreise als auch hohe Leistungen einwandfrei schaltet. Weitere hervorragende Eigenschaften sind die Konstanz des Übergangswiderstandes, das prellfreie Schalten sowie die hohe Zuverlässigkeit. Er hat folgende technische Daten:

Schaltlast bis 100 V—, 70 V~	2 A, 50 W
Übergangswiderstand	max. 50 mΩ
Durchschlagsspannung	≧ 1000 V
Interner Isolationswiderstand	10^{12} Ω
Kapazität	0,3 pF
Schaltzeit	1,5 ms

Eingebaut in ein Dual-in-Line-Relais der Serie Dilrid-Relais *(Erni + Co.,* Brüttisellen) entsteht ein hermetisch dichtes Kleinst-Schaltelement mit den Abmessungen 10 × 20 mm und 10,5 mm Höhe.