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: 76 (1985)

Heft: 7

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: 10.12.2025

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

Technische Neuerungen
Nouveautés techniques

Abgeschirmte EMC-Netzanschlusskabel

Elektronische Geräte sind oft unerwarteten Störungen ausgesetzt, wenn Kabel parallel geführt werden oder Funkgeräte, Antriebe, Hochspannungs- und Schaltapparate in der Nähe sind. Schirmwil®-Netzanschlusskabel bieten folgende Vorteile:

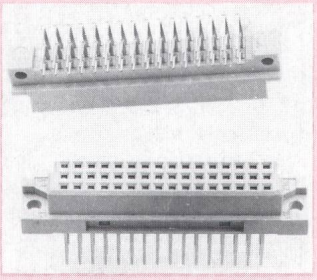
- Abschirmung gegen Störstrahlungen (Funkgeräte, ungeschirmte Kabel, Motoren usw.), mit hohem Schirmfaktor
- Schutz gegen Netzrückwirkungen (Relais, Schalter usw.)
- Schutz gegen statische Entladungen, z.B. bei EDV-Anlagen
- Gute Flexibilität und hohen Schirmfaktor

Die Schutzwirkung des abgeschirmten Kabels wird einerseits durch eine hohe Kabelkapazität erreicht, anderseits durch die Abschirmung mit einem Geflecht und einer Aluminiumfolie.

(*Kupferdraht-Isolierwerk AG*, 5103 Wildegg)

Steckverbinder

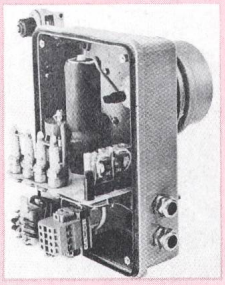
Diese Steckverbinder sind für gedruckte Schaltungen. Die



zweireihige Bauform B/2 hat max. 32 Pole, die dreireihige C/2 max. 48 Pole. Das Rastermass beträgt 2.54 m. Die Isolierkörper bestehen aus Polyester GV. Sie sind waschmittelbeständig und flammwidrig. Die Kontaktoberflächen bestehen aus verschleissfestem Hartgold über einer Nickelsperrschicht. Durch Voröffnen der Federkontakte werden die Steck- und Ziehkräfte verringert. (*Transmetra AG*, 8203 Schaffhausen)

Sofortiger Start für Hochdrucklampen

Das Zündgerät Typ 380 Z4B/D2 sorgt für sofortige Wiederzündung von Halogen-

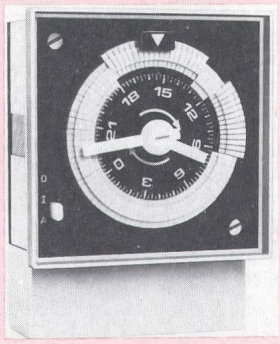


Metalldampflampen nach Netzunterbrüchen. Damit werden die Dunkelperioden der Strassenbeleuchtung bei Gewittern vermieden. Das in einem wetterfesten Kunststoffkasten untergebrachte Gerät zündet 2000- und 3500-Watt-Lampen in D2-Ausführung. Das Zündgerät erzeugt eine hochfrequente Stossspannung, die kurzzeitig der Netz- bzw. der Lampenspannung überlagert wird. Beim Einschalten bzw. beim Wiedereinschalten der Netzspannung nach Netzausfall wird diese Stossspannung automatisch solange an die Lampe gelegt, bis diese zündet. Nach 2s schaltet der Zündvorgang automatisch ab, wenn zum Beispiel wegen defekter Lampe keine Zündung erfolgen kann.

(*H. Leuenberger AG*, 8154 Oberglatt)

Schaltuhren

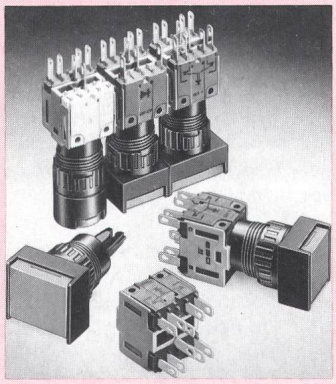
Die erweiterte Schaltuhrenserie weist einen auf 1 h verkürzten Schaltabstand auf. Durch Drehen der Schaltscheibe von Hand können Ein/Aus-Schaltungen vorgenommen werden, ohne die nachfolgenden Programmschritte zu beeinflussen. Ein Handschalter erlaubt das Automatikprogramm zu überbrücken. Die Serie umfasst verschiedene Typen und Montage-



arten für Aufbau, Schalttafeleinbau, Module für Geräteeinbau usw. (*Novitas AG*, 8038 Zürich)

Schaltelementeblock

EAO erweitert ihr Angebot mit einem zweipoligen aufschnappbaren Sprungschaltelementeblock der strahlwassergeschützen Baureihe 51. Der Tastenvorsatz, der in rechteckiger, quadratischer und runder Ausführung erhältlich ist, kann bereits vor dem Verdrahten eingebaut werden. Lampen- und Schalteranschlüsse befinden sich auf der gleichen Ebene, was die Verdrahtung vereinfacht. Die Schaltelementeblocks sind mit 2,8-mm-Steckanschlüssen aus-

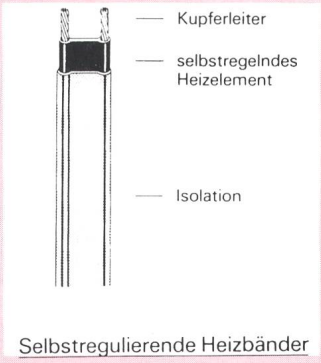


gerüstet, und die Schaltleistung beträgt 6 A/250 V AC bei einer Lebensdauer von 2 Mio Schaltspielen. (*Elektro-Apparatebau Olten AG*, 4601 Olten)

Heizbänder

Individuell zuschneidbare Heizbänder halten Rohrleitung warm. Dies bedeutet):

- keine eingefrorenen Wasserleitungen mehr
- kein Aufwärmen oder Auswechseln der Heizölleitungen
- mit Heizbändern kommt die Warmwasserleitung auch ohne Zirkulationssystem auf die Temperatur
- die Produkteleitung bleibt immer auf der gewünschten Betriebstemperatur



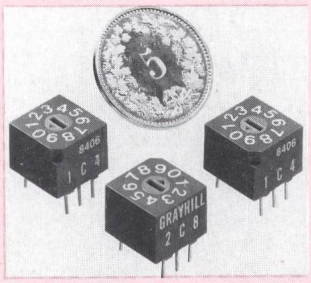
Selbstregulierende Heizbänder

Die Heizbänder ermöglichen eine T-Abzweigung an jeder Stelle, sind einfach zu montieren und sind in zwei Gruppen aufgeteilt: Selbstregulierende Heizbänder haben eine halbleitende Kunststoffschicht als Heizelement (Bild), welche bei steigender Temperatur die Heizleistung reduziert. Eine Temperaturüberwachung ist in der Regel nicht nötig. Parallelheizbänder haben Heizzonen von etwa 1 m Länge mit konstanter Heizleistung zum Betrieb mit Temperaturregler.

(*Christ AG*, 4147 Aesch)

DIP-Codierschalter

BCD-codierte Drehschalter sind schnell und sicher einstellbar, gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt, platzsparend und waschbar. Die zehn mit gut lesbaren Zahlen bezeichneten Schaltpositionen rasten im Kontaktsystem markant ein. Die mechanische Lebensdauer beträgt über 70 000 Schaltungen. Bei einer Belastung mit 30 VDC/125 mA wird eine Lebensdauer von 20 000 Schaltzyklen spezifiziert.



Die Abmessungen sind 9,7×9,7×7,5 mm, die Isolationsspannung beträgt 500 VAC, und der Pinabstand entspricht der Norm von 2,54 mm.

(*Walter Blum AG*, 8050 Zürich)

Mikroprozessorgesteuertes Überstrom-Überlastrelais

Das neue, mikroprozessorgesteuerte BBC-Überstrom-Überlastrelais MC91 enthält alle relevanten Schutzfunktionen, die als Messgrössen nur die Phasenströme benötigen. Dazu gehört u.a. der Schutz gegen Phasenkurzschlüsse und Erdschlüsse, gegen Unsymmetrie von

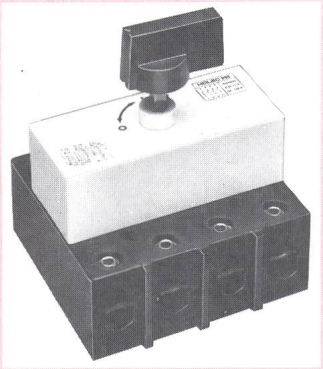
Phasenströmen (einschliesslich Phasenausfall und verkehrte Phasenfolge), gegen Unter- und Überlast sowie gegen eine unzulässige Beanspruchung rotierender Maschinen, insbesondere von Asynchronmotoren während der Anlaufphase oder bei blockiertem Rotor. Der Anwender kann die einzelnen Funktionen gezielt einstellen, so dass sich der Schutz dem jeweiligen Anwendungsfall optimal anpassen lässt.

Das Überstrom-Überlastrelais MC91 wird über fünf frontseitig angebrachte Drucktasten bedient, die mit zwei 8-Segment-LED-Anzeigen zusammenwirken. Ein besonderes Merkmal des mikroprozessorgesteuerten Relais MC91 bildet die umfassende und dauernde Selbstüberwachung, mit der die korrekte Funktion der Hard- und Software permanent überprüft wird.

(*BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.*, 5401 Baden)

DIN-Lastschalter

Eltavo hat das Lastschalter-Programm mit Typen von 40,



60 und 125 A ergänzt, die der DIN-Bauform entsprechen. Sie lassen sich einfach in Sicherungsverteilanlagen mit Sicherungsautomaten, FI-Schaltern, usw. kombinieren oder/und auf DIN-Schienen montieren. Verschiedene Ausführungen sind lieferbar.

(*Walter Bisang AG*, 8222 Beringen)

Infrarot-Bewegungsmelder

Der in einem kompakten Kunststoffgehäuse untergebrachte Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder reagiert auf Wärmeausstrahlung sich bewegender Körper. Die zu überwachende Zone mit einer Reichweite von 1,8 m frontal und 2,6 m seitlich für Tür und Tor bzw. von 10 m frontal für die Raumüberwachung, kann über 18 Fresnellinsen in verschiede-

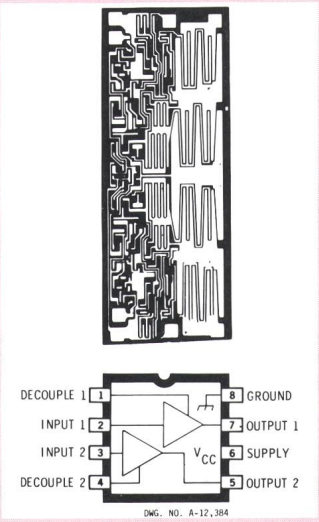
nen Stufen exakt eingestellt werden. An das Hauptgerät sind Nebengeräte anschliessbar. Typische Anwendungen sind Tür- und Torsteuerungen, Raumüberwachung, Einbruchschutz, Lichtansteuerung und Signalabgabe. Technische Daten:

- Betriebsspannung 10–24 VAC / 12–36 VDC, 220 VAC (mit Adapter)
- Relais- oder kurzschlussfester Elektronikausgang
- 127×62×60 mm (L×B×H)
- 270 g

(*Reglomat AG*, 9006 St. Gallen)

Dualer Verstärker-IC für Kleinspannung

Sprague stellt mit dem ULN-3783M einen dualen Audio

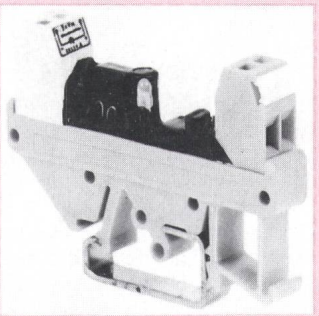


Verstärker-IC für niedrige Versorgungsspannungen her, geeignet als Kopfhörerverstärker in tragbaren Radios, Bandgeräten usw. Die Verstärker sind in einem 8-Pin-DIL-Plastikgehäuse montiert und benötigen wenige externe Bauteile. Die Versorgungsspannung kann bis 12 V betragen, und die Spannungsverstärkung ist 42 dB. Niedriges Rauschen und eine gute Kanaltrennung gewähren eine gute Wiedergabe. Der Chip kann von −20 °C bis +85 °C betrieben werden. Er verfügt über einen eingebauten Kurzschlussschutz. Die Schaltung (Klasse AB) zeichnet sich durch geringen Ruhestrom und niedrige Verzerrung aus.

(*Telion AG*, 8047 Zürich)

Schmale Optokoppler

Die Relaiskopplerserie RS 30 wird ergänzt mit neuen Schnittstellenbausteinen auf Optokopplerbasis. Unter der Bezeichnung RS 31 stehen 11,2 mm schmale Einheiten mit Eingangsspannungen zwischen 12...60 V zur Verfügung. Im Ausgang schalten die Halbleiter 5...48 V = /100 mA. Die universelle Fusskonstruktion für die Tragschienen TS 32, TS 35×7,5



und TS 35×15 sowie die unterschiedlichen Anschlusstechniken ermöglichen eine vielseitige Verwendung.

(*Carl Geisser + Co.*, 8117 Fällanden)

Solargenerator

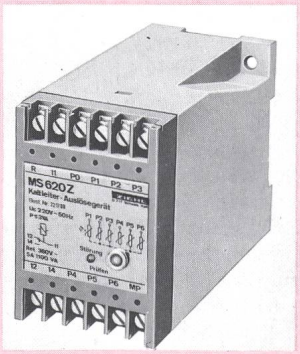
Der Arco-Solar G-100 in amorpher Technologie weist einen Wirkungsgrad von über 6% auf, hat Abmessungen von etwa 33 × 33 cm und produziert eine Leistung von gegen 6 W bei einer Ausgangs-Normalspannung von 12 V. Zwischen zwei Glasscheiben eingeschlossene 25 streifenförmige Einzelzellen erzeugen je eine Leerlaufspannung von über 0,8 V. Der bereits bei geringen Lichtmengen ansprechende Generator ist mit einem Kunststoffrahmen verse-

hen, gegen jegliche Umwelteinflüsse geschützt und weist eine gute Langzeitstabilität auf. Geeignet für den Camping- und Caravaningbereich, auf Segel- und Motorbooten usw. zur Ladeerhaltung von Batterien.

(*Fabrimex AG*, 8032 Zürich)

Temperaturüberwachung mit Kaltleiter

Kaltleiter sind temperaturabhängige Widerstände (PTC), die im Bereich um die Nenn-Ansprechtemperatur ihren elektrischen Widerstand rasch und stark ändern. Diese Widerstandsänderung wird zur Temperaturüberwachung ausgenützt. Speziell für den Einbau in die Wicklungen von elektrischen Maschinen sind Einzel- und Drillings-Kaltleiter mit Nenn-Ansprechtemperaturen zwischen 80 und 170 °C (in Schritten von 10 °C) erhältlich. Für andere Anwendungsbereiche umfasst das Programm auch Einschraubfühler und dichte Unterölfühler. Weiter sind Sonderausführungen nach Anwenderspezifikation lieferbar. Als Überwachungsgeräte zum Anschluss von einem oder mehreren Kaltleiterfühlern liefert Ziehl eine Reihe von Auslösegeräten in verschiedenen Bauformen für Aufbau, Einbau und für Schnappbefestigung auf Schienen. Alle Gerätetypen

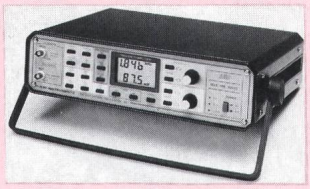


haben einen Ausgang mit potentialfreiem Wechselkontakt.

(*Armin Zürcher AG*, 8045 Zürich)

Signalquelle mit kleinstem Klirrfaktor (LDO)

Der Oszillator Typ 501 von AIM Instruments erzeugt sinus-



förmige Signale im Frequenzbereich 9 Hz bis 330 kHz mit Amplituden bis 7 VRMS und weniger als 0,01% Verzerrung im Audiobereich (20 Hz bis 20 kHz). Frequenz und Amplitude werden manuell mit Drehknöpfen eingestellt und mit einem grossen LCD angezeigt. Zusätzlich zu Frequenz und Amplitude können per Drucktaste noch eine Anzahl weiterer Parameter gewählt werden, wie z.B. normalisierte Frequenz, Periode, Regelwerte in db...dbm. Zehn voreingestellte Ausgangswerte (Frequenz und Amplitude) können gespeichert und jederzeit zurückgerufen werden. Hilfsausgangssignale wie TTL, 5–15 V CMOS und ein Quadratur-Ausgang sind ebenfalls vorhanden. Für die Fernsteuerung stehen serienmässig je eine IEEE-488- und eine RS-232-Schnittstelle zur Verfügung. Ferner ist noch eine Einrichtung zur Selbsteichung der Frequenz vorgesehen.

(*Telemeter Electronic AG*, 8027 Zürich)

Datenübertragungsmessgerät

Der TE 93A ist ein Generator/Analysator für asynchrone Datenübertragung mit wählbarer Bitzahl (5...8 bit). Anwendungen finden sich in Modem-Tests, Telegraph-Leitungstest, Teleprintertest und im Labor.

Bias/Start-Stopp und Isochroneous Distortion sind messbar. Gesendete, empfangene und falsche Zeichen werden gezählt. Das Gerät überwacht sich selbst; ungültige Messwerte werden nicht angezeigt. Durch eine spezielle Schaltung können Leitungsanzapfungen entdeckt werden. TTL-kompatible Anschlüsse erleichtern die Integration in Testsysteme. Es ist sowohl Netz- wie Batteriebetrieb möglich.

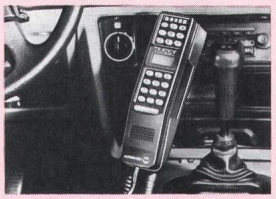
Transmissionssimulator: Die 9 Baudraten (50–900) können mittels eingebautem Synthesizer in Schritten von 1 und 5% eingestellt werden. CCITT-Alphabet Nr. 2 und 5 mit den verschiedenen Steuerzeichen werden unterstützt. Die Steuerzeichen können innerhalb von Sequenzen verändert werden, die Start/Stopp-Signale lassen sich beschleunigen und verzögern.

Empfängeranalysator: Das effektive Taktsignal wird aus den empfangenen Daten regeneriert und mit der Quarzbasis verglichen. Sowohl gesendete wie empfangene Zeichen werden analysiert und Fehler angezeigt. Nach Empfangsunterbruch erfolgt die Neusynchronisierung automatisch.

(*Megex Electronic AG*, 8902 Urdorf)

Neues NATEL

Für Leute, die viel unterwegs sind und auf das Telefon nicht verzichten dürfen, ist das NATEL – das mobile Telefonsystem – das unentbehrliche



Kommunikationsmittel. Autophon hat ein neues, handlicheres Gerät entwickelt, das besondere Wünsche befriedigt: Neuste Prozessortechnik macht es möglich, dass nicht nur Gespräche geführt werden können. Das Gerät überwacht auch Termine, speichert bis zu 100 Telefonnummern und registriert Daten eingegangener Anrufe. Damit kein Unbefugter das mobile Telefon benutzen kann, ist ein für den Abonnenten persönlicher Code programmierbar. Wenn das Inlandgespräch beendet ist, zeigt das Gerät auf dem 16-stelligen, alphanumerischen Display die Kosten dafür an. Während des Gesprächs gibt es auf demselben Display Auskunft über die verbleibende Gesprächszeit, denn NATEL-Gespräche sind auf 3 min beschränkt. Wer einmal vergisst, sein NATEL im Auto abzuschalten, braucht um die Ladekraft der Autobatterie nicht zu bangen. Das Gerät schaltet zu einem vorgewählten Zeitpunkt automatisch ab. Ein weiterer Vorteil: die übersichtlich angeordneten Bedienungselemente sind beleuchtet, so wird Telefonieren aus dem Auto auch im Dunkeln eine klare Sache.

(*Autophon AG*, 4500 Solothurn)

Multikommunikationssystem

Das Multikommunikationssystem HGA 3000 von Feller verbindet die Vorteile einer konventionellen Sprechanlage mit

einem Display, das eine ganze Anzahl zusätzlicher Informationen visuell übermittelt. Es vermittelt mit Hilfe eines Zahlencodes, wer anruft, wer auf einen Rückruf wartet, wo sich der Anrufende befindet, wann er zurück sein wird oder dass er im Moment nicht gestört werden darf. Mit diesem System kann also der Benützer seinem Gesprächspartner eine Rückrufbitte oder eine Kurzmitteilung im Display hinterlassen. Dies erspart ihm vergebliche Anrufe und stört die Arbeitsruhe in keiner Weise.

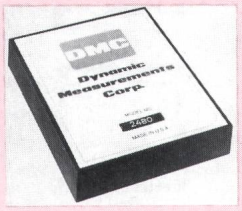
Es lassen sich 64 Rückrufbitten gleichzeitig speichern, die man in beliebiger Reihenfolge beantworten kann. Auf Wunsch können einzelne Gruppen oder mehrere Teilnehmer gleichzeitig erreicht werden. Auch Konferenzschaltungen sind möglich. Die Bedienung des HGA 3000 ist sehr einfach. Für Aufruf und Gesprächsführung sind vier Funktions- und eine Schlusstaste erforderlich. Das Rücksprechen erfordert keine Bedienung und kann bis zu mehreren Metern Entfernung geschehen.

Die Kombination mit drahtlosen Personen Such- und Funkanlagen ist möglich.

(*Feller AG*, 8810 Horgen)

D/A-Wandler-Multiplyer

Für Vektor-Grafik-Displays konzipiert, ist der Modul 2480 von Dynamic Measurements Corp. sehr leistungsfähig in Anwendungen wie CRT-Bildschirmsteuerungen, Instrumentation von Prozesssteuersystemen und Wellenformsynthese.

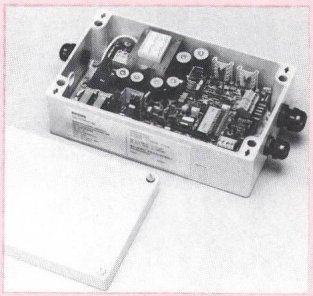


Dieser 12-bit-D/A-Wandler-Multiplyer besitzt eine Frequenzbandbreite von 1,7 MHz und eine Einschwingzeit von maximal 550 ns bei einer Ausgangsspannung von ±10 V. Die Linearität liegt innerhalb von ±½ LBS und die Gain-Drift beträgt 10 ppm/°C. Die Abmessungen des Moduls betragen 2,5×3×0,5″.

(*Modulator SA*, 3097 Liebefeld)

Wägeverstärker

Der Philips-Wägeverstärker PR 1591/60 ist speziell für den Einsatz unter rauhen industriellen Umgebungsbedingungen konzipiert, bei denen sich die Wägezellen in explosionsgefährdeter Umgebung der Zone 1 befinden. Er hat die CENELEC-Zulassung für eigensichere Geräte der Klassen EEx ib II B+C und ist damit besonders für Applikationen in der chemischen, petrochemischen und Nahrungsmittelindustrie geeignet.

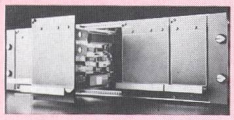


Es können bis zu sechs Dehnungsmessstreifen-Wägezellen angeschlossen werden. Die Analog-Ausgangssignale betragen 0...10 V und 0...20 mA/4...20 mA, womit analoge oder digitale Gewichtsanzeigen, Schreiber, Computer und andere Steuerungs- oder Überwachungssysteme angesteuert werden können. In Verbindung mit zwei einstellbaren, potentialfreien Grenzkontakten lassen sich Alarme auslösen oder auch Füll- und Mischvorgänge steuern. Durch Verwendung der 6-Leiter-Technik darf der Abstand zwischen Wägeverstärker und Messaufnehmer bis zu 300 m betragen, ohne dass Genauigkeitseinbussen infolge Temperatureinflüssen eintreten. Für den Einsatz in explosionsungefährdeten Bereichen ist die Version PR 1591 mit sonst gleichen Eigenschaften verfügbar.

(*Philips AG*, 8027 Zürich)

Mehrfach-Messumformer mit Mikroprozessor

Bei der Erzeugung, Verteilung und Umwandlung von elektrischer Energie müssen zur sicheren Betriebsführung ständig Informationen aus dem Netz zur Verfügung stehen. Deshalb nimmt der Bedarf an Einrichtungen zur Messwerterfassung und -aufbereitung ständig zu. Der Multi-Messumformer von Metrawatt kann bis zu sechs Messgrössen gleichzeitig messen. Die damit verbundene Typenreduktion wird durch den im Gerät eingebauten Mikroprozessor ermöglicht, der aus den Augenblickswerten aller Ströme und Spannungen eines Netzes die gewünschten Messgrössen digital errechnet. Der Mikroprozessor gestattet darüber hinaus ein breites Merkmalspektrum. Messgrössen, Messbereich, Kennlinien und Messart sind durch die Programmierung des Datenspeichers festgelegt.

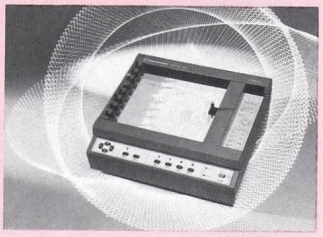


Die maximal sechs Analogausgänge eines Multi-Messumformers entsprechen den bisherigen Standardwerten (0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V) und sind galvanisch getrennt.

(*Metrawatt AG*, 8052 Zürich)

Achtfarben-Plotter für rechnergesteuerte Messplätze

Der Achtfarben-Plotter DOP ist ein neues Datenendgerät im Rohde & Schwarz-Programm, das auf Zeichenpapier oder Overheadfolien im DIN-A4-Format qualitativ hochwertige Dokumentationen von Messdaten sowie repräsentative Darstellungen von Geschäftsdaten und präzise Konstruktionszeichnungen erzeugt. Von einem Controller (z.B. PCA 5 oder PUC von R&S) über die Schnittstelle IEC 625-1 (IEEE 488) gesteuert, lässt er sich in automatischen Messplätzen einsetzen, wie sie heute in allen Zweigen der Industrie, Forschung und Entwicklung zu finden sind.



Der DOP verfügt über eine hohe Schreibgeschwindigkeit von 45 cm/s bzw. drei Zeichen/s bei alphanumerischem Text. Mit sechs verschiedenen ASCII-Zeichensätzen sowie Grafik-Schönschrift und Zeichenbefehlen, die die Darstellung von Vektoren bis hin zu Kreisen, Kreissegmenten, Achsen, Balken sowie Schraffur ermöglichen, bietet der DOP eine Vielfalt der Programmierbarkeit. Frei wählbare Anwenderkoordinaten und Skalierungsfaktoren für die X- und Y-Richtung sowie definierbare Zeichenfenster sind zusätzliche Fähigkeiten, die die Programmierung und Benutzung vereinfachen. Über einen Eingangspufferspeicher von 1 kByte übernimmt der Plotter in kürzester Zeit eine komplette grafische Auswertung von Messdaten vom Rechner, der dann bereits die nächste Messreihe durchführen kann.

(*Rohde & Schwarz GmbH*, D-8000 München)

Temperatursensoren

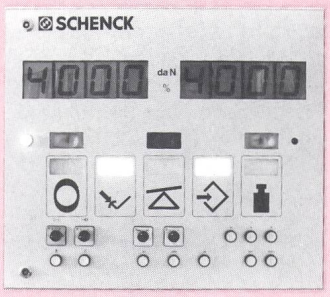
Die neuen Temperatursensoren der Reihe TD von Honeywell sind in Miniaturgehäusen eingebaut und geben sehr genaue, lineare und langzeitstabile Ausgangssignale ab. Die vielen Bauformen machen die Sensoren vielseitig einsetzbar. Die Anwendungen reichen von Temperaturmessung in Gasen, Flüssigkeiten oder auf Oberflächen von Heiz- und Kühlanlagen, Kocheinrichtungen bis zu Industriesteuerungen und Vakuumanlagen.

Bei einer Raumtemperatur von 20 °C beträgt der Normalwiderstand 2000 Ω, die Genauigkeit wird über den ganzen Temperaturbereich (-40...+150 °C) mit ±2,5 °C angegeben. Hoher Eingangswiderstand, positiver Temperaturkoeffizient und lineare Charakteristik, verbunden mit hoher Genauigkeit dank Anwendung der Dünnfilmtechnik erlauben den einfachen Elementaustausch ohne Nachkalibration. Das eigentliche Fühlerelement ist auf einem Keramiksubstrat von 5×5 mm aufgebracht und kann somit in die verschiedensten Gehäuse montiert werden. Auch kundenspezifische Ausführungen sind realisierbar.

(*Honeywell AG*, 8030 Zürich)

Bremsprüfung für Nutzfahrzeuge

Der Bremsprüfstand R 16 für Nutzfahrzeuge bis 16 Tonnen



Achslast erlaubt den automatisierten und rationellen Prüfablauf mit exakten Messergebnissen. Mikroprozessorsteuerung, grosse vierstellige Digitalanzeigen, eine Radlastmesseinrichtung und automatische Messwertverarbeitung sind die Merkmale des Gerätes mit drahtloser Fernbedienung. Über alle gemessenen Daten (Radlast, Bremskräfte, Unrundheit und Bremskraftdifferenz) erstellt der eingebaute Datendrucker einen Beleg, der den Prüfer bei der Reparaturdiagnose unterstützt.

(*Schenck AG*, 8606 Nänikon)

Elektrochemisches Interface

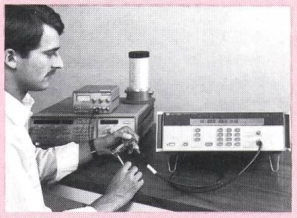
Dieses Gerät wurde für die Erforschung von elektrochemischen Reaktionen, wie sie z.B. bei der Korrosion, bei Batterien, in dielektrischen Materialien und in biologischen Substanzen vorkommen, entwickelt. Der Potentiostat 1286 von Schlumberger misst die Antwort des elektrochemischen Prozesses und überträgt sie auf ein Polarisationssignal (Spannung und Stromfluss). Der resultierende elektrische Widerstand beschreibt damit die fundamentalen Eigenschaften der elektrochemischen Reaktion. Das Gerät liefert ein Gleichspannungspolarisationssignal in Form einer automatischen Rampen- oder Impulsfunktion und zwar im potentiostatischen oder galvanostatischen Modus. Zusammen mit den beiden Schlumberger Analysatoren 1200 Signal Prozessor und 1250 Frequency Response Analyzer können so die Wechselspannungscharakteristiken des Prozesses bestimmt werden.

Ob als autonomes Instrument oder zusammen mit den beiden Solartron-Schlumberger-Instrumenten für die Impendanzanalyse offeriert der neue Potentiostat 1286 die folgenden Möglichkeiten: 2-, 3- oder 4-Terminal-Zellenanschluss, IR-Kompensation, Realteilkorrektur und Doppelanzeige. Ausserdem enthält er einen nichtflüchtigen Datenspeicher, volle Plotter-Routinen und IEEE 488- sowie RS 423-Schnittstellen. Sämtliche Funktionen können via Computer fernprogrammiert werden. Es können bis zu 10 Messprogramme abgespeichert werden.

(*Schlumberger Messgeräte AG*, 8040 Zürich)

Mikrowellen-Frequenzzähler

Hewlett-Packard fasst Mikrowellen-Komponenten, die bisher in diskreter Bauweise in Zählern verwendet wurden, in einem einzigen GaAs-Hybrid-IC zusammen. Die beiden neuen Mikrowellen-Frequenzzähler HP 5350A und HP 5351A sind mit diesen Komponenten ausgerüstet. Diese Zähler verfügen in einer Option über eine schnelle Datenübertragung und über Oszillatoren



mit niedriger Alterungsrate. Sie messen Frequenzen bis 20 bzw. 26,5 GHz. Die Verwendung eines Synthesizers und eines neuentwickelten Messalgorithmus ermöglichen die Ausgaben von 80 Messwerten pro Sekunde, wobei FM-Frequenzhübe von 20 MHz im Eingangssignal toleriert werden. Beide Zähler verfügen standardmässig über eine HP-IB-Schnittstelle. Die gemessene Frequenz wird nach dem Anlegen des Eingangssignals automatisch angezeigt.

Die Empfindlichkeit der Zähler beträgt -25 dBm zwischen 500 MHz und 12,4 GHz, -20 dBm zwischen 12,4 GHz und 20 GHz und -15 dBm zwischen 20 GHz und 26,5 GHz. Die geringe Störstrahlung dieser Messgeräte ermöglicht das Arbeiten in einer störungsar-

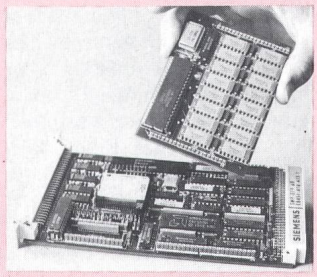
men Messumgebung, eine wesentliche Voraussetzung für anspruchsvolle Anwendung wie z.B. bei Empfängertests. Durch verschiedene Tastaturfunktionen lassen sich die Messwerte in aussagefähigere Informationen umwandeln. Die Smooth-Funktion bildet einen gewichteten laufenden Mittelwert, wodurch eine stabilere Messwertanzeige beim Messen verrauschter Signale erzielt wird. Die Offset-Funktion subtrahiert oder addiert aufeinanderfolgende Messwerte von/zu einem eingestellten oder gemessenen Wert, so dass nur Abweichungen von diesem Wert angezeigt werden. Diese Einrichtung vereinfacht Null- und Sollwertmessungen, bei denen die Kenntnis der tatsächlichen Frequenz keine Rolle spielt.

Die Frequenzzähler arbeiten sehr zuverlässig und sind wartungsfreundlich ausgelegt. Bei eventuellen Reparaturen ermöglichen mehr als 30 interne Diagnoseroutinen die Lokalisierung des Fehlers auf Leiterplatten-Ebene. Durch ein internes Stimulussignal für die Signaturanalyse können Fehler auch auf Bauelemente-Ebene lokalisiert werden. Die Diagnostikfunktionen können auf der Frontplatte oder über den HP-IB aktiviert werden.

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

Zentraleinheit für grosse Datenmengen

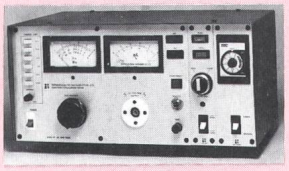
Die E19-A8 des Mikrocomputersystems SMP von Siemens ist eine der ersten Zentraleinheiten am Markt, die den Mikroprozessor SAB 80188 (grosses helles Rechteck im Bild) einsetzt. Durch Aufstecken eines «Piggy backs» können eigenständige Rechnereinheiten mit Kapazitäten bis zu 512 KByte DRAM aufgebaut werden. Die



Baugruppe SMP-E19-A8 sieht Siemens für Einsatzfälle sowohl in der Datenverarbeitung als auch im Bereich Messen, Steuern und Regeln prädestiniert. Im Vordergrund steht der Einsatz als Kommunikationsprozessor zur Betriebsdatenerfassung und Datenfernübertragung. (*Siemens-Albis AG*, 8047 Zürich)

Hochspannungsfestigkeit und Isolationswiderstand

Das Hochspannungsprüfgerät TPT-500 von Topward ermöglicht ein rationelles und wirtschaftliches Prüfen von elektrischen Bauteilen, Baugruppen, Haushaltgeräten und Anlagen.



Die eingebaute Gut/Schlecht-Anzeige sowie die Fernbedienung erleichtern die Testarbeit wesentlich. Das Basismodell enthält einen Wechselspannungsgenerator mit einer variablen Ausgangsspannung von 0 bis 5 kV. Der max. fliessende Leckstrom kann im Bereich von 0,1 bis 10 mA begrenzt werden. Es kann durch die nachstehenden Einschübe den verschiedensten Kundenwünschen angepasst werden:

Plug in 501D (DC): 0–5000 V DC Ausgangsspannung

Plug in 501 I (Isolation): 0...500 MΩ und 0...1000 MΩ mit 500 V bzw. 1000 V Messspannung

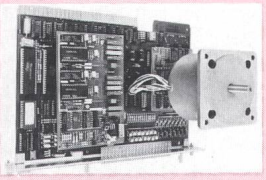
Plug in 502 (Timer): Testdauer wählbar von 0...3 min

Als Zubehör wird eine Kunstlast- sowie eine Hochspannungssonde mitgeliefert.

(*Siltron Automation*, 5444 Künten)

Zähler- und Schrittmotormodul zu programmierbarer Steuerung

Das neue Modul zur speicherprogrammierbaren Steuerung, Baureihe PCA2, von Sodeco-Saia vereinigt zwei schnelle Zähler mit verschiedenen Zählarten und die Ansteuerung für



zwei Schrittmotoren in einer einzigen Ausführung. Seine wesentlichen Merkmale sind:

zwei unabhängige Zählsysteme mit einer Zählkapazität von je 999 999 und einer Standard-Zählfrequenz von 10 kHz (erweiterbar bis 1 MHz) je ein direkter Koinzidenzausgang für beide Systeme

Ausgabe von Steuerimpulsen mit Frequenzen bis 50 kHz durch programmierbaren Impuls-Generator

direkter Anschluss eines externen Displays zur Anzeige des Zählerinhaltes

Schrittmotor-Ansteuerung mit einstellbarer Anfahr- und Verzögerungskurve

Verarbeitung der Signale von 2-Kanal-Inkremental-Drehgebern oder gleichzeitige Verarbeitung der Signale zweier Impulsgeber (Up-Down-Mode)

Anwendungen:

Ermittlung von Geschwindigkeiten, Drehzahlen, Durchflussmengen, Stückzahlen oder digitalen Längen

Positionierungen aller Art mit Gleichstrom- oder Schrittmotoren

Das neue Modul hat die gleichen Abmessungen wie die übrigen Ein-/Ausgangsmodule, kann an beliebiger Stelle ins Rack eingeschoben und zusammen mit irgendeinem Prozessormodul der Baureihe PCA2 betrieben werden.

(*Sodeco-Saia AG*, 3280 Murten)

Plattenspeicher

Die neuen Plattenspeichereinheiten IBM 3380 der Modellgruppe D zeichnen sich gegenüber den bisherigen 3380-Modellen bei gleicher Speicherkapazität durch eine erhöhte Leistung und Verfügbarkeit aus. Die neue Modellgruppe E verfügt mit 5 GByte über die doppelte Speicherkapazität der Speichereinheiten der Modellgruppe D, die ebenfalls auf die Kapazität der Modellgruppe E ausgebaut werden können, und zwar – erstmals bei Plattenspeichern – direkt beim Kunden. Alle 3380-Modelle lassen sich an die Steuereinheiten IBM 3880 Modell 3 und Modell 23 anschliessen.

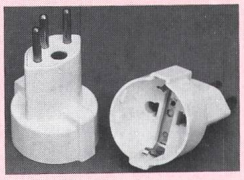
Die erweiterten gepufferten Steuereinheiten IBM 3880, welche mit dem IBM-256-KBytes-Speicherchip ausgerüstet sind, verfügen gegenüber den bisherigen Modellen mit 32 MByte über eine Speicherkapazität von 48 bzw. 64 MByte. Das 3880-Modell 23 eignet sich insbesondere im Verbund mit der Plattenspeicher-Familie IBM 3380 für Anwendungen, die sehr rasche Antwortzeiten erfordern. Die bisherigen Modelle der Steuereinheiten IBM 3880 lassen sich auf die erweiterten Modelle ausbauen.

Die neuen bzw. erweiterten Maschinen werden in Europa hergestellt und sind ab März 1985 lieferbar.

(*IBM Schweiz*, 8002 Zürich)

Übergangsstecker

Ein kompakter Stecker aus Kunststoff erlaubt den problemlosen Anschluss von geerdeten Geräten aus den Nachbarländern in der Schweiz. Geeignet als Reisestecker für Touristen aus Deutschland, Österreich, Frankreich, Belgien, Hol-



land, Skandinavien und auch aus Ländern, wo ein Stecker mit Flachstiften benutzt wird.

(*Max Hauri AG*, 9220 Bischofszell)

Prüfstifte

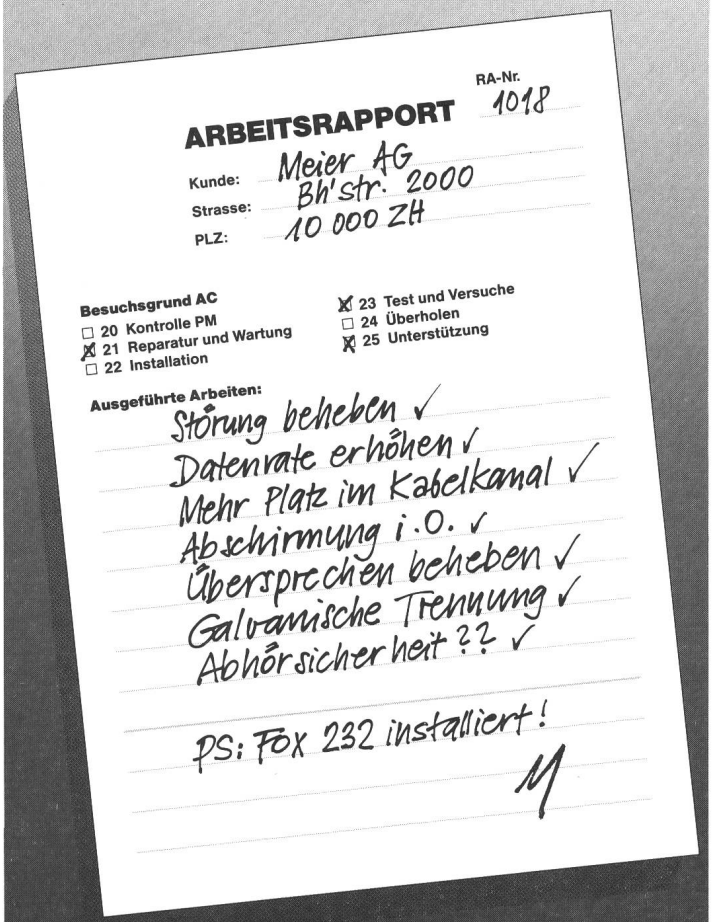
GenRad ergänzt die im Lieferprogramm bereits vorhandene Bantam-Adapterserie durch eine auf die speziellen Bedürfnisse der Boardtester abgestimmte Reihe von Prüfstiften. Das Nadelkonzept passt sich den fortschrittlichen Konstruktions- und Fertigungsmethoden an. Besonders hervorzuheben sind die hohe Kontaktsicherheit, der niedrige Innenwiderstand und die mechanische Zuverlässigkeit von Prüfstiften und Hülsen. Diese passen im übrigen auch in die Hülsen anderer bekannter Hersteller.

(*GenRad [Schweiz] AG*, 8032 Zürich)

FOX 232

Daten-übertragen:

störfrei, sicher, schnell mit Fiberoptik-Link!


ARBEITSRAPPORT
RA-Nr. 1018
Kunde: Meier AG
Strasse: Bh'str. 2000
PLZ: 10 000 ZH
Besuchsgrund AC
☐ 20 Kontrolle PM
☒ 21 Reparatur und Wartung
☐ 22 Installation
☒ 23 Test und Versuche
☐ 24 Überholen
☒ 25 Unterstützung
Ausgeführte Arbeiten:
Störung beheben ✓
Datenrate erhöhen ✓
Mehr Platz im Kabelkanal ✓
Abschirmung i.O. ✓
Übersprechen beheben ✓
Galvanische Trennung ✓
Abhörsicherheit ?? ✓
PS: Fox 232 installiert!
M

Die problemlose Fiberoptik-Link für Vollduplex-Betrieb RS 232C/RS 423. >100 kBit/s.; 50 m Plastik-/1,8 km Glasfiber, Xon/Xoff Handshake, 5 V intern/extern wählbar, DCE/DTE programmierbar.

PS: FOX 232 installieren!

FABRIMEX
8032 Zürich · Kirchenweg 5 · Tel. 01 251 29 29

603

Dr. Juchli 466 STR

SEELISBERG-LAMPEN?

Jawohl, alle Speziallampen von General Electric für die Beleuchtung von Tunnels erhält man direkt beim Produktbereich Licht und Energie der Standard Telephon und Radio AG in Wädenswil. Ein Anruf genügt. Unser Angebot ist umfassend. Und die Beratung gratis. Telefon 01-780 54 44

Standard Telephon und Radio AG STR
Ein ITT-Unternehmen

UTA. Mit diesem Adapter können Sie Ihr Textverarbeitungssystem★ gleich auch für Ihren Telexverkehr einsetzen.

Z. B.
★ AES Plus/Multiplus
★ CPT 8525
★ Exxon 5000
★ Hermes TI 51
★ Hewlett-Packard 3000
★ IBM DWS 34/36/38
★ Olivetti 351
★ Philips 5000/7000
★ Wang OIS/VS

Möchten Sie mehr darüber wissen?
Dann rufen Sie uns doch einfach an.

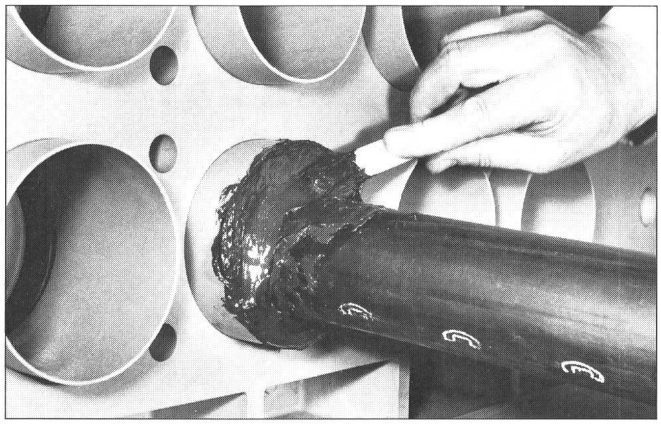
radio-schweiz ag
telekommunikation
+ flugsicherung

Schwarztorstrasse 61
Postfach
CH-3000 Bern 14
Tel. (031) 659 111
Telex 32192

Atelier Erhard Meier

dicht?

Mit dem neuen
Abdichtungssystem Scotchcast 9580
keine Frage mehr.



Scotchcast 9580 ist ein spachtelbares, elastisches Polyurethan-Harz:
für garantiert gas- und wasserdichte Abdichtungen von Kabelkanälen, Kabel-, Gas- und Wasserrohreinführungen in Gebäude; auch für Dichtungen zwischen Rohr und Mauerwerk.

- unbrennbar
- ausgezeichnete Haftung z.B. auf Ton, PVC, PE, Beton, Eternit
- flexibel, kann bei Bedarf wieder entfernt werden
- schnelle, einfache Verarbeitung

Wir informieren Sie gerne. Verlangen Sie noch heute die Unterlagen Scotchcast 9580.

3M (Schweiz) AG
Abt. Elektroprodukte
8803 Rüschlikon
Durchwahl 01 724 93 51

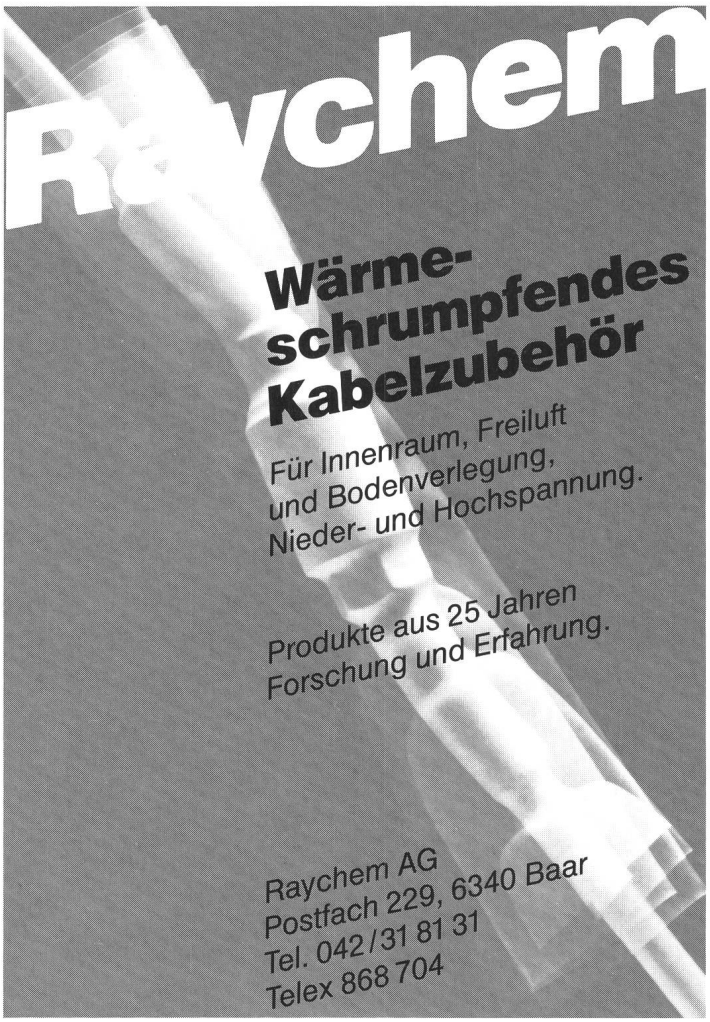
3M

HOWAG Lösungen mit Spiralkabeln

Elastische Kabel mit oder ohne Nylon-Verstärkung:

für 220 V-Apparate und -Lampen
für Bügeleisen, Kabel mit Textilumflechtung
für Mikrophone, Kopfhörer, TV-Kameras, Messgeräte mit HOWAG-Lahnlitzenleitern, mit extremer Biegefestigkeit
für elektrische Rasierapparate und Zahnbürsten mit Zwillingsleitungen nach CEI-Vorschriften
für Spezialanwendungen mit abgeschirmten Adern

Flexible Kabel für die Mess-, Computer- und Fernmeldetechnik

Wir konfektionieren alle Kabel nach Kundenspezifikationen
Verlangen Sie unsere Lagerliste

HOWAG AG
Kabel- und Kunststoffwerk
5610 Wohlen
Tel. 057/22 32 42