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: 74 (1983)

Heft: 23

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

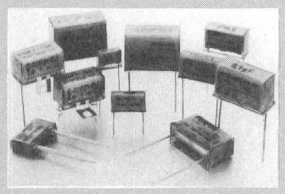
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media 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

Störschutzkondensatoren
Die in vielen Ländern geprüften und zugelassenen MP-Störschutzkondensatoren sind in Epoxydharz vakuumimprägniert. Sie sind selbstheilend und haben geringe Abmessungen, kleine Eigeninduktivitäten, grosse Impulsbelastbarkeit, hohen Isolationswiderstand und hohe Ionisationsunempfindlichkeit. Es stehen die verschiedensten Typen zur Verfügung:
- Stossspannungsfeste Ausführung für X- und Y-Anwendung in der Funkentstörung usw.
- Sicherheitskondensatoren mit zusätzlichem Feuchtigkeitsschutz (z. B. in HiFi- oder TV-Geräten)
- Selbstverlöschende Typen mit isolierten Anschlussdrähten für die Radioentstörung



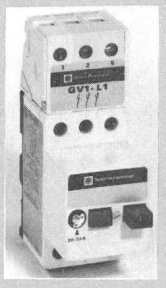
- Nichtentflammbare Long-life-Ausführungen
- Kombinierte X-Y-Kondensatoren in Dreieckschaltung mit geringen Abmessungen.

(*D. Leitgeb AG*, 8600 Dübendorf)

Elektroheizgeräte
Mistral-Heizgeräte von 2 bis 24 kW sind vor allem für den gewerblichen und industriellen Einsatz konzipiert. Der Chromstahl-Heizkörper erwärmt sich gleichmässig über die ganze Oberfläche. Ein Gebläse steuert die Raumluft; der Warmluft-Ausstoss ist in Stufen einstellbar. Die kompakten, soliden, für Dauerbetrieb ausgelegten Geräte, die sich einfach transportieren lassen, sind mit Thermostaten, Überhitzungsschutz sowie, auf Wunsch, mit Zeitschalter und Zeitautomatik ausgerüstet.

(*Roth-Kippe AG*, 8055 Zürich)

Motorschutzschalter
Die Baureihe GV1 ist durch zwei zusätzliche Leistungsgrössen auf 25 A/380 V erweitert worden. Das hohe strombegrenzende Schaltvermögen von 6 kA/380 V wird durch einen Is-Begrenzer GV1-L, der sich an die Geräte von 10 bis 25 A anbauen lässt, auf 50 kA/380 V bei cosφ = 0,7 erhöht. Die Eigenkurzschlussfestigkeit steigt auf 25 A, wodurch die Notwendigkeit einer Absicherung auch im höheren Leistungsbereich entfällt.

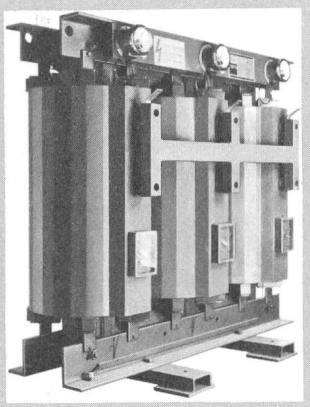


(*Telemecanique AG*, 3098 Köniz)

Rasieren mit und ohne Kabel
Dieser Rasierapparat von Braun, in der üblichen Rasiertechnik, ist Netzgerät, Aufladegerät und Speichergerät in einem. Mit einer automatischen Spannungs- und Frequenzanpassung kann er ohne Umschalten an alle Wechselspannungen (100–240 V, 50–60 Hz) angeschlossen werden. Das Gerät ist bei Impulsladung in einer Stunde einsatzbereit und hat bei voller Ladung eine Gangreserve von etwa 60 min. Über ein Zusatzkabel ist der Apparat auch über die Autobatterie aufladbar.

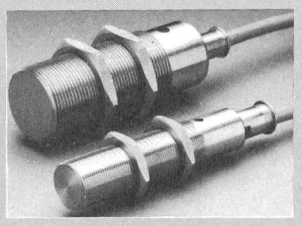
(*Telion AG*, 8047 Zürich)

Polyurethanisolierte 10/24-kV-Transformatoren
Trasfor S.A. stellt nun 10/24-kV-Transformatoren mit Polyurethan-Isolation her mit Leistungen von 100–2500 kVA für die Stromverteilung und die Industrie, nach DIN 42523 oder nach Kundenwunsch. Die Oberspannungswicklung ist mit Polyurethan, die Unterspannungswicklung mit Tränklack unter Vakuum und Druck isoliert. Die Transformatoren sind tropensicher sowie stoss- und kurzschlussfest.



(*Trasfor S.A.*, 6981 Molinazzo)

Näherungsschalter mit «stählerner Stirn»
Bei diesen Näherungsschaltern ist die aktive Fläche aus Metall. Dadurch sind sie unempfindlich gegen mechanische Belastungen. Beschädigungen durch Metallspäne oder versehentlich auflaufende Steuerfahnen sind weitgehend ausgeschlossen. Bei Verwendung von rostfreiem Edelstahl ist der Näherungsschalter in korrosiver Umgebung und in der Lebensmittelbranche einsetzbar. Es sind Ausführungen mit 4 und 7 mm Schaltabstand lieferbar. Die Versorgungsspannung beträgt 10–30 V. Der Ausgang ist kurzschlussfest und mit 200 mA belastbar. Serienmässig ist eine LED für den Schaltzustand eingebaut. Zusätzlich ist ein Anschlussstück für Kabelschutzschlauch integriert. Abmessungen und Anschlussbelegung entsprechen den Europanormen.

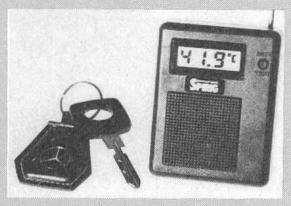


(*Digitrade AG*, 2501 Biel)

Gleichstromtrenner
Mit dem Gleichstromtrenner AH 77690 lassen sich unterschiedliche Massepotentiale in verzweigten oder ausgedehnten Messkreisen sauber und sicher trennen. Ein eingeprägter Gleichstrom zwischen 20 und 50 mA wird ohne Zufuhr von Hilfsenergie durch einen Zerhackertransformator im Verhältnis 1:1 auf den isolierten Ausgang übertragen. Der Zerhacker benötigt nur 10 µA Betriebsstrom, den er vom Eingangsstrom abzweigt, bei ≦ 3 V Spannungsabfall. Der Übertragungsfehler liegt im gesamten Bürdenbereich unter 0,5%. Die Prüfspannung ist 2,5 kV~. Ausführung mit eigensicherem Ein- und Ausgang. Es werden ein- und mehrkanalige Typen in verschiedenen Gehäuseformen angeboten, denen ein Vergussmodul 33×33×24 mm zugrunde liegt.

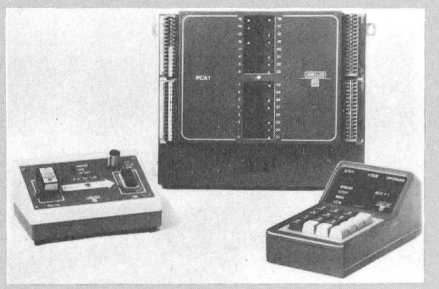
(*Transmetra AG*, 8203 Schaffhausen)

Handliches Temperatur-Messgerät
Beim CelsiMeter-R handelt es sich um ein kompaktes Gerät (80×60×20 mm), bei welchem der im Gehäuse eingesetzte Temperaturfühler bis auf eine Länge von 40 cm an einem flexiblen Kabel ausgezogen werden kann. Der Messbereich erstreckt sich von 0 °C bis +99,9 °C, Auflösung 1/10 °C. Die eingesetzte normale 9-V-Transistorbatterie hat bei konstanter Anzeige eine Lebensdauer von etwa einem



Jahr. Das Gerät kann also permanent mit Anzeige in Betrieb sein. Ein Testknopf für den Batteriezustand ist vorhanden. Ein ausklappbarer Bügel ermöglicht das schräge Aufstellen. Die Anzeige erfolgt in grossen LCD-Ziffern. Das dunkelbraune, attraktive Gehäuse besteht aus schlagfestem ABS-Kunststoff. Der hermetisch versiegelte Fühler kann sowohl für Messungen in Gasen als auch in Flüssigkeiten, von Heizungstemperaturen sowie für andere Messprobleme eingesetzt werden. (*Ernest Spirig*, 8640 Rapperswil)

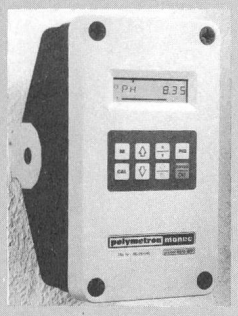
Kompakte, speicherprogrammierbare Steuerungen



Die Typenreihe PCA 13 weist eine auf 2-K-Worte verdoppelte Speicherkapazität auf. Die Anzahl Ein-/Ausgänge wurde auf maximal 112 erhöht. Mit einem analogen Ein-/Ausgangs-Modul sind nebst Steuerungsaufgaben auch Grenzwertüberwachungen und Regelungen möglich. Die Programmierung erfolgt on-line mit einem Programmiergerät auf das steckbare Speichermodul. Mit einem Zusatzgerät lassen sich die Programme nach erfolgter Prüfung jederzeit auf dauerhafte Eprom-Speicher umladen. (*Sodeco-Saia AG*, 3280 Murten)

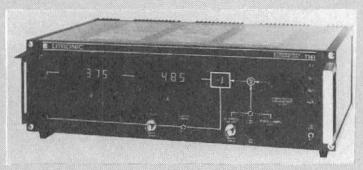
Messgeräte für pH, Redox, Leitfähigkeit

Die industriellen pH-/Redox- und Leitfähigkeits-Messgeräte der monec-Reihe sind mit einem Mikrocomputer gesteuert. Die Programmierung erfolgt über eine Folientastatur durch den Anwender. Beim pH-Gerät stehen verschiedene Arten der Kalibrierung und der Eichung zur Verfügung. Für die Leitfähigkeitsmessung in Reinstwasser erfolgt die Temperaturkompensation nach einer speziellen Funktion. Der TK kann dem Messmedium angepasst werden. Ein eingebauter ein- oder zweiseitiger PID-Regler mit Puls- oder stetigem Stellgrössen-Ausgang erweitert die Anwendungsmöglichkeiten der Gerätereihe.



(*Polymetron AG*, 8634 Hombrechtikon)

Hochvolt-Stromsenke



Durch Einsatz von Hochleistungs-Power-Mosfets im Stellglied der Hochvoltstromsenke 7141 können Vorteile gegenüber bipolaren Transistor-Stellgliedern erzielt werden. Die Stromsenke lässt sich ohne Risiko des «second breakdown» in einem grossen Spannungsbereich über zwei Dekaden bis 400 V belasten. Die Stromanstieg- und -Abfallzeiten bei Pulsbetrieb liegen im Bereich weniger µs. Es eröffnen sich somit neue Einsatzmöglichkeiten wie

- statische und dynamische Belastung von Hochvolt-Stromversorgungen und Batterien
- Belastung von Wechselspannungsquellen mit Hilfe vorgeschalteter Gleichrichter, z. B. von Notstromversorgungen, Wechselrichtern, Trafos, Generatoren oder Stabilisatoren.

Der konstruktive und schaltungsmässige Aufbau entspricht weitgehend dem Modell 9140 (20 A, 50 V, 200 W), d.h., der Strom lässt sich von Hand einstellen oder programmieren; ein eingebauter Impulsgenerator erlaubt dynamische Belastung separater Quellen; Schutzschaltungen mit LED-Alarmanzeigen schützen vor falschem Anschluss oder Bedienungsfehlern, und Strom sowie Spannung sind digital ablesbar. Das Gerät ist als 3-HE-19″-Einschub aufgebaut.

(*Ulrich Matter AG*, 5610 Wohlen)

Teletex-Vermittler

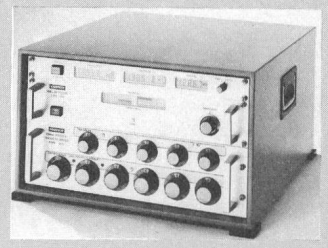
Gegenwärtig wird in Europa der Teletex-Dienst aufgebaut. In der Schweiz ist dieser Dienst zurzeit im Betriebsversuch und soll ungefähr Ende 1984 eingeführt werden.

Der Einsatz des Teletex-Vermittlers SILK 500 ist sowohl im öffentlichen Netz als auch in internen Netzen möglich, d.h. Teletex kommt in jedes Büro und bringt eine Teletex-Meldung auf direktem Weg zum richtigen Partner. Jedes von der Post zugelassene Teletex-Endgerät kann angeschlossen werden, von der einfachen Speicherschreibmaschine bis zum komfortablen Textsystem mit Bildschirm und Drucker. Der hausinterne Textverkehr ist gebührenfrei. Die Einrichtung ist bereits mit wenigen Endgeräten wirtschaftlich und kann später problemlos mit weiteren Anschlüssen und anderen Diensten erweitert werden. Planungs- und Investitionsrisiko bleiben dadurch sehr gering.

(*Hasler AG*, 3000 Bern 14)

Kapazitätsmessbrücke

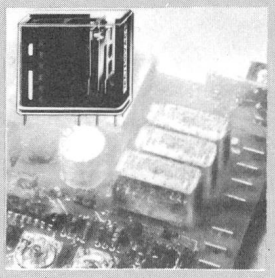
Die Messbrücke Typ 470 dient zur Bestimmung der Kapazität und des Verlustfaktors von Hochspannungsisolationen in Starkstromkabeln, Kondensatoren, Generatoren, Durchführungen, Transformatoren usw. Die Messungen werden unter Hochspannung mit der Betriebsfrequenz durchgeführt.



Verlustfaktor und Kapazität können unabhängig voneinander abgeglichen werden. Für die Kapazität stehen vier, für den Verlustfaktor drei Messbereiche zur Verfügung, mit geringen Messfehlern. Die gemessenen Werte können direkt auf der Brücke abgelesen werden. Als Option wird die Messbrücke mit einer digitalen Anzeigeeinheit ergänzt, die auch mit einer IEC-625-Schnittstelle ausgerüstet werden kann, womit die Messwerte für die Datenverarbeitung zur Verfügung stehen. (*Emil Haefely & Cie AG*, 4028 Basel)

«Dichte» Printrelais

Mit der Serie SGR bietet Elesta Printrelais mit den üblichen Schaltleistungen und Betriebsspannungen an, die für den Einsatz unter extremen Umweltbedingungen konzipiert sind: vergossen, waschdicht,



waschfest, zur Reinigung mit Druckwasser und im Ultraschallbad, mit dichtem Relaisboden für problemloses Bandlöten.

(*Elesta AG*, 7310 Bad Ragaz)

Schaltmatrix für Sprache oder Daten

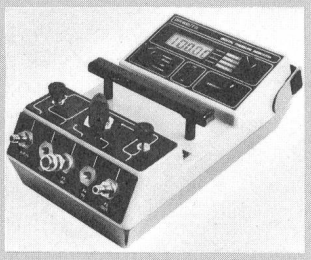
Die integrierte Schaltung MT 8981 von Mitel (CDN) ist eine 128×128 Kanal-, nichtblockierende Schaltmatrix für PCM-codierte Sprache und/oder Daten in einem 40-Pin DIL Keramik-Gehäuse. Die Schaltung besitzt vier Eingänge à je 32 Kanäle, jeder Kanal besteht aus einem 8-Bit-Wort. 32 Kanäle à 64 kbit/s pro Eingang ergeben eine serielle Datenrate von 2,048 Mbit/s. Somit können 8-Bit-Wörter von jedem der vier Dateneingänge mit je 32 Kanälen an eine gewünschte Stelle der ebenfalls gleichgestalteten vier Ausgänge à 32 Kanäle geschaltet werden. Die Steuerung geschieht durch einen angeschalteten Mikroprozessor über ein Parallelbus-Interface. Die Kanäle aller vier seriellen Ausgänge können einzeln oder gesamthaft «tri-state» geschaltet werden, was eine sehr hohe Flexibilität zulässt.

Die MT 8981 weist eine kleine Verlustleistung auf und ist in ISO-CMOS-Technologie hergestellt. Sie benötigt eine einfache +5-V-Speisung und ist auch für statischen Betrieb geeignet. Nebst den Anwendungen in Telefonzentralen kommt durchaus auch ein Einsatz in dezentralisierten Mikroprozessor-Systemen wie für Daten-, Bild- und komprimierte Sprach-Übertragung in Frage.

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

Kalibrator für Drucktransmitter

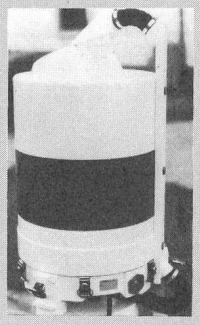
Zur Kalibrierung von Drucktransmittern, -reglern und -schaltern dient das tragbare Druckmessgerät DPI 600/TR. Als Druckreferenz ist eine piezoresistive Messzelle eingebaut; die Fehlergrenze beträgt 0,1% vom Messbereichsumfang. Zwei Druckminderer erlauben über zwei Ausgänge die Einstellung unterschiedlicher Druckwerte und somit Differenzdruckmessungen im Bereich 0...7 bar. In der Standardausführung ist das Gerät mit einer Handpumpe und einem Variobalg ausgestattet. Zwei Messbereiche für Spannung und ein Messbereich für Strom ergänzen die Druckmesseinrichtung. Die Druckanzeige ist in vier Einheiten skaliert; Netz- und Batteriebetrieb – auch aus wiederaufladbaren Batterien. Abmessungen: 305×180×110 mm, Gewicht 4 kg.



(*Comat AG*, 3076 Worb)

Wolkenhöhenmesser

ASEA hat das Sortiment von Flugsicherungs- und Landebahn-Sichtgeräten mit dem Wolkenhöhenmesser Typ QL 1212 mit Halbleiterlaser ergänzt. Eine Wolkenuntergrenze bis zu 3000 m, die Vertikalsicht und das Vorkommen von Luft- und Bodennebelschichten werden gemessen und aufgezeichnet. Bei mehreren Wolkenschichten können zwei Wolkenuntergrenzen auf getrennten Anzeigen dargestellt werden.

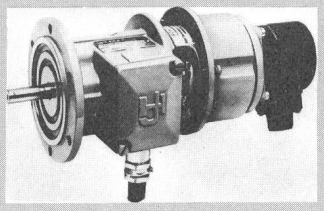


Das Gerät besteht aus der Sende-Empfangs-Einheit für Freiluftaufstellung und einer separaten Steuer- und Recheneinheit mit Anzeigefeld und Kurvenschreiber. Es entspricht den Sicherheitsnormen für lange Wartungsintervalle. Ein automatischer Lüfter hält das Schutzfenster der Sende-Empfangs-Einheit auch bei schwierigen Witterungsverhältnissen frei von Regen oder Schnee. Selbstprüf- und Störungsanzeigen sind eingebaut. (*Asea AG*, 8048 Zürich)

Tachogeneratoren

Als weitere Bausteine in der Steuer- und Regelungstechnik bietet Angst+Pfister permanenterregte Tachogeneratoren an, die die Drehzahl in eine proportionale Spannung umformen und die sich auszeichnen durch

- kleine Linearitätsfehler
- Spannung ober- und unterschwingungsfrei
- Langzeitkonstanz der Geberspannung



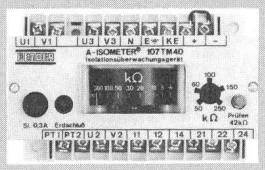
- Unempfindlichkeit gegen äussere Störgrössen
- eine Geberspannung reproduzierbar bei den verschiedensten Arbeitszyklen wie auch beim Reversieren
- geringes Schwungmoment, robuste Bauart, hohe Schutzart.

(*Angst+Pfister*, 8052 Zürich)

Isolationsüberwachungsgerät

Die zunehmende Anwendung elektromedizinischer Geräte in Kliniken, Spitälern und Arztpraxen hat die Gefahr des elektrischen Stromes in diesen Bereichen um ein Vielfaches erhöht. Es wird daher für Patienten, Ärzte und Bedienungspersonal ein hohes Mass an Sicherheit gefordert. Elektromedizinische Geräte können nur dann sicher angewendet werden, wenn die Voraussetzungen für eine sichere elektrische Installation in den entsprechenden Räumen vorhanden sind.

In der Praxis hat sich das Schutzleitungssystem mit Potentialausgleich für räumlich begrenzte Anlagen als wirksamste Massnahme erwiesen. Mit modernen Überwachungsgeräten und Meldeeinrichtungen werden Gefahrenzustände erkannt, bevor schädliche Wirkungen eintreten. Die Anwendung des Schutzleitungssystems bedingt ein von Erde völlig isoliertes Netz. Die Trennung erfolgt durch entsprechende Isolier-Trenntransformatoren. Die Schutzwirkung beruht auf der Tatsache, dass sowohl bei der Berührung einer Phase als auch bei der Berührung eines unter Spannung stehenden Anlageteiles kein gefährlicher Berührungsstrom zum Fliessen kommt. Das Isolationskontrollgerät 107 TM 40 überwacht während des Betriebes den Isolationszustand des Netzes gegen den gemeinsamen Schutzleiter bzw. Erde und meldet im Fehlerfall den Erdschluss optisch und akustisch im betreffenden Raum. Der Arzt kann (nach Löschen der akustischen Meldung) die Behandlung des Patienten ungestört zu Ende führen. Der Fehler muss anschliessend durch den technischen Dienst behoben werden, bevor der Raum wieder benützt wird. (*Elplan Electronic*, 8203 Schaffhausen)



Messwertgeber

Der Messwertgeber ST 3000 von Honeywell ist mit einem Mikroprozessor für die genaue Bestimmung von Differenz-, Referenz- und Absolutdrücken ausgerüstet. Messwertgeber für Referenz- oder Absolutdrücke, für Durchfluss- und Pegelbestimmungen sind wichtige Elemente der Prozesssteuerung in Raffinerien, der chemischen Industrie, der Zellstoff- und Papierindustrie sowie der Versorgungs- und der Metallindustrie.

Geber der alten Bauart mussten bei Betriebserweiterungen oder -umstellungen oft ausgewechselt werden; zudem sind ihre Daten zeitweise unstabil und von Umgebungsbedingungen beeinflusst, was zu Qualitätsschwankungen des Ausstosses führt. Diese Schwierigkeiten entfallen mit dem Messwertgeber ST 3000. Die Geberbereiche reichen über weite Spannen (0...2,5 mbar bis 0...700 bar) so dass das Auswechseln von Geräten mit kleinen Geberbereichen entfällt. Die ST-3000-Geber arbeiten mit einem Mikroprozessor digital, können jedoch alle Analoggeber in 2-Draht-Technik ersetzen.

Ein Fernsteuergerät erlaubt, mit den Zuleitungen zum Messwertgeber verbunden, Parameter- und Bereichseinstellungen vom Kommandoraum aus durchzuführen, wobei die Verstellmöglichkeit wesentlich grösser ist als bei bisher verwendeten Gebern. Sie beträgt beim ST 3000 1:400 (z. B. 2,5 mbar bis 1 bar) im Vergleich zu 1:6 wie bisher. Die Fernsteuerfähigkeit und die grossen Be-

reichsspannen reduzieren die Inventar- und Unterhaltskosten.

Jeder Geber der Baureihe ST 3000 enthält denselben elektronischen Modul, der leicht von Gerät zu Gerät getauscht werden kann. Eine elektronische Kompensation des Quotienten Temperatur/Umgebungsdruck eliminiert Nacheichungen. Das tragbare Fernsteuergerät mit Tastenfeld und Anzeige wird an irgendeinem Punkt in die Zuleitung zum Geber eingeschaltet und kann, bei Entfernungen bis zu 1500 m, Bereichsumschaltungen vornehmen, Prozessdaten abfragen und Fehler diagnostizieren.

(*Honeywell AG*, 8030 Zürich)

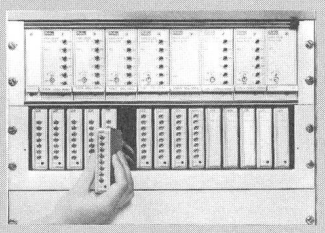
Verzögerungsmodule für die Fernseh- und Videotechnik

Die Firma Matthey Printed Products Ltd, England, hat ihre bisherigen Verzögerungsmodule für die Fernseh- und Videoindustrie durch eine neue Baureihe in drei verschiedenen Ausführungen ersetzt.

Für den Einbau in 19-Zoll-Racks wurden die Typen DV180, DV360 und DV097 auf den Markt gebracht. Mit diesen Modulen lassen sich die Phasenwinkel der Farbhilfsträger-Frequenzen über 180 bzw. 360° verändern, wobei dies mit oder ohne Bereichsumschaltung geschehen kann. Die auf 27 dB erhöhte Rückflussdämpfung sowie die über das Frequenzband auf ± 0,05 dB eingeschränkte Welligkeit des Amplitudenganges ermöglichen wesentlich verbesserte Systemspezifikationen. Der Feinabgleich ist bis auf ± 1 ns möglich.

In einer zweiten Ausführung werden dieselben Module für den Apparatebau in Kästchenform geliefert. Ihre Spezifikationen sind unverändert bis auf eine Reduktion der Schaltschritte von 5 auf 2 ns.

Als steckbare und miniaturisierte, zweireihige Einheiten wurden die DIP-Verzögerungsmodule gebaut. Ihre Verzögerungszeiten sind von 1 ns bis 500 ns einstellbar. Sie enthalten



zusätzliche Entzerrungsschaltungen, wodurch über das Frequenzband von 15 kHz bis 5,5 MHz eine Welligkeit der Signalamplitude von ± 0,05 dB erreicht wird. Der Wellenwiderstand beträgt in allen Ausführungen 75 Ohm. Die Rückflussdämpfung ist auch hier besser als 27 dB. Zur Erreichung grösserer Verzögerungszeiten können diese Module in Reihe geschaltet werden.

(*Dewald AG*, 8038 Zürich)

Sprecheinrichtung für Streckenkontrollen

Bei der Inbetriebnahme neuer und der Wartung vorhandener Nachrichten-Übertragungssysteme sind Streckenmessungen durchzuführen, bei denen wechselweise gesendet und gemessen werden muss. Häufig fehlt an den Messorten die Möglichkeit für eine telefonische Verständigung zwischen den Messpartnern. Zur Lösung dieses Problems wurde die Sprecheinrichtung SZU-969 entwickelt. Sie ermöglicht bei Messungen an Verstärkern auf der Strecke oder an Datenleitungen in Verbindung mit dem jeweils benutzten Messgerät eine Sprechmöglichkeit über den Messkanal.

Die kompakte, auch mit Batterien betreibbare Sprecheinrichtung enthält ausser dem eigentlichen Sprech- und Mithörteil (Mikrofon und Lautsprecher) auch eine Wähltastatur, die den Betrieb als Fernsprechapparat ermöglicht. Folgende Betriebsarten sind vorgesehen:

- Sprechen mit der Gegenstelle
- Hören des Sende- und Sprachsignals der Gegenstelle
- Hören des Sprachsignals der Gegenstelle bei unterdrücktem Messsignal
- Betrieb als Fernsprechapparat (Gleichstromhalteschleife)
- Betrieb als Handapparat
- Aufschaltung des Empfängers auf die Zweidrahtleitung
- Aufschaltung des Senders auf die Zweidrahtleitung
- Aufschaltung des Senders mit am Ausgang parallel liegendem Empfänger.

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

Telefon-Wählautomat

Die 32 wichtigsten Gesprächspartner findet man auf dem übersichtlichen Namensfeld des Telefon-Wählautomaten HT 72 sofort. Durch Knopfdruck wird die passende Nummer angewählt und die Verbindung hergestellt. Für eine Vielzahl von gelegentlich zu tätigenden, regelmässigen Anrufen ist ein Code-Speicher für bis zu 400 Teilnehmer vorhanden. Mit einem Kurz-Code können auch die längsten internationalen Nummern angewählt werden.

Die gewählten Telefonnummern werden auf dem Display sichtbar. Es können auch individuelle Verbindungen über die Tastatur codiert werden. In jedem Falle braucht der Hörer nicht abgehoben zu werden: der Gesprächsteilnehmer ist klar und deutlich aus dem Lautsprecher zu vernehmen, und der Freispechteil erlaubt das «hörerlose Sprechen». Dadurch können sich mehrere Personen an einem Gespräch beteiligen (Konferenzgespräche). Wichtige Zusatzfunktionen wie Repetitionstaste und Gesprächszeitmessung erlauben ein effizientes Arbeiten am Telefon. Das Gerät ist sehr übersichtlich, klein in den Abmessungen und wird zusätzlich zum bestehenden Telefonapparat installiert.

Die PTT-Betriebe haben den Habimat-HT72-Telefonwählautomaten in das Apparate-Sortiment aufgenommen.

(*Habimat Telefon AG*, 8001 Zürich)

Espressomaschine

Die Turmix Espresso TX 50 gestaltet die Zubereitung von Kaffee, Espresso und Heisswasser für Tee, Bouillon, Punsch und andere Heisswassergetränke. Sie verfügt über ein doppeltes Heiz- und Pum-

pensystem: ein erster Durchlauferhitzer mit dazugehöriger Pumpe erzeugt Heisswasser für Kaffee und über einen separaten Ausfluss zusätzliches Heisswasser für andere Getränke. Mit dem zweiten Durchlauferhitzer mit eigener Pumpe kann gleichzeitig und unabhängig durch eine bewegliche Dampfdüse z.B. Milchschaum für Cappuccino bereitgestellt oder Milch für Milchgetränke aller Art heiss gemacht werden. Der Durchlauferhitzer erwärmt die Portionenmengen frischen Wassers auf die vom Benützer gewünschte und voreinstellbare Getränketemperatur. Dadurch ist es möglich, den Geschmack eines Getränkes weitgehend den Wünschen des Benützers anzupassen, was vor allem bei der Zubereitung von Kaffee von Vorteil ist.

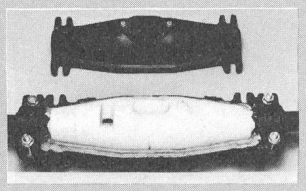
Die Turmix Espresso TX 50 ist in ein kompaktes und gut gestaltetes Gehäuse eingebaut. Die Heizleistung wurde für die kurze Aufheizzeit entsprechend bemessen. Die Bedienung der TX 50 ist einfach. Auf hohe Zuverlässigkeit wurde besonders Wert gelegt.

(*Turmix AG*, 8640 Rapperswil)

Mischharz als Vergussmasse für Gussmuffen

Neben den vier herkömmlichen 3M-Spleiss-Systemen im Bereich der Niederspannung, dem Giess-, Spritz-, Heiss- und Kaltschrumpfverfahren stellt 3M seit kurzem ein 2-Komponenten-Mischharz für Gussmuffen vor. Das Harz wurde im 3M-Labor in Hamburg als Ersatz für Bitumen entwickelt und in der Schweiz getestet. Das unter dem Namen Scotchcast 2125H verkaufte Harz hat eine einjährige Testphase bei verschiedenen Schweizer Elektrizitätswerken erfolgreich bestanden.

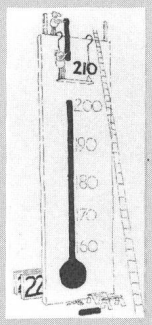
Obwohl Gussmuffen heute noch mehrheitlich mit Bitumen gefüllt werden, sind die Nachteile dieses Verfahrens klar erkennbar: Bitumen weist bei der Aushärtung einen hohen Volu-



menschwund auf. Dadurch muss die Gussmuffe zu einem späteren Zeitpunkt nachgefüllt werden. Ausserdem hat die Kabeltechnik in bezug auf Qualität heute einen Standard erreicht, dem die etwas veraltete Spleissung mit Bitumen kaum noch entspricht. Bei der neuen Vergussmasse handelt es sich um ein gelbes 2-Komponenten-Mischharz, das eine Dauer-Temperaturbeständigkeit bis 90 °C aufweist. Da sein Volumenschwund nach der Aushärtung nur 2% beträgt, erübrigt sich ein Nachgiessen, wodurch der Kabelgraben nach dem Ausgiessen sofort wieder geschlossen werden kann. Das Material muss nicht erwärmt werden, was eine weitere Zeitersparnis mit sich bringt. Beim Umspleissen lässt sich das Harz ohne Spezialwerkzeuge leicht entfernen. (*3M (Schweiz) AG*, 8021 Zürich)

Hochtemperaturbeständige Isolierplatten

Cevolit-Platten aus glasfaserverstärktem Polyesterharz ha-



ben, bei einer Dicke von 0,8 bis 1,6 mm, einen UL-Temperaturindex von bis 210 °C. Die Platten sind frei von asbesthaltigen Zusätzen und zeichnen sich durch ein gutes Langzeitverhalten bei dauernd hohen Temperaturen aus. Das Prüfattest der Underwriters Laboratories liegt vor. Er bezieht sich nicht nur auf den UL-Temperaturindex und die UL-Flammwidrigkeit, sondern auch auf die Glühdrahtentzündung, die Hochstrom-Lichtbogenzündung, den Hochspannungs-Kriechstrom-Test, den Hochspannungs-Lichtbogen-Test und die Kriechstromfestigkeit.

(*Cellpack AG*, 5610 Wohlen)

Neue Kataloge und Prospekte

Alos AG, 8045 Zürich: Verbrauchsmaterial-Katalog für das gesamte grafische Gewerbe. Der Inhalt dieser zweiten Auflage ist überarbeitet und aktualisiert worden.

Autronic AG, 8600 Dübendorf: Grundig-Autoradios Ausgabe 83. Der Katalog enthält eine breite Palette von Geräten, von der einfachen Ausführung bis zu HiFi-Anlagen, ferner Zusatzgeräte und Zubehör.

Brüel & Kjaer (Schweiz) AG, 8180 Bülach: Mit Nr. 47 ist die Hauszeitschrift «Monitor» neu gestaltet worden. Wie üblich werden verschiedene neue Geräte vorgestellt. Insbesondere befasst sich diese Nummer mit einem neuen Kurzkatalog für Geräte zur Verbesserung der Lebensqualität (Lärm, Schwingungen, Beleuchtung, Wohlbefinden).

CMC Carl Maier + Cie. AG, 8201 Schaffhausen: Motorschutzschalter-Dokumentation. Sie vermittelt Zusammenhänge, Anwendungsvorteile usw. und erleichtert den Zugang zu den verschiedenen Typen.

Digicomp AG, 8003 Zürich: Der Katalog der Gimix-Entwicklungs- und -Mehrbenützersysteme enthält neu insbesondere das Gimix-System III. Die Systeme sind auch für industrielle Anwendungen geeignet.

Du Pont de Nemours International S.A., 1211 Genève 24: «Designing High Density Printed Circuit Boards Cost Effectively». Cette brochure traite des problèmes liés à l'augmentation de la densité des circuits imprimés et passe en revue les procédés de fabrication économiques en cours de développement.

Endress + Hauser AG, 4153 Reinach: Das Faltblatt «Den Durchsatz von Schüttgütern messen und überwachen» betrifft Schüttgüter aller Arten und ausschliesslich Geräte für die kontinuierliche Messung.

Florin & Scherler AG, 6010 Kriens: Die im Bulletin 15/1983 erwähnte Broschüre über «die Betriebssicherheit elektrischer Schaltanlagen und Anlageteile» ist durch eine Dia-Serie ergänzt worden.

Max Hauri AG, 9220 Bischofszell: Programmübersicht von Maréchal Elektrobau GmbH, umfassend Steckvorrichtungen, Ladekupplungen, Hochstromverbinder sowie Verbindungsklemmen.

Hewlett-Packard (Schweiz) AG, 8967 Widen: Die neue Auflage des «Coaxial and Waveguide Measurement Accessories»-Kataloges enthält ausführliche Angaben über mehr als 350 Zubehörteile für Mikrowellenmessungen bis 40 GHz und darüber.

D. Leitgeb AG, 8600 Dübendorf: Der Katalog 83/84 enthält auf fast 1000 Seiten über 15 000 Lagerartikel der Elektronik/Elektrik.

Modulator AG, 3097 Liebefeld-Bern: Mikrowellenmodule zur Verarbeitung von R.F.-Signalen. Thomson-CSF präsentiert in diesem Katalog auf 264 Seiten ihr umfassendes Angebot.

Reliance Electric AG, 6036 Dierikon: «Invertron VSI» ist der Prospekt der anschlussfertigen Frequenzumrichter zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstrom-Normmotoren im Leistungsbereich 1...11 kW.

Rotronic AG, 8040 Zürich: «Systembus – mehr als eine Ansammlung von Verbindungen». Diese Druckschrift von System-Kontakt GmbH behandelt grundsätzliche Fragen über Systembusse.

Schenck AG, 8606 Nänikon: «Die richtigen Messverfahren und Anzeigesysteme für Ihre Auswuchtaufgaben» ist eine Broschüre, die im jeweiligen Anwendungsfall die Wahl aus der Fülle von Messgerätekombinationen zu erleichtern hilft.

Siemens-Albis Aktiengesellschaft, 8047 Zürich: Die Firmenschrift «Die aktuelle Nachrichten-Übertragung» enthält auf 132 Seiten unterteilt in Digital- und Analogsignalübertragung nahezu das komplette Vertriebsprogramm von Siemens. «Signalquellen» heisst die neue Broschüre über Funktions-, Impuls-, Wort- und Kurvengeneratoren.

Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich: «Test & Measurement Instrumentation» von Solartron-Schlumberger enthält die Produktelinien Multimeter, Oszilloskope, Laborgeneratoren, Messwerterfassung, Logikanalyse und Hochfrequenzmesstechnik.

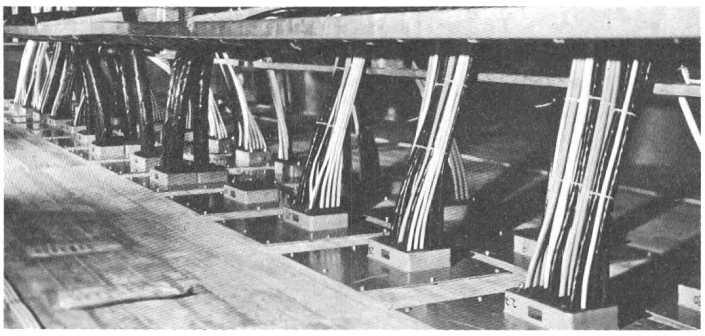
Telemecanique AG, 3098 Köniz: Als Ergänzung zum Hauptkatalog sind erschienen: «XM Druck- und Vakuumschalter und -regler», «GV1 Motorschutzschalter», die elektronischen Drehzahlregler für Kurzschlussläufermotoren «Altivar und Gradivar», sowie eine Auswahltabelle der Sicherheitsgrenztaster XCK.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG, 3000 Bern 25: Der Messgerätekatalog 83/84 ist erschienen. Die Geräte für die Nachrichtenübertragungstechnik sind in einer 80seitigen Broschüre mit umfangreichen fachtechnischen Erklärungen über Grundlagen und Anwendungsbeispiele enthalten.

MET

Kabel- und Rohr-Durchführungen

wasser-, gas-, rauchdicht / Brandschutz
weitgehend chemikalienbeständig / explosionssicher



Normdichtungsteile für Kabel von 4 bis 100 mm Durchmesser

Mechanisch zu verschliessen und wieder zu öffnen

Ausführungen für stat. Druck 3 bar / 9 bar / 15 bar

Normdichtungen für Kernbohrungen ∅ 50 / 100 / 150 / 200 mm

Verlangen Sie Unterlagen oder Ingenieur-Beratung

Walter Brun Kabeldurchführungen - Brandschutztechnik 6301 Zug
Betrieb: Altgasse 54 6340 Baar Tel. 042 / 31 32 80

Blanke Schutzleiterklemmen 4–35 mm²

Material Messing gebeizt

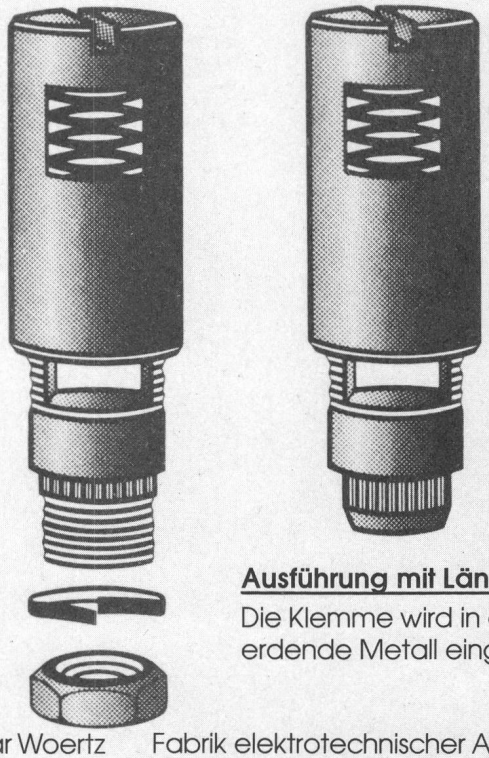
Mantel mit gefedertem Druckbolzen für zuverlässige Unterklemmung der anzuschliessenden Leiter.

Nennquerschnitte 4–6–16–35mm²

Fusspartie mit Längsrippen, was eine gute metallische Verbindung zwischen Klemme und Masse garantiert.

Sicherheit gegen ungewolltes Losdrehen der Klemme.

Geeignet zum Einpressen in härtere Metalle als Messing.



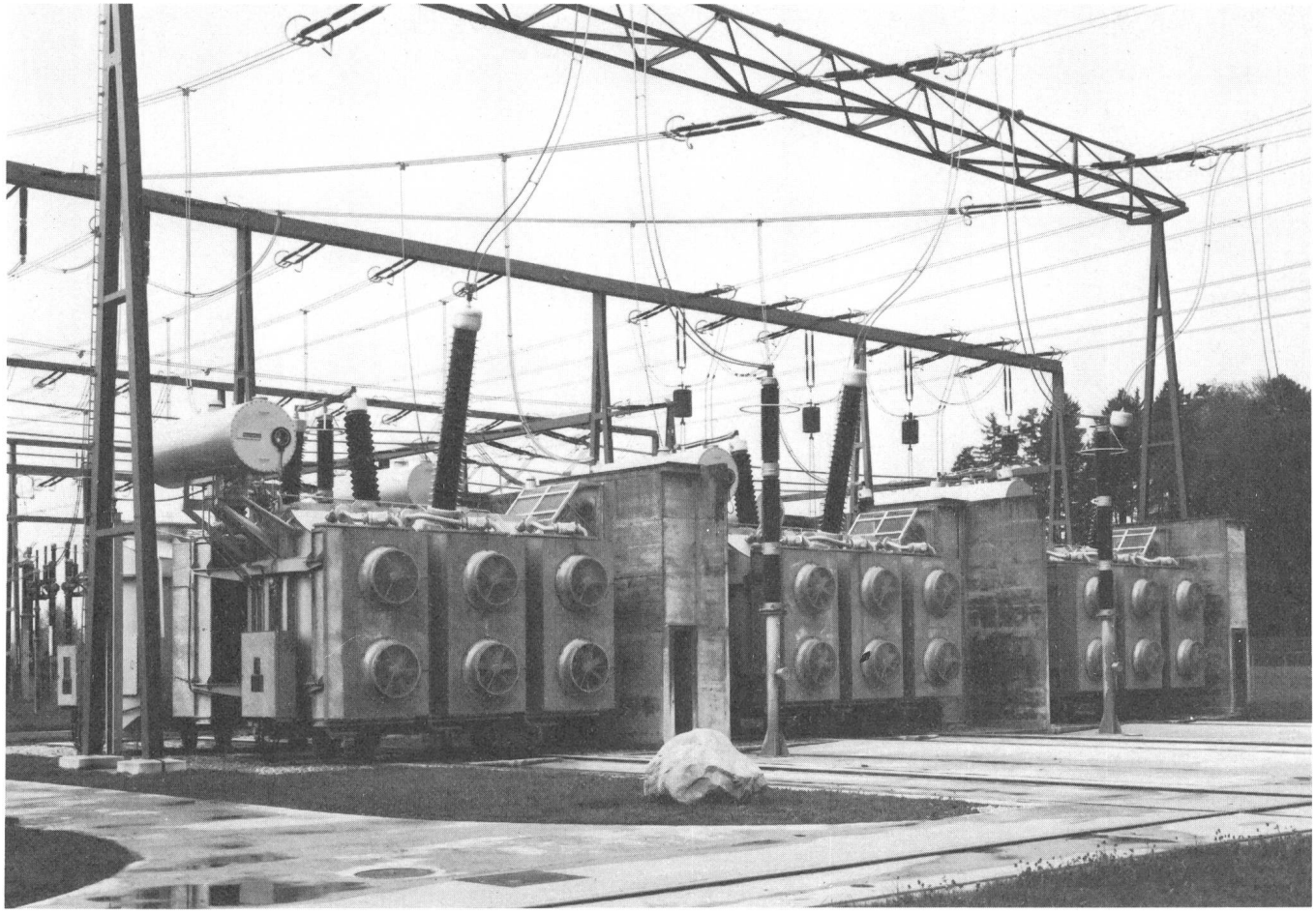
Ausführung mit Längsrippen und Gewinde
Durch das Anziehen der Gegenmutter werden die Längsrippen in das zu erdende Metall eingepresst.

Ausführung mit Längsrippen
Die Klemme wird in das zu erdende Metall eingepresst.

woertz

Oskar Woertz Fabrik elektrotechnischer Artikel
4132 Muttenz 1 Hofackerstrasse 47 Tel. 061 61 36 36

Leistungs-transformatoren...



...eine unserer Stärken

Als Beispiel:
Dreiphasen-Transformatorengruppe
1000 MVA, 400/249,3 ± 15 x 2,43/16 kV, 50 Hz,
bestehend aus 3 Einphasen-
Haupttransformatoren in Autoschaltung und 3
Einphasen-Reguliertransformatoren.
Unterwerk Breite (Schweiz).

BBC
BROWN BOVERI

BBC-Sécheron AG, Genf / Schweiz
Gesellschaft des Brown Boveri Konzerns
Postfach 40, CH-1211 Genf 21
Telefon (022) 32 67 50, TX 22 130

und Zweigbüros BBC in Baden, Basel,
Bern, Lausanne und Zürich.