

# Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

Objektyp: **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): **75 (1984)**

Heft 12

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **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.

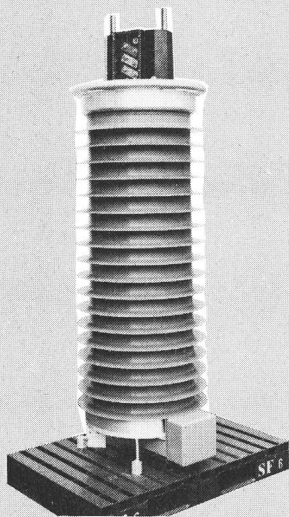
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **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.

## Messwandler mit SF<sub>6</sub>-Isolation

GASCOIL® ist eine neue Messwandlergeneration der Moser-Graser & Co. AG mit den hervorragenden Eigenschaften der SF<sub>6</sub>-Gas-Isolation. Gekapselte



Innenraum-Wandler für GIS-Schaltanlagen zeigen seit mehreren Jahren gute Betriebsergebnisse. Aus den Erkenntnissen und Erfahrungen für gekapselte Spannungswandler wurde nun eine Freiluftausführung entwickelt, welche helfen soll, die bekannten Probleme konventioneller Ölwannder zu lösen. Durch die Verwendung eines Kunststoffisolators und der SF<sub>6</sub>-Isolation wurden folgende besonderen Eigenschaften erreicht:

- keine Bruchgefahr
- keine Gefährdung der Umgebung im Berstfall
- hydrophobisches Verhalten des Kunststoffisolators
- Wegfall von Gewässer- oder Feuerschutzmassnahmen

Der Gasverlust ist kleiner als 1% pro Jahr; der Gasdruck wird angezeigt und überwacht; eine Wartung erübrigt sich. Auch bei Druckabfall auf atmosphärischen Druck ist der Wandler bis zur höchsten dauernd zulässigen Betriebsspannung funktionsfähig. Er kann in Netzen mit oder ohne wirksam geerdeten Nullpunkt eingesetzt werden. Teilentladungsfreiheit wird bis zur Prüfspannung gewährleistet.

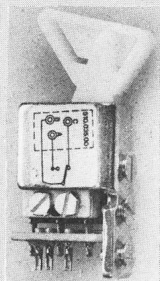
Die nach verschiedenen Normen gefertigten Wandler sind

als Messgruppe, Spannungs- oder Stromwandler in der Spannungsreihe 123 kV erhältlich. Die Ausführungen 145, 170 und 245 kV werden in Kürze vorgestellt. Der Spannungswandler kann umschaltbar (z.B. 50/110 kV) und mit der integrierten Schutzeinrichtung RESOSTOP®, der Stromwandler mit mehrfacher Umschaltung und mit mehreren Kernen gebaut werden.

(Moser-Graser & Co AG, 4132 Muttenz)

## Riegelkontakte

Infolge des erhöhten Sicherheitsbedürfnisses müssen oft Fenster, Türen, Schränke und Vitrinen gegen unbefugtes Öffnen gesichert und Schaltschranktüren, Schutzverdecke usw. auf ihren Verschluss hin überprüft werden. Mit dem Zettler Riegelkontakt mit Verlängerungsclips wird durch Aufstecken einer Schalthebelverlängerung das Schaltelement den Anforderungen ange-

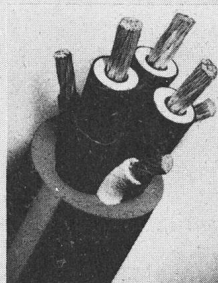


passt. Einbaumasendifferenzen können auf einfache Art ausgeglichen werden. Auch bei schwierigen konstruktiven Einbauverhältnissen ist eine einfache Montage möglich.

(Zettler AG, 8752 Näfels)

## Schleppleitungen

Die Einsatzbedingungen im Berg- und Tunnelbau usw. stellen an elektrische Leitungen und Kabel und besonders an die mechanische Festigkeit der Aussenmäntel extrem hohe Anforderungen. Um den klimatischen und geologischen Verhältnissen zu genügen, müssen Aussenmäntel solcher Leitungen neben guter Witterungsbeständigkeit bei starker Sonneneinstrahlung vor allem einen hohen Weiterreiss- und Abrieb-



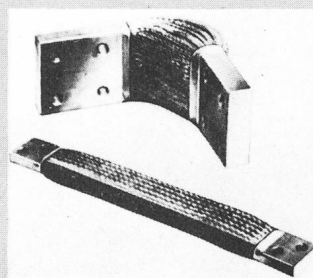
widerstand aufweisen. Die Entwicklung einer vernetzten hochelastischen Mantelmischung auf der Basis von Polychloropren erlaubte, den Weiterreiss-Widerstand wesentlich zu erhöhen, bei gleichzeitig erheblich geringerem Abrieb.

(Wisar, Wyser & Anliker, 8052 Zürich)

## Hochflexible Strombänder aus Kupferlitzen

Gefertigt werden die Strombänder aus 0,1 mm starken Kupferlitzen, was den fertig geflochtenen Bändern eine gute Flexibilität und damit eine hohe Lebensdauer verleiht. Dazu und zur ausgezeichneten Kontaktgabetragen auch die aufgepressten und am Übergang zum flexiblen Teil sorgfältig aufgebördelten Kontaktflächen bei. Die Strombänder werden vor allem als Dilatations-Zwischenstück in langen Stromschienen und als elastisches Verbindungsglied - zum Beispiel beim Übergang Stromschienen/Transformator - verwendet. Flexible Kupfer-Strombänder sind für Stromstärken von 145 bis 630 A lieferbar

- in blanker oder verzinnter Ausführung
- mit oder ohne PVC-Schutzschlauch
- mit Querschnitten von 25 bis 4500 mm<sup>2</sup>
- in Breiten zwischen 20 und 120 mm und

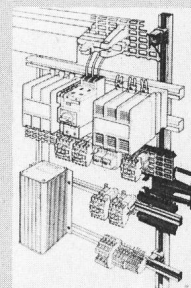


- in den Anforderungen entsprechenden, beliebigen Längen.

(Bruno Winterhalter AG, 8304 Wallisellen)

## Montage- und Verdrahtungssystem

Telequick II, ein System zum Bau von elektrischen Steuerungen und Verteilungen, mit dem sich unterschiedlichste Schaltgeräte einfach einbauen und verdrahten lassen. Es besteht nur aus wenigen Teilen: aus



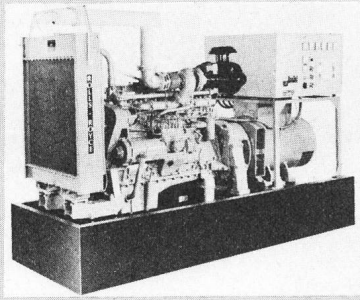
verschiebbaren, durch ¼-Drehung zu befestigenden Verbindungsstücken zwischen Trag-schienen und Geräteträgern ist das Gerätegerüst schnell und einfach herzustellen. Zur Gerätemontage stehen Kombi-Profileschienen, zur Gerätebefestigung Schiebemuttern sowie Tragplatten mit Schlitzlochung zur Verfügung. Die anschließende Verdrahtung geschieht von vorn mit Drahthaltern und Kämmen, die auf der Höhe der Gerätebefestigung liegen. Die Drähte verschwinden hinter den Geräteträgern.

(Telemecanique AG, 3098 Köniz)

## Notstrom-Aggregate

Die Serie von kompakten Die-selaggregaten mit Rolls-Royce-Dieselmotoren umfasst den Leistungsbereich von 100 bis 630 kVA Dauerleistung. Die Spitzenlast oder Notstromleistung ist jeweils 10% höher. Im Baukastensystem sind verschiedene Ausführungen möglich; je nach Anwendungsbereich als klassische, stationäre Notstromgruppe mit automatischer Steuerung (siehe Bild), mit Weterschutzhaube, mit zusätzlicher Schallisolation, fahrbar auf Ein- oder Zweiachsanhän-





ger mit Druckluftbremse oder selbstfahrend auf Lastwagenchassis. Je nach Bedarf ist der Brennstofftank direkt im Grundrahmen eingebaut. Der Dieselmotor wird über eine automatische Netzüberwachung automatisch gestartet. Die erreichbare Spannungskonstanz entspricht weitgehend

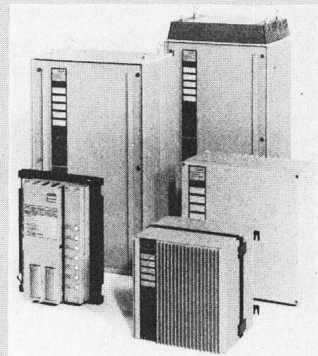
derjenigen des öffentlichen Netzes. Die Kühlwassertemperatur, der Öldruck sowie die Generatorlast werden gegen abnormale Betriebszustände überwacht. Mit einer zentralen Aufhängung sind Transport und Verlad problemlos zu bewältigen. (Heinz Senn AG, 4665 Oftringen)

### Flachkabelverbinder

Das Programm des M50-Bicc-Vero-Steckersystems für Flachkabel im 1,27er Raster umfasst polarisierte, geschlossene Steckerleisten zur Montage auf Leiterplatten in den verschiedensten Ausführungen. Mit selbst absolierenden Kontakten können so schnelle, sichere und gasdichte Verbindungen der bis zu 60poligen Stecker gemacht werden. Ergänzend werden Crimp-Stiftstecker, Steckkartenverbinder, DIP-Sockel und DIP-Steckerleisten sowie Subminiatur-D-Flachkabelverbinder angeboten. Zum Sortiment gehören auch Verbinder für den Anschluss von IC-Sokkeln an Flachkabel, Dual-in-

fügung. Die besonderen Merkmale sind

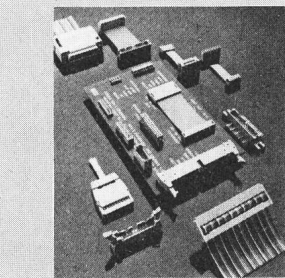
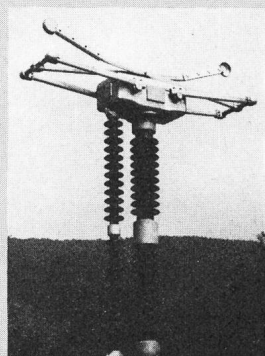
- hoher Systemwirkungsgrad
- kompakte Bauweise
- Montage- und Servicefreundlichkeit
- gute Umwelteigenschaften



Der typische Verwendungsbereich ist die Drehzahlregelung von Pumpen, Ventilatoren, Antriebe für den Materialtransport, für Werkzeugmaschinen, für die Nahrungsmittelindustrie usw. (Werner Kuster AG, 4402 Frenkendorf)

### Scheren- und Drehtrenner

Alpha AG hat die Scherentrennerreihe nach unten er-



line Anschlüsse für Low-Cost-Steckverbinder, Leiterplattenverbinder usw.

(H.C. Summerer AG, 8038 Zürich)

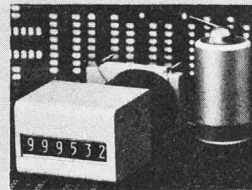
### Statische Frequenzumformer

Zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstrom-Asynchron-Normmotoren stehen mit den Typen VLT 200 von Danfoss statische Frequenzumformer mit einem Leistungsbe-

reich von 123-170 kV gebaut und für 2500 A und 125/50 kA, 1 s dimensioniert. Der 3-Säulen-Drehtrenner TFX mit verbesserten Kontaktpartien ist für 170-240 kV und 4000 A ausgelegt, bei einer Kurzschlussprüfung bis 63 kA 1 s. (Alpha AG, 2560 Nidau)

### Summenzähler

Der elektromechanische Summenzähler CWA der Sodeco-Saia mit einer Leistungsaufnah-

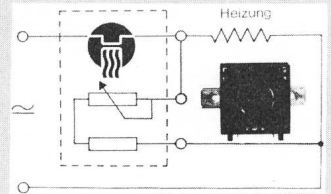


me von nur 100 mW und für 5 Mio Impulse bei Lithiumbatteriebetrieb entspricht der immer grösser werdenden Nachfrage nach Zählern mit geringem Strombedarf für Wärmeenergie- und Durchflussmengenmessung, für batteriebetriebene Geräte usw. Eine solide Konstruktion mit 2x4 mm grossen Ziffern gewährleistet eine mechanische Lebensdauer von 10 Mio Impulsen. Erhältlich für mehrere Montagearten. (Sodeco-Saia AG, 3280 Murten)

### Einstellbare Klein-Thermostaten

Der einstellbare Thermostat der Firma Limitor besteht aus einem serienmässigen Klein-Bimetallschalter, der von einem thermisch gekoppelten, voreinstellbaren Dickschicht-Potentiometer mit zusätzlich aufgedrucktem Serienwiderstand vorgeheizt wird. Der Thermostatschalter schaltet den Heizstrom und damit die Vorheizung des Thermostaten. Öffnet der Bimetallschalter, so unterbricht er auch die Vorheizung und verkleinert damit in seiner Wirkung die Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt. Verstellt man das Potentiometer, so verändert man die Vorheizung und damit den Schaltpunkt. Der Klein-Thermostat arbeitet bei Temperaturen bis etwa 30°C mit einer Schaltdifferenz von weniger als einem Grad, der Verstellbereich beträgt dabei etwa 15 Grad.

Die Abmessungen ohne Anschlüsse und Drehknopf betragen 20 mm x 20 mm x 21 mm.



Diese Kleinthermostaten schalten Ströme bis zu 16 A bei 220 V und eignen sich für Anwendungen in ruhender Luft, beispielsweise als Raumtemperatur- oder Frostschutzthermostaten. Auf elektronischen Schaltkarten werden sie verwendet, um Bauteile in ihrer Arbeitstemperatur zu stabilisieren.

(Limitor AG, 8036 Zürich)

### Koaxiale NEMP-Ableiter für HF-Anlagen

Koaxiale Ableiter der Serie 3402 von Suhner schützen Kommunikationsanlagen gegen die Auswirkungen des nuklearen elektromagnetischen Pulses (NEMP) bis zu Frequenzen von 2600 MHz. Sie führen die koaxiale Übertragungsleitung HF dicht in den geschützten Bereich und leiten den von einem NEMP erzeugten Spannungs- bzw. Stromstoss ab. Die gasgefüllte Ableiter-Patrone ist direkt zwischen dem Innen- und Aussenleiter der koaxialen Durchführung eingebaut. Bei hohem Stromableitungsvermögen ist eine verlustfreie HF-Übertragung mit kleinem VSWR bis 2500 MHz gewährleistet. Die neue 2500-MHz-Ausführung ist erhältlich mit N- und 7/16-Stecker-Anschlüssen.

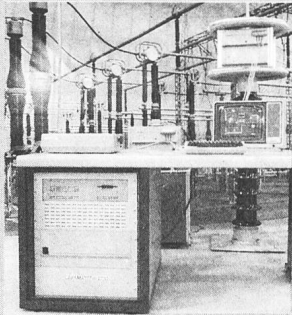


Die NEMP-Ableiter können auch als Blitzschutz eingesetzt werden. (Huber + Suhner AG, 9100 Herisau)

### Verlustfaktor-Messsystem

Die zuverlässige Messung des Verlustfaktors  $\tan \delta$  und weiterer abgeleiteter Grössen an Geräten und Isolierstoffen unter betriebsmässiger Hochspannung ist von grosser Bedeutung, wobei die ständige Qualitätsverbesserung moderner Isolierstoffe auch eine gesteigerte Messempfindlichkeit und damit eine konsequente Ausschaltung von möglichen Störeinflüssen verlangt.





Um ein Messsystem zu realisieren, das auch den zukünftigen Anforderungen entspricht, wurde ein Konzept erarbeitet, bei dem die Systemmodule über Lichtwellenleiter kapazitäts- und potentialfrei miteinander verbunden sind. An der Peripherie anstehende Anlogsignale werden im Transmitter digitalisiert, an die 16-bit-Zentraleinheit übermittelt und dort verarbeitet. Das Ergebnis wird tabellarisch und grafisch auf dem Bildschirm dargestellt.

Das Gerät lässt sich sehr einfach und ohne EDV-Kenntnisse bedienen. Der Algorithmus für die Verlustfaktormessung und die für den Rechner erforderliche Betriebssoftware ist in PROM gespeichert. Während der  $\tan \delta$ -Messung kann die Zentraleinheit weitere Aufgaben übernehmen. Mit entsprechender Peripherie ausgerüstet, ist das Messsystem Capamat als leistungsfähiger 16-bit-Rechner auch für andere Anwendungen einsetzbar. (Transmetra AG, 8203 Schaffhausen)

### Automatisches Messsystem

Das Messsystem Typ 2876 der Tettex AG zur Messung der Kapazität und des Verlustfaktors bei Hoch- und Niederspannung entspricht den steigenden Anforderungen einer Qualitätskontrolle mit erhöhter Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Bedienungskomfort. Es ist eingebaut in einem portablen Ge-

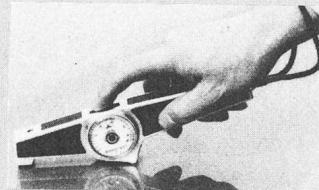


häuse und besteht aus dem eigentlichen Brückenteil, dem Mikrocomputer, dem Bildschirm mit Tastatur (die herausgeklappt werden kann). In Dialogtechnik werden die Grössen des Vergleichsnormales, des Prüflings usw. eingegeben. Die Messung erfolgt vollautomatisch, und es bestehen zusätzliche Optionen für eine Fernsteuerung, für den Datenaustausch, den Anschluss eines Druckers usw.

(Tettex AG, 8042 Zürich)

### Vollautomatische, stromlose Schichtdickenmessung

Mikrotest ist ein mit einem magnetischen Kreis arbeitendes Schichtdickenmessgerät. Es eignet sich für die Messung von Farb- oder galvanischen Schichten auf Stahl sowie auch von Nickelschichten auf Stahl oder auf Nicht-Eisenmetallen.



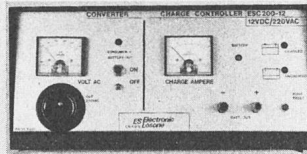
Das Gerät entspricht nationalen (DIN) und internationalen Normen (ISO, BS, ASTM). Seine Hauptmerkmale sind:

- Keine Messfehler durch fehlerhaftes Bedienen, da das Gerät automatisch misst.
- Hohe Genauigkeit bei einfachster Handhabung.
- Kein Kalibrieren notwendig.
- Das Gerät misst stromlos, keine Batterie erforderlich.
- Gut ablesbare Skala mit Speicherung des Messwertes.
- Einpolige Messung mit praktisch unverschleisbarem Messpol.
- Robustes Metallgehäuse schützt das Präzisionsmesssystem. Unempfindlich gegen mechanische Schocks, Säuren und Lösungsmittel.
- Fehlerfreies Messen in allen Lagen durch ausbalanciertes Messsystem.

(Telbit AG, 8340 Hinwil)

### Regler für Solar-Energieanlagen

Solar-Kraftwerke, die ihre Energie in Batterien speichern, bedürfen einer sorgfältigen Regelung der Ladung und Entladung der Batterien. Die Sicovent bietet dafür einen Lade-regler an mit einer Leistung von 250 VA und einem Wirkungsgrad von 92...95%. Zusätzlich ist ein Wechselrichter enthalten,



über den die Batterie-Spannung auf 220 VAC/50 Hz umgeformt wird, womit die üblichen Geräte mit einem 220-V-Anschluss und mit einer Belastung bis 10 A betrieben werden können. Verschiedene Kontroll- und Steueranzeigen sind vorhanden. Der Converter/Charge-Controller eignet sich für alle batteriebetriebenen Systeme, wie in Ferienhäusern, Caravans, Jachten usw.

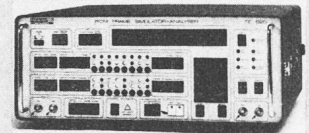
(Sicovent AG, 8304 Wallisellen)

### PCM Frame Simulator-Analyzer

Mit der zunehmenden Benützung von digitalen Übertragungssystemen ist es notwendig, die übertragene digitale Information simulieren und analysieren zu können. Ausserdem ist es erforderlich, auf jeder Übertragungsstufe die Alarmsysteme zu prüfen. Das TE 820-Gerät entspricht diesen Forderungen. Das Instrument enthält zwei unabhängige Teile, deren einer als Generator/Si-

mulator die Frame- und Multi-frame-Signale nach CCITT-G732 Norm liefert. Auch von der Norm abweichende Signale können simuliert werden.

Der zweite Teil ist ein Empfänger/Analysator. Er kann 2,048 Mbit/s-Digitalsignale empfangen und erkennt die Frame- und Multi-frame-Alignment Signale. Der eingebaute IEEE 488 Bus macht das Gerät systemintegrierbar in automatische Testsysteme mit computer-gesteuertem Testablauf.

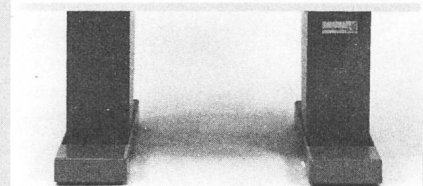
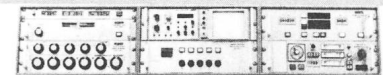


In Zusammenarbeit mit einem Computer lassen sich aus den analysierten Daten beispielsweise folgende typische Störquellen erkennen:

- Induktionen von Hochspannungsleitungen
- Interferenzen verursacht durch Wechselstrom-Lokomotiven
- Hochspannungsentladungen (Blitz)
- Fading bei drahtloser Übertragung
- Effekte durch mechanische und akustische Vibrationen

(Megex Electronic AG, 8902 Urdorf)

### Messbrücke



Die High Voltage Test Systems von Haefely stellt eine Kapazitäts- und Verlustfaktor-Messbrücke vor, kombiniert mit dem Teilentladungsdetektor und der Wechselspannungssteuerung für Hochspannungsprüfungen. Das kompakte Mess- und

Steuer-System in 19"-Einschüben präsentiert sich als übersichtlicher Arbeitsplatz, bei einfacher Bedienung, mit grosser Genauigkeit und einer IEC 625 Schnittstelle für die EDV.

(Emil Haefely & Cie. AG, 4028 Basel)

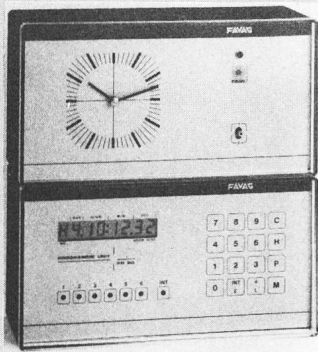
### Funkgesteuerte Klein-Uhrenzentrale

Dieses Gerät der Favag besteht aus zwei Elementen: einer Funkhauptuhr und einem mikroprozessor-gesteuerten Programmgerät. Die Funkhauptuhr E80-HBG oder DCF hat eine eigene Quarzeitbasis und wird über den eingebauten Langwellenempfänger durch Zeitsignale fremdsynchronisiert. Zur gegebenen Zeit er-

wirkt der Empfänger auch die automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung. Die Leistungselektronik der Hauptuhr E80 kann bis zu 60 Favag-Nebenuhren und mehrere Programmgeräte steuern, dies über eine eingebaute Gangreserve von mindestens 10 Stunden im Falle eines Netzausfalls.

Das Programmgerät PR 80 gibt dem Anwender die Möglichkeit, über Membrantasten





jederzeit beliebige Programme einzugeben oder solche abzuändern. Das Programmgerät PR 80 basiert auf der modernen Mikroprozessor-Technik und hat folgende technische Daten:

- 255 fixe und 127 temporäre Instruktionen minütlich programmierbar
- 6 Ausgangstromkreise
- Sicherung der gespeicherten Daten über 240 Stunden

Die Mini-Uhrententrale hat Abmessungen von 27×30×10 cm und bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

(Favag SA, 2000 Neuchâtel)

#### Programmpaket für computergestütztes Testen

Das Programmpaket HP 14750A für computergestütztes Testen ist eine umfangreiche Sammlung von Software-Routinen, die für den ATE-Systementwickler ein leistungsfähiges Bindeglied zwischen der Programmiersprache BASIC und der Messgeräte-Hardware herstellt. Es wurde für den Einsatz in Verbindung mit Tischcomputern der Serie HP 200 und dem Multiprogrammer HP 6942A konzipiert und versetzt den Anwender in die Lage, leistungsfähige, leicht anwendbare und selbstdokumentierende Testprogramme zu entwickeln.

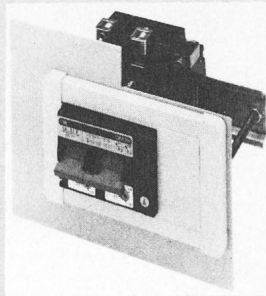
Die Testprogramme für den Systementwickler sind in der leistungsfähigen und einfach anzuwendenden Programmiersprache BASIC mit speziellen HP-Erweiterungen geschrieben. Stimulus-, Erfassungs- und Steuerungsfunktionen werden aktiviert, indem das BASIC-Programm auf eine bestimmte Routine des Programmpaketes HP 14750A zugreift.

Das Programmpaket HP 14750A, der Multiprogrammer HP 6942A und ein Computer der Serie HP 200 stellen zusammen das computergestützte Testsystem HP 6942S dar.

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

#### Frontrahmen für DIN-Apparate

Die meisten DIN-Einbau-Apparate im 45-mm-Kappenmass lassen sich leicht und individuell in die CMC-Frontplatten einbauen. Das bisherige Aufbauen von Zusatthalterungsrahmen entfällt. Der gewünschte Apparateausschnitt zwischen



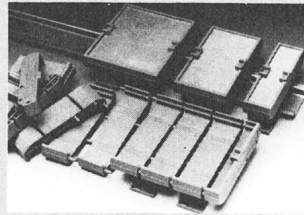
24 und 184 mm wird ausgespart, die beiden Befestigungslöcher werden gebohrt und der Frontrahmen kann, auch nachträglich, einfach montiert werden. Alsdann werden die gewünschten Einbau-Apparate auf Normschienen aufgeschnappt und befestigt. Insbesondere für Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom- und Motorschutzschalter usw.

(CMC Carl Maier & Cie. AG, 8201 Schaffhausen)

#### Kompakte Selbstbau-Module

Mit nur vier Bauteilen nebst Printplatte lassen sich Module im Rastermass von 22,5, 45, 67,5 und 90 mm zusammensetzen. Die gewünschte Grösse richtet sich nach dem Platzbedarf der unterzubringenden Elektronik. Zwei Seitenelemente von je 11,25 mm Breite ergeben – gegenseitig verzapft – das kleinste Modul von 22,5×77 mm. Durch Zwischensetzen des 22,5 mm schmalen Basiselementes erhält man die Modulgrösse 45×77 mm; mit dem 45 mm breiten Basiselement ergibt sich das Modulmass 67,5×77 mm usw. Je nach Modulgrösse sind ein oder mehrere Fusselemente vorzusehen. Die Vorteile:

- Schneller Zusammenbau durch das steckbare Baukasten-Prinzip. Die stramme Verzapfung der einzelnen Elemente sorgt für eine hohe Verwindungssteifigkeit
- Durch den Universalfuss lassen sich die Module auf alle gebräuchlichen DIN-EN-Tragschienen aufrasten
- Vielfältige Möglichkeiten des externen Leiteranschlusses durch die breite Palette der Elektronik-Klemmen für Schraub- oder Flachsteckanschluss



- Je Modul bestehen 2 Beschriftungsmöglichkeiten mit dem üblichen Bezeichnungsmaterial

(Elektro-Phönix AG, 8307 Tagelswangen)

#### Neue Kataloge und Prospekte

**Alos AG, 8045 Zürich:** Das neue Bulletin «Notizen» wird die Kunden in Zukunft mehrmals jährlich über Produktneuheiten aus den Bereichen Satz, Reprrotechnik und Druck informieren. Es soll auch ein Marktplatz für ausgesuchte Occasionsmaschinen sein.

**Endress + Hauser AG, 4153 Reinach:** In der Informationsbroschüre Nr. 7 wird insbesondere über den Schwimmersatz Liquiphant FTL 160 sowie die Swingwirl-Durchflussmesser berichtet. Die Schrift enthält auch Testberichte.

**Max Hauri AG, 9220 Bischofszell:** Die Kundenmitteilung «News 4» berichtet über Neuheiten und Wissenswertes verschiedener Produktgruppen: Mobil R (kompaktes Elektroinstallationssystem), Pope-Kupferlackdraht, Maréchal-Steckverbindungen usw.

**Heinrich Kuhn, Metallwarenfabrik, 8486 Rikon:** Der Katalog 84 der Küchenutensilien ist erschienen.

**Lapp AG, 8335 Hittnau:** Als Einblick in ihr modernes Trafowerk und als Überblick über ihre Tätigkeit hat die Firma einen neuen Gesamtprospekt gestaltet.

**Meier & Co., 5013 Niedergösgen:** Im Katalog FG 83 der Firma Eberhard Bauer, Esslingen ist das neue Programm an Flachgetriebe-Motoren sowie Kegelrad-Flachgetriebe-Motoren übersichtlich dargestellt.

**Metrawatt AG für Messapparate, 8052 Zürich:** Der 12seitige Prospekt über Messgeräte für Labor enthält Multimeter, Messgeräte für elektrische und physikalische Grössen sowie Prüfgeräte. Zwei neue Dokumentationen betreffen ferner Schreiber für Schalttafeleinbau und Schreiber für Labor und Prüffeld.

**Rotima AG, 8032 Zürich:** Der Katalog von Brady mit dem Programm der Befestigungselemente für Kabel und Drähte enthält Kabelbinder und Kabelschellen, perforierte Nylongurte, Spiralhülsen, Kantenschutz-Einfassungen usw.

**Schärer + Kunz AG, 8021 Zürich:** Der überarbeitete Katalog 1/100 G über das breite Sortiment Draht- und Kabelmarkierer von Brady enthält zahlreiche verschiedene Ausführungen.

**Siemens-Albis Aktiengesellschaft, 8047 Zürich:** Von Siemens liegen weitere «Schaltbeispiele» vor: programmierbarer digitaler Langzeit-Timer, SFH Miniatur-Reflexlichtschränke, Temperatursensoren KTY und Mikrocomputer SLE 43215 P in Heizungsreglern.

**Starkstrom-Elektronik AG, 5430 Wettingen:** Im Prospekt «Varintens» wird der Interessent systematisch durch die Probleme der Helligkeitssteuerung geführt, so dass er das für ihn geeignete Gerät samt Zubehör rasch findet.

**Telemecanique AG, 3098 Köniz:** 80% der heutigen Erzeugnisse dieser Firma sind keine 5 Jahre alt. Deshalb der rasche Wechsel in den Verkaufsunterlagen. Neue Kataloge gibt es für induktive Näherungsschalter XSC, für Fusschalter XPE und für Gehäuse und Montagesysteme.

**Translumen S.A., 1004 Lausanne:** L'informatique au Service de l'éclairage» s'intitule le prospectus concernant la calcul de l'éclairage intérieur, de l'éclairage extérieur par projecteur et de l'éclairage public.

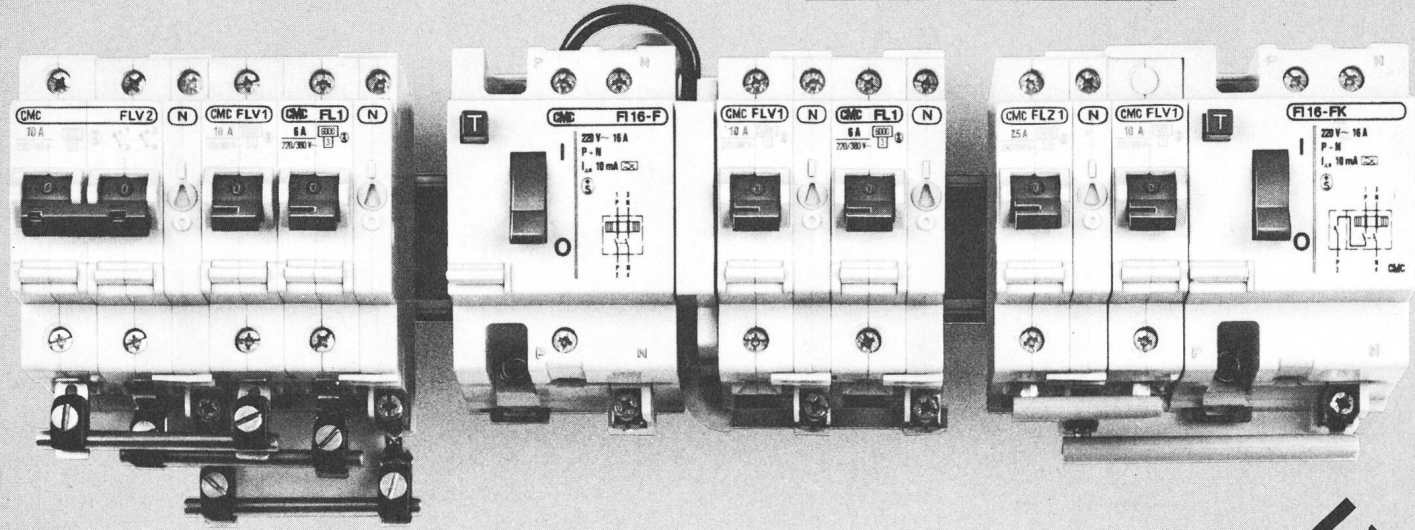
**Wandel & Goltermann (Schweiz) AG, 3000 Bern:** Der umfangreiche Messgerätekatalog 1984 behandelt den gesamten Bereich der Nachrichtentechnik und Datenübertragung. Neu sind die Kapitel Audio-Messtechnik, Spektrum- und Netzwerkanalyse sowie Daten-netz-Diagnose. Speziell Geräten aus diesen Bereichen ist auch die Kundenzeitschrift «bits 32» gewidmet, während im soeben erschienen «bits 33» ein neuer PCM-Coder/Decoder-Messplatz beschrieben wird.

**Armin Zürcher AG, 8045 Zürich:** Von Norma-Messtechnik liegt ein Prospekt über die Multimeter A 1700 und A 1710 vor.



Sollen Sie kostenbewusst planen und installieren,  
braucht es rechten FI- und Leitungsschutz:

# Das neue F-System von CMC



Für kostenbewusst planende und installierende Elektrofachleute kommt das F-System gerade rechtzeitig. Mit neu entwickelten und gestalteten Schutzapparaten, mit Normmassen, einer Bauhöhe von 68 mm und mit gemeinsamem Anschluss-System.

- Beim bewährten Leitungsschutzschalter PICOMAT® FL lässt sich neu: der Nulleiter auch nachträglich am Pol anschnappen.
  - Der neue 2polige Fehlerstrom-Schutzschalter FI-F schützt optimal – einen einzelnen Abgang wie auch mehrere Installationsgruppen. Auch bei pulsierenden Gleichfehlerströmen und genauso, wie es die kommenden Vorschriften verlangen.
  - Beim neuen Kombischutzschalter PICOFI sind die zeitgemässen Leitungs- und FI-Schutzfunktionen bereits in einen einzigen Schalter integriert.
- Somit können Sie – vor allem auch wegen dem gemeinsamen Anschluss-System – vorteilhaften FI- und Leitungsschutz planen, offerieren und installieren: in allen Ein- und Mehrfamilienhäusern, in Industrie- und Bürogebäuden. Wie vorteilhaft, erfahren Sie detailliert bei Ihrem Elektro-Grossisten oder direkt von CMC.

**ab sofort lieferbar**



Name \_\_\_\_\_

Stellung, Beruf \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

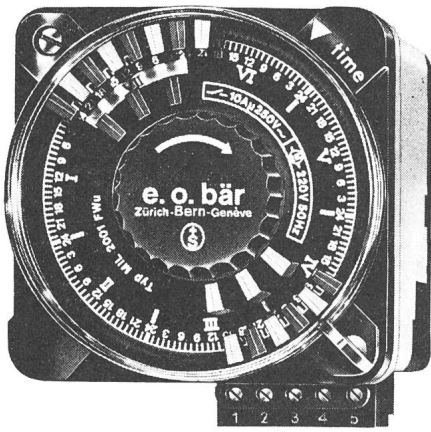
Adresse \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Senden Sie einfach den Coupon mit Ihrer Adresse an:  
CMC Carl Maier + Cie AG, Postfach, 8201 Schaffhausen.  
Sie erhalten dann umgehend unser detailliertes Informations-Paket.

# CMC





# Schaltuhren

(und Stundenzähler)

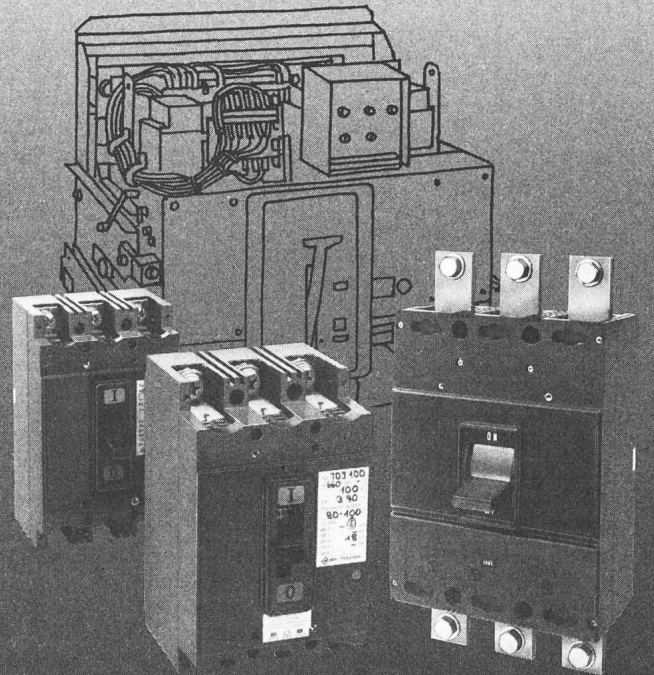
sind unsere Spezialität

**e.o.bär**

<b>3000 Bern 13</b>	8000 Zürich	1200 Genève
Postfach 11	Ankerstrasse 27	16, rue Ed.-Rod
Wasserwerksgasse 2	Telefon 01/242 85 13	Tél. 022/44 74 67
Telefon 031/22 76 11		



Sicherungslos: ein Trend, mehr und mehr spürbar bei der Projektion und Ausführung von Niederspannungs-Schaltanlagen. Dank der umfangreichen, ausgewogenen Produktpalette von Weber findet sich auch für Ihr Projekt eine wirtschaftlich optimale, technisch einwandfreie Lösung. Nennen Sie uns Ihr Problem. Unsere Fachleute beraten Sie in jeder Beziehung fundiert über die Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Schalterarten der Baureihe T und AH mit einem Nennstrombereich von 0.8 A bis 3200 A und einem Abschaltvermögen bis 180 kA. Leistungsschalter: sicher von Weber.



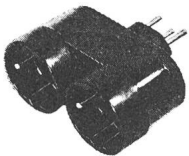
## Abzweigstecker Fiches de dérivation

mit waagrechter Einführung, unzerbrechlich  
Pat. ang.  
2pol. + E 10 A, 250 V



avec entrée horizontale,  
incassables. Brevetées  
2 pol. + T 10 A, 250 V

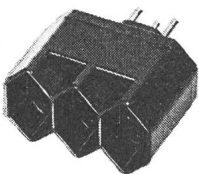
Type 12/2 x 14



Passend für 2 Gummistecker,  
Typ 12 oder 14  
Correspondant pour 2 fiches en  
caoutchouc, type 12 ou 14

Schwarz/Noir	Weiss/Blanc
Nr./N° 4739	Nr./N° 4739 W
E-Nr./N°	E-Nr./N°
672 037 127	672 037 027

Type 12/3 x 13



Passend für 2 Gummistecker oder  
3 normale Stecker, Typ 12  
Correspondant pour 2 fiches en  
caoutchouc ou 3 fiches normales,  
type 12

Schwarz/Noir	Weiss/Blanc
Nr./N° 4738	Nr./N° 4738 W
E-Nr./N°	E-Nr./N°
672 038 117	672 038 017

Lieferbar durch Elektro-Grossisten /  
Livrables par les grossistes d'électricité



**Jenni AG, 8152 Glattbrugg ZH**  
Tel. Büro 052 32 78 85

# Das Sicherungs- system ohne jede Sicherung.

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