

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 75 (1984)

Heft: 12

Rubrik: Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

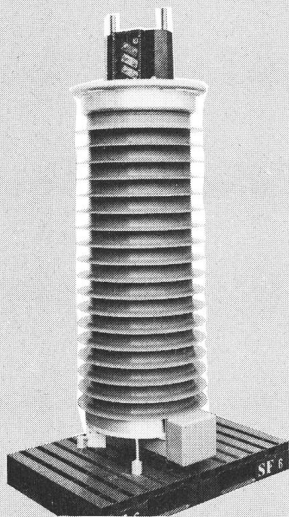
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

Messwandler mit SF₆-Isolation

GASCOIL® ist eine neue Messwandlergeneration der Moser-
Glaser & Co. AG mit den her-
vorragenden Eigenschaften der
SF₆-Gas-Isolation. Gekapselte



Innenraum-Wandler für GIS-
Schaltanlagen zeigen seit mehr-
eren Jahren gute Betriebser-
gebnisse. Aus den Erkenntnis-
sen und Erfahrungen für ge-
kapselte Spannungswandler
wurde nun eine Freiluftausfüh-
rung entwickelt, welche helfen
soll, die bekannten Probleme
konventioneller Ölwan-
der zu lösen. Durch die Verwen-
dung eines Kunststoffisolators
und der SF₆-Isolation wurden fol-
gende 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 atmosphä-
rischen Druck ist der Wandler
bis zur höchsten dauernd zuläs-
sigen Betriebsspannung funk-
tionsfähig. Er kann in Netzen
mit oder ohne wirksam geerde-
ten Nullpunkt eingesetzt wer-
den. Teilentladungsfreiheit
wird bis zur Prüfspannung ge-
währleistet.

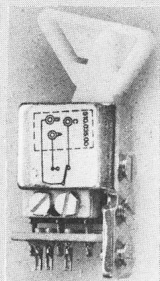
Die nach verschiedenen Nor-
men gefertigten Wandler sind

als Messgruppe, Spannungs-
oder Stromwandler in der
Spannungsreihe 123 kV erhält-
lich. Die Ausführungen 145,
170 und 245 kV werden in Kür-
ze vorgestellt. Der Spannungs-
wandler kann umschaltbar (z.B.
50/110 kV) und mit der integri-
erten Schutzeinrichtung RE-
SOSTOP®, der Stromwandler
mit mehrfacher Umschaltung
und mit mehreren Kernen ge-
baut werden.

(Moser-Glaser & Co AG,
4132 Muttenz)

Riegelkontakte

Infolge des erhöhten Sicher-
heitsbedürfnisses müssen oft
Fenster, Türen, Schränke und
Vitrinen gegen unbefugtes Öff-
nen gesichert und Schaltschran-
ktüren, Schutzverdecke
usw. auf ihren Verschluss hin
überprüft werden. Mit dem
Zettler Riegelkontakt mit Ver-
längerungsclips wird durch
Aufstecken einer Schalthebel-
verlängerung das Schaltele-
ment den Anforderungen ange-

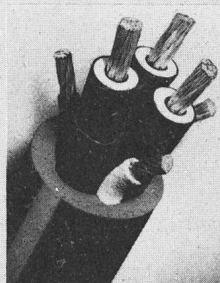


passt. Einbaumasendifferenzen
können auf einfache Art ausge-
glichen werden. Auch bei
schwierigen konstruktiven Ein-
bauverhältnissen ist eine ein-
fache Montage möglich.

(Zettler AG, 8752 Näfels)

Schleppleitungen

Die Einsatzbedingungen im
Berg- und Tunnelbau usw. stel-
len an elektrische Leitungen
und Kabel und besonders an
die mechanische Festigkeit der
Aussenmäntel extrem hohe An-
forderungen. Um den klimati-
schen und geologischen Ver-
hältnissen zu genügen, müssen
Aussenmäntel solcher Leitun-
gen neben guter Witterungsbe-
ständigkeit bei starker Sonnen-
einstrahlung vor allem einen
hohen Weiterreiss- und Abrieb-



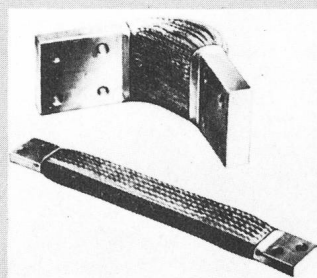
widerstand aufweisen. Die Ent-
wicklung einer vernetzten
hochelastischen Mantelmis-
chung auf der Basis von Poly-
chloropren erlaubte, den
Weiterreiss-Widerstand wesent-
lich zu erhöhen, bei gleichzeitig
erheblich geringerem Abrieb.

(Wisar, Wyser & Anliker,
8052 Zürich)

Hochflexible Strombänder aus Kupferlitzen

Gefertigt werden die Strombän-
der aus 0,1 mm starken Kupfer-
litzen, was den fertig geflochten-
en Bändern eine gute Flexibili-
tät und damit eine hohe Le-
bensdauer verleiht. Dazu und
zur ausgezeichneten Kontakt-
gabetragen auch die aufgepres-
sten und am Übergang zum flexi-
blen Teil sorgfältig aufgebor-
delten Kontaktflächen bei. Die
Strombänder werden vor allem
als Dilatations-Zwischenstück
in langen Stromschienen und
als elastisches Verbindungs-
glied - zum Beispiel beim Über-
gang Stromschienen/Transfor-
mator - verwendet. Flexible
Kupfer-Strombänder sind für
Stromstärken von 145 bis 6300
A lieferbar

- in blanker oder verzinnter
Ausführung
- mit oder ohne PVC-Schutz-
schlauch
- mit Querschnitten von 25 bis
4500 mm²
- in Breiten zwischen 20 und
120 mm und

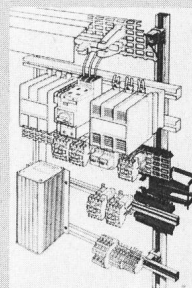


- in den Anforderungen ent-
sprechenden, beliebigen Län-
gen.

(Bruno Winterhalter AG,
8304 Wallisellen)

Montage- und Verdrahtungssystem

Telequick II, ein System zum
Bau von elektrischen Steuerun-
gen und Verteilungen, mit dem
sich unterschiedlichste Schalt-
geräte einfach einbauen und
verdrahten lassen. Es besteht
nur aus wenigen Teilen: aus

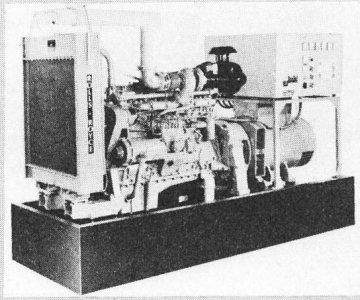


verschiebbaren, durch ¼-Dre-
hung zu befestigenden Verbin-
dungsstücken zwischen Trags-
schienen und Geräteträgern ist
das Gerätegerüst schnell und
einfach herzustellen. Zur Gerä-
temontage stehen Kombi-Pro-
filschienen, zur Gerätebefesti-
gung Schiebemuttern sowie
Tragplatten mit Schlitzlochung
zur Verfügung. Die anschlies-
sende Verdrahtung geschieht
von vorn mit Drahtaltern 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 Notstromlei-
stung ist jeweils 10% höher. Im
Baukastensystem sind verschie-
dene Ausführungen möglich; je
nach Anwendungsbereich als
klassische, stationäre Not-
stromgruppe mit automatischer
Steuerung (siehe Bild), mit Wet-
terschutzhaube, mit zusätzli-
cher 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

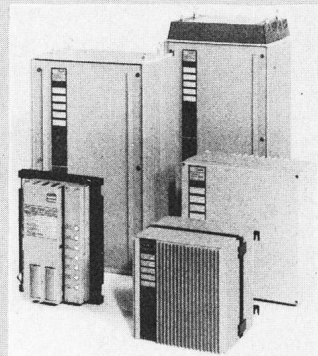
derjenigen des öffentlichen Netzes. Die Kühlwassertemperatur, der Öldruck sowie die Generatorlast werden gegen abnormale Betriebszustände überwacht. Mit einer zentralen Aufhängung sind Transport und Verlad problemlos zu bewältigen. (Heinz Senn AG, 4665 Oftringen)

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

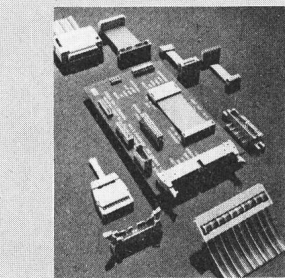
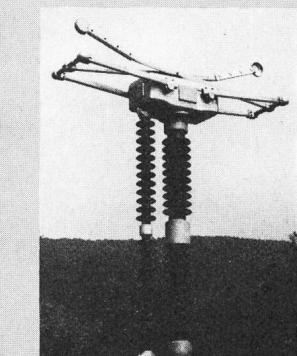
- hoher Systemwirkungsgrad
- kompakte Bauweise
- Montage- und Servicefreundlichkeit
- gute Umwelteigenschaften



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

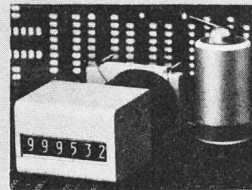
Zur stufenlosen Drehzahlregelung von Drehstrom-Asynchron-Normmotoren stehen mit den Typen VLT 200 von Danfoss statische Frequenzumformer mit einem Leistungsbe- reich von 0,75-22 kW zur Ver-

gänzt. Der Typ TFPK (Bild) ist für Spannungen 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-

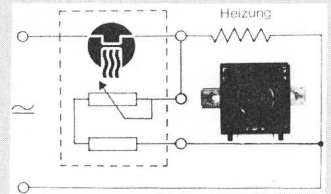


me von nur 100 mW und für 5 Mio Impulse bei Lithiumbatteriebetrieb entspricht der immer grösser werdenden Nachfrage nach Zählern mit geringem Strombedarf für Wärmeenergie- und Durchflussmengenmessung, für batteriebetriebene Geräte usw. Eine solide Konstruktion mit 2x4 mm grossen Ziffern gewährleistet 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

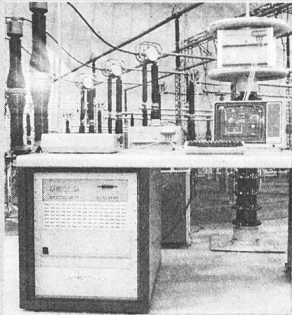
Koaxiale Ableiter der Serie 3402 von Suhner schützen Kommunikationsanlagen gegen die Auswirkungen des nuklearen elektromagnetischen Pulses (NEMP) bis zu Frequenzen von 2600 MHz. Sie führen die koaxiale Übertragungsleitung HF dicht in den geschützten Bereich und leiten den von einem NEMP erzeugten Spannungs- 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-

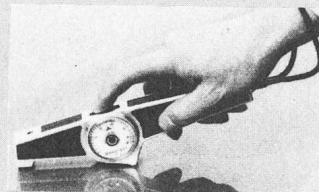


häuse und besteht aus dem eigentlichen Brückenteil, dem Mikrocomputer, dem Bildschirm mit Tastatur (die herausgeklappt werden kann). In Dialogtechnik werden die Grössen des Vergleichsnormales, des Prüflings usw. eingegeben. Die Messung erfolgt vollautomatisch, und es bestehen zusätzliche Optionen für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



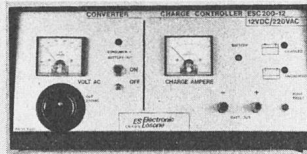
Das Gerät entspricht nationalen (DIN) und internationalen Normen (ISO, BS, ASTM). Seine Hauptmerkmale sind:

- 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.

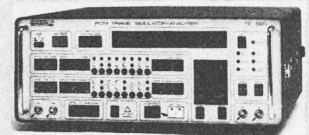
(Sicovent AG, 8304 Wallisellen)

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.

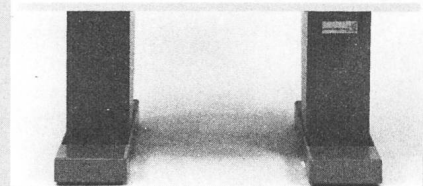
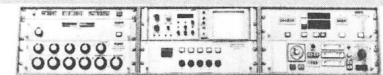


In Zusammenarbeit mit einem Computer lassen sich aus den analysierten Daten beispielsweise folgende typische Störquellen erkennen:

- 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.

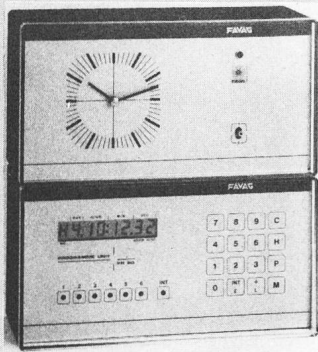
(Emil Haefely & Cie. AG, 4028 Basel)

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.

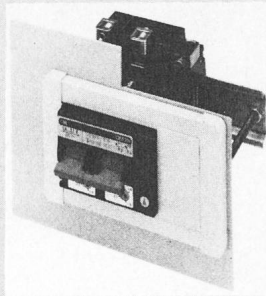
Die Testprogramme für den Systementwickler sind in der leistungsfähigen und einfach anzuwendenden Programmiersprache BASIC mit speziellen HP-Erweiterungen geschrieben. Stimulus-, Erfassungs- und Steuerungsfunktionen werden aktiviert, indem das BASIC-Programm auf eine bestimmte Routine des Programmpaketes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



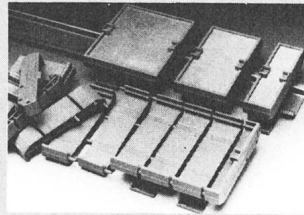
24 und 184 mm wird ausgespart, die beiden Befestigungslöcher werden gebohrt und der Frontrahmen kann, auch nachträglich, einfach montiert werden. Alsdann werden die gewünschten Einbau-Apparate auf Normschienen aufgeschnappt und befestigt. Insbesondere für Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom- und Motorschutzschalter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

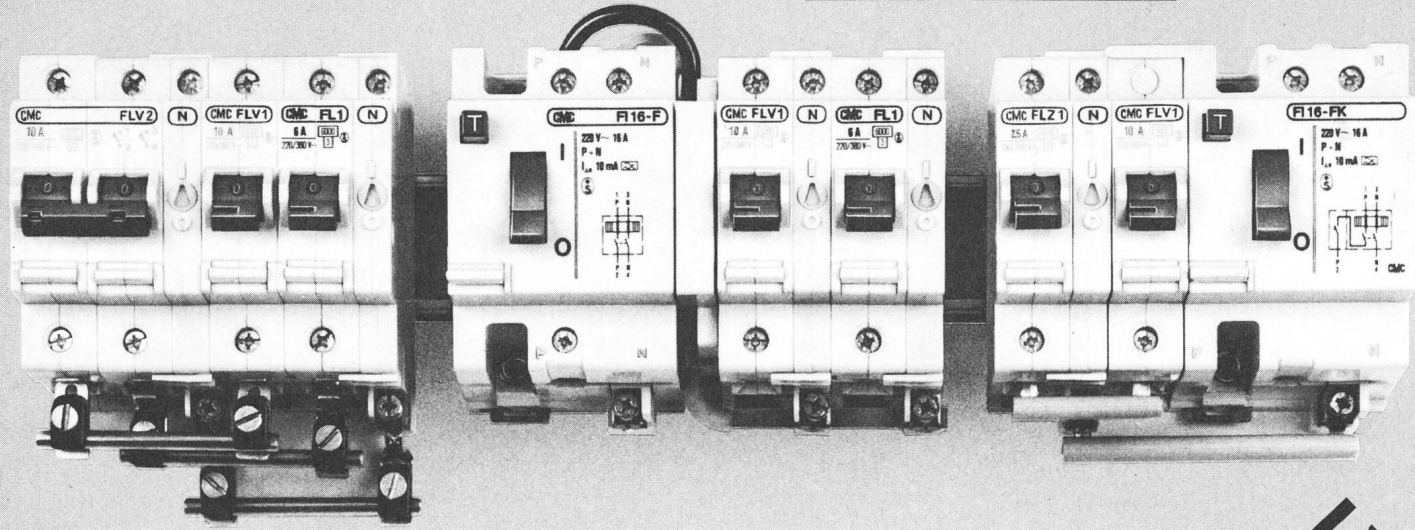
Translumen S.A., 1004 Lausanne: L'informatique au Service de l'éclairage» s'intitule le prospectus concernant la calcul de l'éclairage intérieur, de l'éclairage extérieur par projecteur et de l'éclairage public.

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.

ollen 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 _____

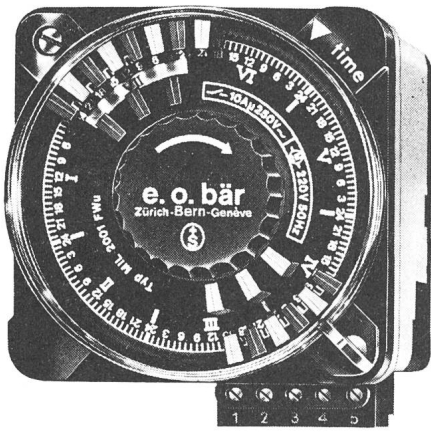
Stellung, Beruf _____

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)

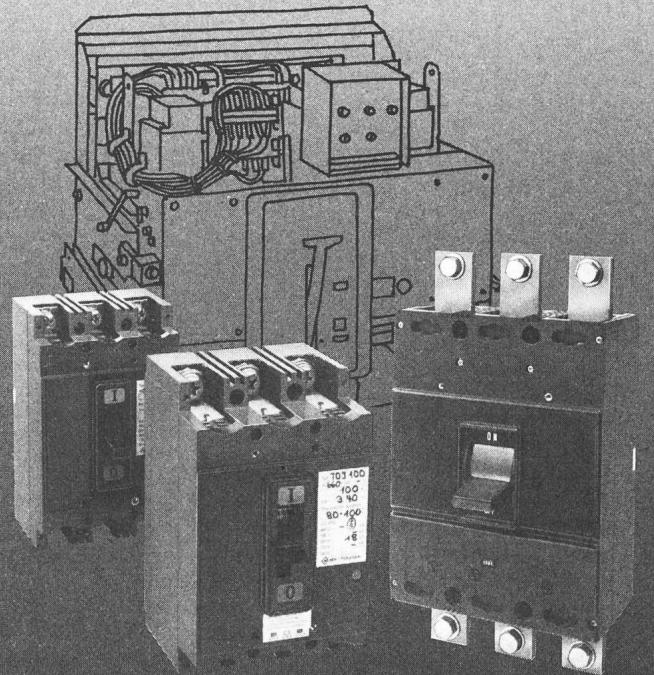
sind unsere Spezialität

e.o.bär

| | | |
|----------------------|----------------------|-------------------|
| 3000 Bern 13 | 8000 Zürich | 1200 Genève |
| Postfach 11 | Ankerstrasse 27 | 16, rue Ed.-Rod |
| Wasserwerkstrasse 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.



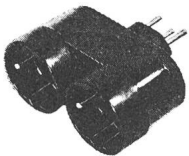
Abzweigstecker Fiches de dérivation

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



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

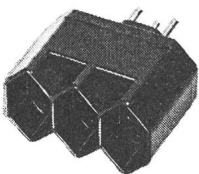
Type 12/2 x 14



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