**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und

Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle

poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

**Band:** 54 (1976)

Heft: 9

Werbung

#### 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

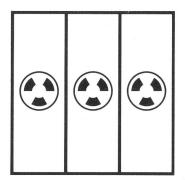
#### Terms of use

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

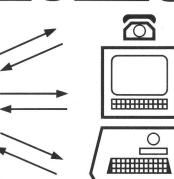
**Download PDF:** 09.12.2025

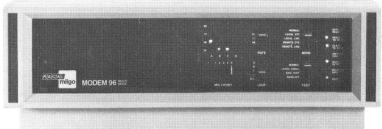
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# <u>Datenfernübertragung</u>









# MultiMode 96

Darauf hat die Fachwelt gewartet: auf den Modem 96 Multi-Mode von Racal-Milgo. Seine Leistungsmerkmale und der Bedienungskomfort sind denn auch bestechend: Geschwindigkeit 9600 Bit/Sek; automatischer Entzerrer; für Mehrkanal-Netzwerk wie für Punkt-Punkt-Verbindungen; Selbstüberwachung; bei schlechter Leitungsqualität kann die Geschwindigkeit auf 7200 oder 4800 Bit/Sek herabgesetzt werden. Fünf mögliche Mehrkanalstellungen steuerbar durch einen Schiebeschalter. Übersichtliche Anzeige aller Zustände auf der Frontplatte.

Dazu ist im Multi-Mode eine eigene Test- und Diagnose-Einheit vorhanden für die Kontrolle und Fehleranzeige von Lokal- und Fernschlaufen, von Leitungen und Schnittstellen sowie der Empfangsleistung.

Neben der kompletten Modem-Modellreihe vertreten wir auch weitere Spitzenprodukte von Racal-Milgo:

#### Zeitmultiplexer

Da die Leitungskosten einen wesentlichen Faktor für den wirtschaftlichen Aufbau eines Datenübertragungssystemes darstellen, liegt es nahe, die Anzahl der Übertragungsleitungen für die vorhandenen Datenendeinrichtungen zu reduzieren. Racal-Milgo bietet ein Spektrum von Zeitmultiplexern zum Anschluss an Datenleitungen, um die Leitungskosten drastisch zu reduzieren.

#### **Testgeräte**

(mit Akku-Speisung)

Rasches Feststellen und Auffinden von Störungen in komplexen Datenübertragungssystemen, Testgeräte für Synchron- und Asynchronbetrieb. Lokalisieren fehlerhafter Übertragungsleitungen, Datenendeinrichtungen oder Datenmodems, wodurch das zuständige Wartungspersonal sofort benachrichtigt werden kann.

#### Zusatzgeräte

- T-Bar Leitungs- und Schnittstellenumschalter von 1 bis 16 Kanälen, einzeln oder zusammen umschaltbar
- Data Control Unit erhöht die Systemflexibilität
- Contender elektronisches Interfacewählamt
- Comstore Einkanal-Kommunikationsspeicher bis maximal 40 000 Bytes

PLZ/Ort:	
e Unterlagen über:	

Racal-Milgo Vertretung für die Schweiz Coupon einsenden an:

Hasler AG Abt. Information Belpstrasse 23 3000 Bern 14 Telefon 031 65 21 11





# Umweltfreundlich. Und wirtschaftlich.

## Electrona-Dural Fahrzeugbatterien.

Unsere Traktionsbatterien
– mit den patentierten Doppelröhrchen-Platten – sind sympathische Schwerarbeiter.

Sympathisch, weil <u>umwelt-freundlich.</u> Denn Elektrofahrzeuge entwickeln keine schädlichen Abgase und keinen unnötigen Lärm. Und wenn eine Electrona Batterie einmal verbraucht ist (was Jahre dauert), so kann man das Altblei wieder zurückgewinnen: also auch da keine Umweltverschmutzung.

Sympathisch, weil <u>voll</u> geballter <u>Kraft.</u> Damit Lokomotiven kräftiger ziehen. Und Stapler kräftiger stapeln.

Sympathisch, weil <u>langlebig</u>. Deshalb liefern wir jede <u>Electrona-</u> Dural Batterie mit <u>4 Jahren</u> Garantie.

Sympathisch auch, weil sie dank dieser Qualitäten so <u>rentabel</u> ist.

Übrigens: Wir liefern auch die geeigneten, <u>den Batterien</u> angepassten Ladegeräte.

#### **Electrona Leasing.**

Wir geben die Electrona-Dural Akkumulatoren im Leasing ab. Sämtliche Typen, für alle Fahrzeuge: Hubstapler, Putzmaschinen, Schlepper, Plattform-Wagen, elektrische Handwagen, etc.

Das Leasing macht diese Batterien noch wirtschaftlicher. Denn:

Keine Anschaffungskosten. Sie investieren keinen Franken in die Batterie Ihres Fahrzeuges. Damit wird Kapital frei, das Sie anderswo besser, rentabler einsetzen können.

Feste Betriebskosten. Sie wissen, was die Batterien Ihrer Fahrzeuge pro Jahr kosten. Auf den Rappen genau – und zwar zum voraus.

Kein Reparaturrisiko. Denn der Service ist im Leasing inbegriffen. Ein zuverlässiger, rascher Service durch geschultes Personal.

Electrona S.A., Accumulatorenfabrik 2017 Boudry/NE Tel. (038) 42 15 15 Telex 35398





Electrona Batterien sind sympathische Schwerarbeiter.

# Wichtige Mitteilung über den heissen Draht.

180 Grad Dauertemperatur sind für jede Leiterisolation eine heisse Sache. Aber wenn es sich zum Beispiel um Hochspannungsmaschinen oder um Traktionsmotoren handelt, sind Erwärmungen in diesem Ausmass oft kaum zu vermeiden.

Das Problem brannte uns auf den Nägeln, und deshalb baten wir unsere Techniker um eine Lösung. Sie kamen mit zwei Lösungen aus

den Labors zurück. Der erste Schritt bestand in der Entwicklung von Samicaflex SI. Das ist ein sehr geschmeidiges, thermohärtbares Band, bestehend aus Feinglimmer, welcher mit einem Silikonbindemittel auf Glasgewebe kaschiert ist.

Dieses Band zog unter anderem die Entwicklung des Samicaflex SI-Kabels nach sich. Und das war der zweite Schritt. Glimmer ist beson-

ders glimmfest und hitzebeständig. Das macht ihn zum idealen Isoliermaterial, überall dort, wo Elektrizität Schwerarbeit leisten muss. Isola entwickelte also Kabel, die mit Samicaflex SI umwickelt werden. Und zwar in mehreren Lagen, je nach der zuerwartenden Nennspannung. Das Ganze wird mit einem Schutzmantel überzogen.

Das Samicaflex-SI-Kabel zeichnet sich

durch gute Gleiteigenschaften, Mineralöl- und Seewasserbeständigkeit aus. Es ist weitgehend unempfindlich gegen Flammen und radioaktive Strahlungen. Es zeigt bei geringem Platzbedarf hohe Leistung. Und es zeigt, dass die Isola Breitenbach auch mit brenzligen Problemen fertig werden kann. Bei uns geht nur der Strom den Weg des geringsten Widerstandes.



## Wünschen Sie ein Zäsium-Frequenznormal ohne das ganze Drum und Dran? Oscilloquartz hat ein einzigartiges Modul für den Originalgerätehersteller entwickelt

Jetzt ist es da: ein Primär-Frequenznormal, das Ihnen Zugang zur Leistungsfähigkeit der Zäsiumtechnik verschafft, ohne Ihre Wahlfreiheit bezüglich Anwendung, peripherer Zusatzbaugruppen und gewünschtem Gehäuse zu beschneiden.

Und Sie brauchen keinerlei tiefschürfende Kenntnisse der komplexen Resonanztechnik.
Oscilloquartz hat sein Frequenznormal (Zäsiumstrahlröhre, 5-MHz-Quarzoszillator, Mikrowellenvervielfacher etc.) so konzipiert, daß es jeder kompetente Ingenieur ohne Schwierigkeiten installieren und optimal betreiben kann.
Sie erzielen mit ihm die gleiche Langzeitstabi-

lität und -Genauigkeit, die vormals nur einigen wenigen, aufwendigen Spezial-Laborgeräten vorbehalten war. Und darüber hinaus können Sie nun auch eine Kurzzeitstabilität realisieren, die der mit Rubidium-Gaszellen erreichbaren vergleichbar ist. Und dies alles ohne die geringsten Kalibrierarbeiten Ihrerseits.

Eigens für den Originalgerätehersteller entwickelt, bietet diese kompakte 5-MHz-Signalquelle von Oscilloquartz

jene Stabilität, Reproduzierbarkeit und Genauigkeit, die Sie für Meß- und Steuergeräte

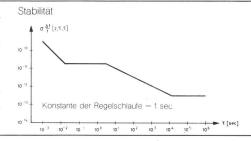
hoher Auflösung, für zuverlässige Navigations- und Nachrichtengeräte, für geophysikalische Überwachungssysteme, für Interferometeranordnungen mit sehr großer Basislinie u.ä. benötigen.

Wenn Sie andererseits ein komplettes Zäsiumstrahl-Frequenznormal bevorzugen, können wir unser Grundmodul zusammen mit einem Netzteil, einer Bereitschaftsbatterie sowie Einstellern, Überwachungsinstrumenten und Sichtanzeigen bieten — alles untergebracht in einem 19-Zoll-Standardeinschub.

In jedem Fall bekommen Sie das Beste an Technologie,

Qualität, Genauigkeit und technischem Service, das mit dem Namen Oscilloquartz verbunden ist. Verschaffen Sie sich einen Überblick über die wichtigsten Spezifikationen... dann fragen Sie uns nach weiteren Einzelheiten.

Technische Daten:		
Genauigkeit:	± 1.10 <sup>-11</sup> im Temperaturbereich (ohne Voreinstellung)	
Wiederholgenauigkeit:	$\pm 5.10^{-12}$	
Einstellvermögen:	$\pm$ 5.10 <sup>-13</sup> , Bereich. $\pm$ 4.10 <sup>-11</sup>	
Ausgang:	5 MHz, 1 Veff/50 Ω	
Versorgung:	22 - 30 V =, 25 W	
Abmessungen:	Höhe: 190 mm — Breite: 120 mm	



### OSCILLOQUARTZ SA

Tochterfirma der Ebauches SA CH-2002 Neuchâtel 2 Schweiz Tel. 038 25 85 01 Telex 35 315





# METRAVO 464 digital Vorteile für Sie...



- Netz- und Ladegerät eingebaut
- Strommessung bis 10 A≂
- ◆ ±3000 Meßpunkte
- Fr. 745.—

# AG FÜR MESSAPPARATE

3013 Bern • Schläflistrasse 17 • Tel. 031 - 42 15 06



## DREI NEUE DIGITAL-FREQUENZMETER





- Direktmessung, kein Prescaler
- automatische Verstärkungsregelung am Eingang
- breiter Dynamikbereich
- einfache Bedienung

( ) A

- moderner Aufbau
- Speichermöglichkeit und Overflow-Anzeige
- hohe Zuverlässigkeit

Auflösung bis 0,1 Hz

OA

- leicht ablesbar dank «Left zero»-Unterdrückung
- brillante LED-Anzeige
- automatischer Dezimalpunkt
- Ringkern-Netztrafo
- netzspannungsfester Eingang nach IEC 348 und BS 4743
- mi-Qualität

#### zu interessanten Preisen:

TF 2430 10 Hz ... 80 MHz zu Fr. 12. — / MHz TF 2431 10 Hz ... 200 MHz zu Fr. 6.50/ MHz TF 2432 10 Hz ... 560 MHz zu Fr. 3.50/ MHz

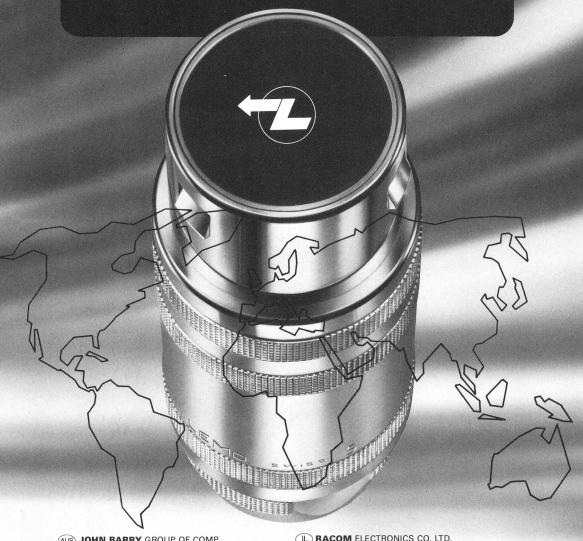
Professionelle **mi**-Messgeräte, beinahe zum do-it-yourself Preis, dies dank modernster LSI-Technik, entwickelt von GEC-MARCONI. Geringe Komponentenzahl und computergesteuerte, automatische Endprüfung garantieren hohe Zuverlässigkeit. Machen Sie nähere Bekanntschaft mit dieser neuen **mi**-Generation — Sie brauchen nur ausführliche Unterlagen, eine unverbindliche Demonstration oder die Zustellung eines Mustergerätes für eine dreitägige Probe zu verlangen.



#### Eine weltweit bekannte Tatzache: LEMO-Steckverbindungen rchaffen Kontakte, auf die man rich verlaggen kann.

Seit 1957 die ersten selbstverriegelnden LEMO-Steckverbindungen die Aufmerksamkeit der Fachwelt auf sich zogen, wurden sie zum Maßstab für die in ihrem Anwendungsbereich geltenden Qualitäts-Kriterien. Beispielhaft sind ihre formale Gestaltung, einfache Konstruktion und hohe Leistung. LEMO verbindet alle Kabeltypen: Koaxial-, Mehrfach-, Hochspannungs- und kombinierte Kabel.
Und sollte Ihr Verbindungsproblem eine neue Lösung verlangen –
LEMO wird sie finden!

LEMO - Electrotechnique Tel. (021) 7113 41 Telex 24 683 1110 Morges (Schweiz)



- AUS JOHN BARRY GROUP OF COMP. ARTARMON, N.S.W. SYDNEY TEL.: 439 69 55
- **LEMOSA** GES. M. B. H. WIEN TEL.: (02 22) 63 92 27
- CLOFIS S.P.R.L. OVERIJSE/BRUSSEL TEL.: (02) 657 18 05
- OK KNUD KAMUK A/S LYNGBY TEL.: (01) 88 38 33
- (SF) OY CHESTER AB HELSINKI 51 TEL.: 73 57 74
- F JUPITER S.A. CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES PARIS TEL.: (01) 705 39 68
  D LEMOSA GMBH PUTZBRUNN/MÜNCHEN
- TEL.: (089) 46 50 67
- (ND) APLAB APPLIED ELECTRONICS P. LTD. BOMBAY TEL.: 39 48 00

- IL RACOM ELECTRONICS CO. LTD. TEL-AVIV TEL.: 44 31 26
- LEMO ITALIA S. R. L. MILAN TEL.: (02) 738 18 91
- J K.K. CODIX TOKYO TEL.: TOKYO 436-64 41/5

  REGEVERE ELEKTRONICA EN AUTOMATIE BV

  AMSTERDAM TEL.: (020) 80 28 02
- N HENACO A/S OSLO 5 TEL.: (02) 22 41 50
- E CRESA BARCELONA TEL.: (03) 230 55 07
- S AB D.J. STORK SUNDBYBERG 1 TEL.: (08) 28 92 15
- GB **LEMO (U.K.) LTD.** WORTHING/SUSSEX TEL.: (09 03) 20 46 51
- USA LEMO U.S.A. INC. BERKELEY TEL.: 415 / 548-1966

## Unser **Verkaufsprogramm:**

Werkzeuge mit bekannten Namen Werkzeugmaschinen unser Spezialgebiet Industriebedarf und technische Artikel

Transportbänder und Zubehör Vulkanisierservice in:

Basel, Bern, Luzern, Ostschweiz

Unsere über 90jährige Erfahrung geben wir gerne an Sie weiter. Verlangen Sie Unterlagen!



Telefon 061 / 25 63 00 4003 BASEL, Schützenmattstrasse 27

#### SCHNELL, EINFACH und GENAU!

Die Federwaagen

#### CORREX

ermöglichen Ihnen das Messen von kleinen mechanischen Kräften

Lieferbar in 11 Messbereichen für Kräfte von 0,3 g bis 2000 a mit oder ohne Maximalzeiger Mit Kugel- oder

Flachfühler



031 53 46 55

3097 LIEBEFELD BERN/SCHWEIZ



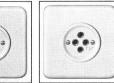






























☐ Dokumentation über das Feller T+T-Sortiment ☐ Demonstration des Feller T+T-Sortimentes

Name oder Firma

Abteilung

Adresse

Adolf Feller AG

Fabrik elektrischer Apparate, 8810 Horgen, Tel. 01/725 65 65

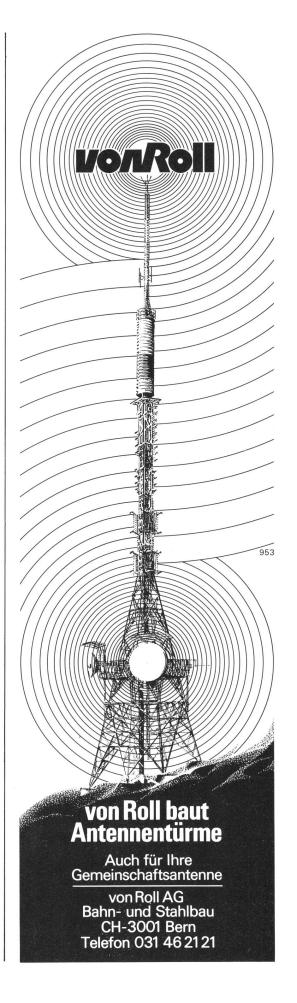


Steckdosen für Unterputzmontage, 2-, 4-, 6- und 8-polig. Steckdosen für Aufputzmontage, 2-, 4-, 6- und 8-polig. Spritzwassersichere Steckdosen für Aufputzmontage, 2-, 4-, 6- und 8-polig.





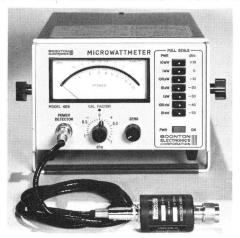




## information

Dewald Electronic

#### **BOONTON** Mikrowattmeter Serie 42B



Das empfindlichste Wattmeter Rein elektronische Messmethode Analoge oder digitale und analoge Anzeige

1nW bis 10mW; 200 kHz bis 18 GHz Kalibrierung am Gerät, Messung über weite Entfernungen Misst Mittelwert der Leistung für jede Spannungsform (1nW—10µW)

Linearer DC-Ausgang Alle Funktionen und Bereiche sind programmierbar BCD-Ausgang, Autoranging, digitale dBm-Anzeige (42 BD) Lineare dBm-Skala und -Ausgang (42 B)

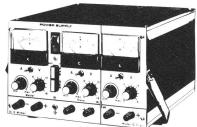
Ab Fr. 2750.—

**Dewald AG** 

Seestrasse 561 Tel. 01 45 13 00 8038 Zürich Telex 52012

### Stabilisierte Speisegeräte

#### Modell IC-Triple, neu und einzigartig



 $2 \times 0 \dots 18 V$  0,05 . . . 1 A

 $1 \times 0 \dots 6 V$  $0,15 \dots 3 A$ 

Aeusserst universelles 3fach Labor-Speisegerät mit wahlweise unabhängigen oder symmetrischen Ausgängen.

- Modell IC-Triple Z mit Zehngang-Potentiometern
- 3 vollständig getrennte Stromversorgungen
- 3 umschaltbare Anzeigeinstrumente U/I
- Wahlschalter für Parallel- und Trackingbetrieb
- Eingebauter Ueberspannungsschutz f
  ür 6 V-Ausgang
- Alle 3 Ausgänge mit Rechteckkennlinie
- $\blacksquare$  Gleichzeitige Speisung von linearen ( $\pm$ 15 V) und digitalen (5 V) IC's

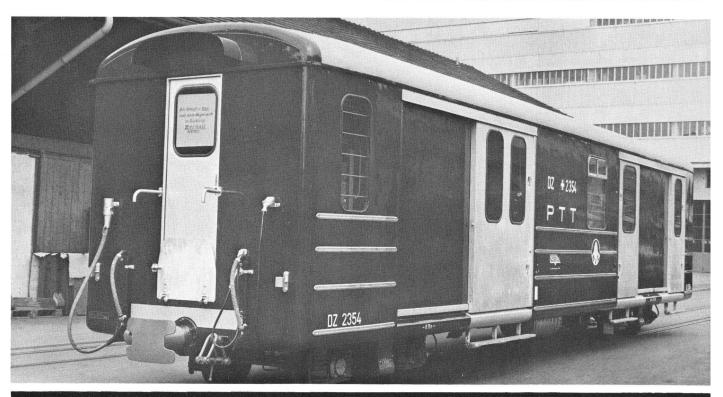
Wir senden Ihnen gerne ausführliche Unterlagen.

#### Dr. K. Witmer Elektronik AG

Seestrasse 141 8703 Erlenbach ZH Tel. 01 / 90 85 95

W

Bureau de vente Suisse Romande Gérard Kuffer, Genève Tél. 022 / 52 33 63



Gepäck-Postwagen Typ DZ der PTT für die Brig—Visp—Zermatt-Bahn. Moderne Schlieren-Schienenfahrzeuge zweckmässiger Konstruktion erleichtern mit ihrem ruhigen Wagenlauf den Dienst des PTT-Bahnpostpersonals.

Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG Schlieren-Zürich 8952 Schlieren

rik AG
...wenn's auf- und vorwärts gehen soll



### Tonfrequenzübertragungssystem TALI

- übermittelt Informationen über bestehende Telefonleitungen der PTT (ohne den Telefonverkehr zu stören).
- überträgt mehrere Meldungen gleichzeitig an verschiedene Empfänger.
- ist optimal anpassbar an die Bedingungen der Übertragungswege und der zu lösenden Aufgaben.



LANCIER-MASCHINEN AG 2545 Selzach Telefon 065 61 22 67 Telex 34 762

Abdichtringe für mit Kabel:

- belegte
- unbelegte

Kabelkanal-Züge



Montage von Antennen Verlegung von Koaxkabeln



#### Anschlussschnüre für Telefonund elektrische Apparate

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate Stöpselschnüre für Umschaltschränke Mehradrige Kabel Hitze- und hochhitzebeständig isolierte Leiter

Kabelwerk



A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermundigen Blankweg 4 Aktiengesellschaft

### **KUMMLER & MATTER**

Elektrische Unternehmungen

8026 ZÜRICH

Hohlstrasse 176 Tel. 01 44 42 40

Zweigniederlassungen:

Biel, Chur, Martigny, Spiez, Spreitenbach, Winterthur

Kabel-Verlegungen



Tonfrequenzübertragungssystem TALI

für sichere und kostensparende Informationsübermittlung.

Chr. Gfeller AG Fabrik für Telefonie Telefon 3018 Bern und Fernwirktechnik 031 55 51 51



## STOPPANI

۸G

3000 Bern 21

Telex: 33 442 STOPA ch

Könizstrasse 29

Telephon 031 25 31 61

Die

#### **Telemeter**

Typen P 80 und P 81 sind wieder ab Lager lieferbar



# **HANNI**© 01 40 10 40

Carrosseriewerk
Neuanfertigungen
für jeden Zweck
Spezialaufbauten
PW- und LW-Reparaturen

Inhaber A. Strebel

Tulpenstrasse 1 8051 Zürich

#### PRÄZISIONS-Schrauben und -Drehteile

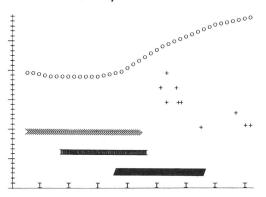
0,3-60 mm Ø

Stanz- und Pressteile bis 8 mm Dicke
Zubehörteile für Elektrotechnick, Telephon, Radio usw.



Telefon 065 8 90 51 und 8 90 52

Qume druckt Daten auch zu fertigen Tabellen. Mit 55 Zeichen/Sekunde.

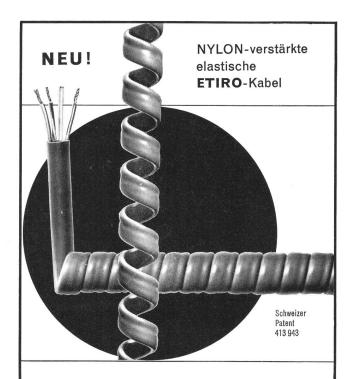


Das Qume-System ist so flexibel, dass die erfassten Daten auch zu fertigen Tabellen ausgedruckt werden: in höchster Präzision, in bester Druckqualität. Informieren Sie sich über Qume, den High-Speed-Printer mit den auswechselbaren Druckscheiben.

Facit-Addo AG, Abteilung Datentechnik

8050 Zürich, Binzmühlestr. 94 Telefon 01/46 59 60

3007 Bern, Seftigenstr. 57 Telefon 031/461031 FACIT



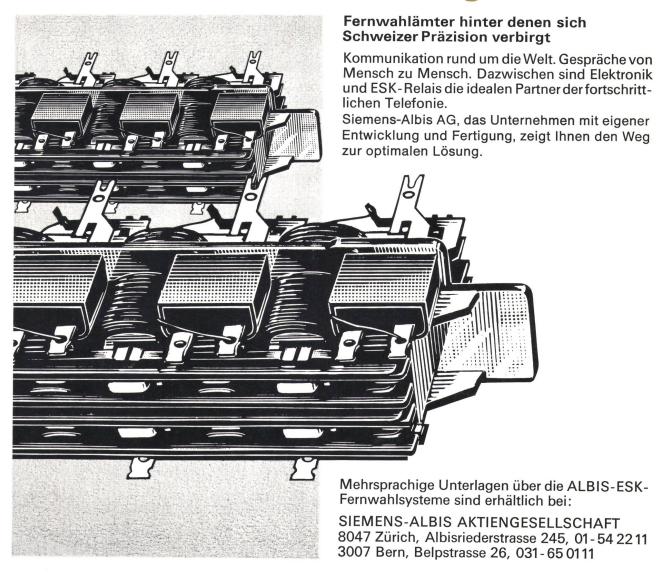
in VOLLPLASTIK-Ausführung für die Telephonie mit und ohne abgeschirmten Leiter

**HOWAG AG** 5610 Wohlen Kabel- und Kunststoffwerk

Telex 53 792 Tel. 057 6 32 42

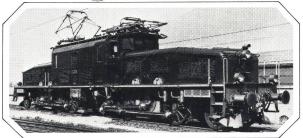


## Leisten Sie sich Leistung



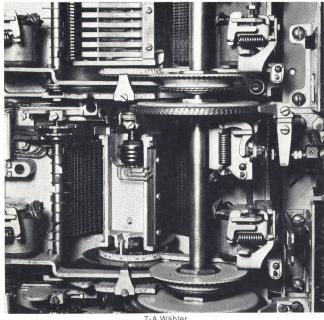
## Präzision von Siemens-Albis

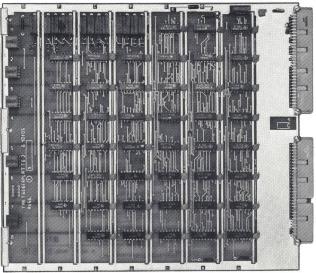
## Jedes Ding währt seine Zeit.



1935 auf der Gotthardstrecke der SBB im Einsatz die berühmte «Krokodil-Loki» (B 6/8)

## Eine Telefonzentrale von 1976 braucht nur halb so viel Unterhalt wie eine Telefonzentrale von 1935.





Leiterplatte mit IC's

Die PTT-Betriebe führen über den Zeitaufwand für den Unterhalt ihrer Telefonzentralen genau Buch. Es wird untersucht, wo und wofür der Aufwand nötig war. Das Resultat ist erfreulich: Unsere heutigen Telefonsysteme brauchen für vorbeugenden und korrektiven

Unterhalt nur noch rund halb so viel Zeit wie unsere alten Systeme.

Auch an Telefonzentralen gehen die Jahre nicht spurlos vorüber. Jedes Ding währt seine Zeit.

Standard Telephon und Radio AG Zürich

