**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:** 52 (1974)

Heft: 3

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:** 29.11.2025

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

# Wir haben in der Nachrichtentechnik etwas zu sagen.

# PENTACONTA-Zentralen mit Teilnehmerkategorien

In den sechziger Jahren haben wir in Zusammenarbeit mit den PTT-Betrieben das schweizerische PENTA-CONTA-System entwickelt und in Telephonzentralen eingeführt. Das System basiert auf dem PENTA-CONTA-Koordinatenschalter, in dessen Kreuzpunkten elektromechanische Kontakte die Gespräche durchschalten.

Jede Teilnehmerstation ist an die Zentrale durch zwei Kabeladern angeschlossen. Diese endigen im Hauptverteiler und werden dort auf den der Rufnummer entsprechenden Anschluss überführt. Am Hauptverteiler können auch die vorübergehenden Schaltungen wie Umleitung (z. B. wegen Ferienabwesenheit) oder Sperrung (weil z. B. eine Telephonrechnung nicht bezahlt ist) angebracht werden. Früher musste man diese Änderungen mit zusätzlichen Drähten und durch zeitraubendes Umlöten ausführen.

Die PTT stellte uns vor die Aufgabe, dieses Problem für die PENTACONTA-Zentralen neu zu studieren und eine Lösung zu entwickeln, die schneller, flexibler und übersichtlicher sein sollte.

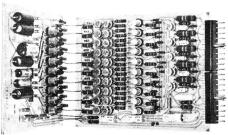
### Die Lösung: Steckbare Widerstände und elektronischer Kategorieabtaster

In den PENTACONTA-Zentralen müssen nur noch farbige kleine Widerstände in einen speziellen Halter am Hauptverteiler eingesteckt werden. Der Monteur erkennt auf Grund der Farbe die Art des Anschlusses (Kategorie). So weiss er sofort, wo und wie er allenfalls Änderungen vorzunehmen hat.

Teilnehmeransch (Ferienabwesenh mer, gestörter od Anschluss usw.).

Für Teilnehmeransch (Ferienabwesenh mer, gestörter od Anschluss usw.).

Während des Verbindungsaufbaus wird kurzzeitig ein zusätzlicher Draht durchgeschaltet, über den mit einer Brückenschaltung der Widerstandswert des Kategoriesteckers gemessen werden kann. Da zehn Widerstandswerte zu unterscheiden sind, enthält der elektronische Kategorieabtaster zehn überlagerte Brückenschaltungen. 40 Silizium-Transistoren werten das Resultat aus und setzen es in den «2-von-5»-Code um, der sich leicht auf Fehler prüfen lässt und deshalb in den PENTACONTA-Zentralen für den gesamten internen Datenaustausch verwendet wird.

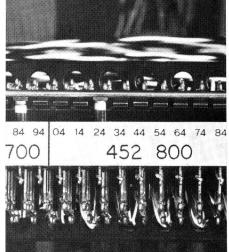


Geöffneter Kategorieabtaster

Durch das einfache Stecksystem können die Telephonabonnenten bestimmten Kategorien zugeteilt werden. Diese erlauben eine differenzierte automatische Lenkung der Anrufe. So besteht zum Beispiel die Möglichkeit, ankommende Gespräche zu verschiedenen Sprechmaschinen oder Dienststellen umzuleiten, die Hinweise über den Zustand des gewählten Teilnehmeranschlusses vermitteln (Ferienabwesenheit, geänderte Nummer, gestörter oder aufgehobener Anschluss usw.).

Für Teilnehmer, die mit unerwünschten Anrufen belästigt werden, ist die Kategorie «Registrieren des rufenden Teilnehmers» eine eigentliche Wohltat. Noch bevor die Verbindung durchgeschaltet ist, wird eine Identifizierung eingeleitet, und die Nummer des böswilligen Anrufers sowie die

Während des Verbindungsaufbaus genaue Uhrzeit werden auf einer Lochkurzzeitig ein zusätzlicher Draht karte festgehalten.



Kategoriestecker in einem Hauptverteilerblock

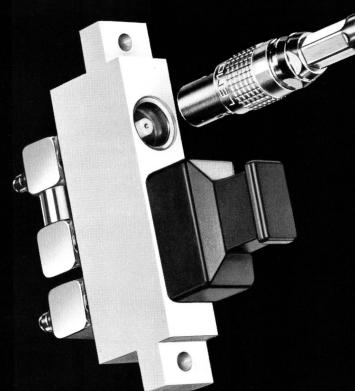
Die ausgeklügelte Kombination von technischem Raffinement und Einfachheit in der Anwendung macht den Erfolg dieser Lösung aus. In zukünftigen elektronischen Vermittlungssystemen werden die vielfältigen Möglichkeiten verschiedener Teilnehmerkategorien in noch wesentlich grösserem Umfang genützt.

Die automatische Kategorieabtastung ist nur eines der vielen nachrichtentechnischen Probleme, das wir gelöst haben. Wir werden auch bei der Lösung zukünftiger Probleme etwas zu sagen haben.

Standard Telephon und Radio AG 8038 Zürich und 8804 Au-Wädenswil



### LEMO STECKVERBINDUNGEN VERRIEGELN SICH SELBST...



**PTT-BW 72** 

















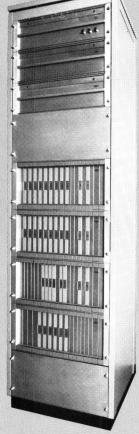
### **Unser Fertigungsprogramm**

Steckverbindungen, einpolig (1 ÷ 150 A)
Steckverbindungen, koaxial (50 - 60 - 75 - 100 Ω)
Steckverbindungen, zweifachaxial, dreifachaxial
Steckverbindungen, Hochspannung
(2 - 5 - 8 - 10 - 15 - 30 KV) Gleichstrom
Steckverbindungen, mehrfachkoaxial, Mehrfach-Kontakte, Mehrfach-Hochspannung

Steckverbindungen, kombiniert, Hochspannung + Niederspannungen
Steckverbindungen, kombiniert, koaxial + Netz
Steckverbindungen, kombiniert, Sonderausführung
Steckverbindungen für Thermopaare
Adapter, für serienmässige Anschlussglieder:
BNC-UHF-C-N-CONHEX-PET-Suhner- G. Radio usw.

Electrotechnique Tel. (021) 7113 41 Telex 24683 1110 Morges (Schweiz)

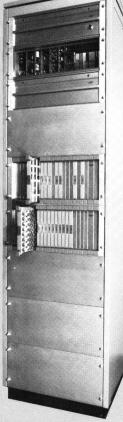
### FERN WIRK TECH NIK



### EPG10-A Ereignis-Protokolliergerät

Der rationelle Einsatz der komplexen modernen Anlagen erfordert eine ständige genaue Überwachung ihrer Funktionen. Störungsabläufe sind nachträglich zu rekonstruieren um die Ausfallzeit dieser teuren Anlagen möglichst klein zu halten. Dazu muss eine grosse Anzahl von Funktions- und Störsignalen zeitfolgerichtig erfasst und in übersichtlicher Form angezeigt werden. Für diesen Zweck werden Protokolliersysteme eingesetzt. Das Gfeller Ereignis-Protokolliergerät Typ EPG10-A eignet sich besonders für die Bereiche der Energiewirtschaft, Wasserversorgung, industrielle Produktionsprozesse; kann aber auch z.B. im Verkehrswesen oder für Gebäudeüberwachung verwendet werden.

Chr. Gfeller AG Telefon 031 55 51 51

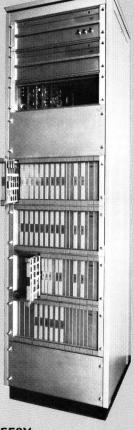


### DCF10-A Fernmessanlage

Die Messtechnik stellt hohe Anforderungen an die Genauigkeit und Störungsunempfindlichkeit der Anlagen. Durch integrierte Digitalschaltkreise lassen sich diese Probleme wirtschaftlich lösen.

Die modular aufgebaute Fernmessanlage DCF 10-A bedient sich der digitalen Codierung und Pulslängenmodulation. Dank ausgewogener Redundanz werden Messwerte und Zählerstände sicher und genau übertragen.

Fabrik für Telefonie und Fernwirktechnik



### FESY Fernwirk-System

Die Zeitmultiplexe Fernwirkfamilie FESY dient zur Übertragung und Aufbereitung von Steuerbefehlen, Meldungen, Alarmen, Messwerten, Zählerständen usw. Eine Reihe kompatibler Geräte dienen zur Erfassung, bzw. Weiterverarbeitung und Anzeige der Daten.

Die Anlage ist besonders störunempfindlich durch doppelte galvanische Trennung der Signaleingänge von den elektronischen Baugruppen.
Durch und durch modernster Technik; vorwiegend aus integrierten Schaltkreisen.

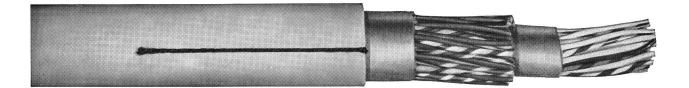
FESY ist bezüglich Einsatz und Ausbau sehr flexibel. Es eignet sich besonders für Energie-, Wasser- und Verkehrswirtschaft sowie für ausgedehnte Industrieanlagen und Nachrichtennetze.

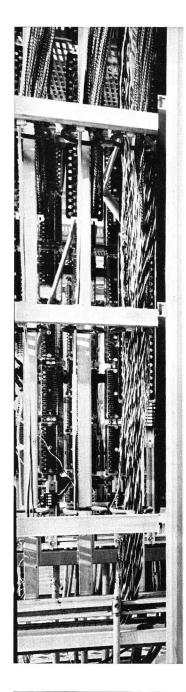
Die Chr. Gfeller AG bietet vollständige Systeme an, inklusive moderner Einund Ausgabeperipheriegeräte.

Brünnenstrasse 66 3018 Bern



## Soflex-Kabel und Isoliermaterial für automatische Telefonzentralen





Montierungsdrähte Verteilerdrähte Zentralenkabel Installationskabel

Sonderqualitäten von Dellit-Hartpapier

Für Relaisspulen:

Lackisolierte Drähte Oeltextilien Isolierlacke Ueberzugsmassen für Magnetspulen

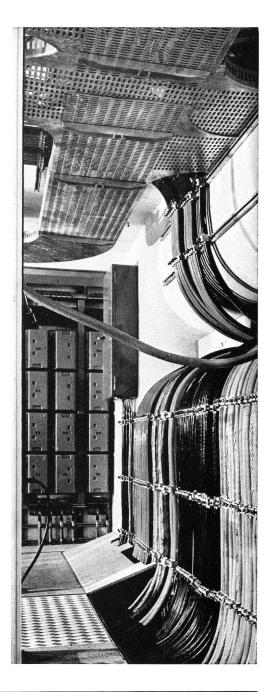
Wir fabrizieren

Isolierlacke Isoliermaterial Wicklungsdrähte Isolierte Leiter und Kabel

für die gesamte Elektrotechnik

Mit Dokumentationen und Beratung dienen wir gerne.

Telefon 061/80 21 21 Telex 62 479





Schweizerische Isola-Werke 4226 Breitenbach



### Wir haben die Electrona «Compact»-Hochstrombatterie nach dem Muster eines guten Krimis gebaut: Höchste Spannung bis zum Ende.

Batterien, die in Dauer- und Notstromanlagen Verwendung finden, haben ganz besonderen Anforderungen zu genügen: sie müssen augenblicklich hohe Entladeströme abgeben können – und zwar bei minimalstem Spannungsabfall!

Durch diese Eigenschaften unterscheiden sich Electrona "Compact"-Hochstrombatterien von Batterien herkömmlicher Bauart. Dank der speziellen Konstruktion besitzen sie einen aussergewöhnlich geringen Innenwiderstand – die Spannung liegt deshalb weit über der üblichen Norm. Zudem sind Electrona "Compact"-Batterien ausgesprochen raum- und gewichtssparend.

Überall, wo hohe Ströme oder Stromspitzen aus Akkumulatoren benötigt wer-

den, sind Electrona "Compact"-Batterien die wirtschaftlichste Lösung. Bei Schwebeladebetrieb haben sie eine Lebensdauer von weit über 10 Jahren und sind dank dem zweckmässigen "Fill-Meter"-System wartungsarm.

Überall, wo selbst kurze Stromunterbrüche katastrophale Auswirkungen haben könnten, sind Electrona "Compact"-Batterien die zuverlässigste Lösung: In Computerzentren, Atomkraftwerken, Flugsicherungsanlagen, in Strassentunnels, Schaltstationen, Telefonzentralen und Verstärkerämtern, Radio- und Fernsehsendern, in Elektrizitätswerken und Krankenhäusern, in Militär- und Zivilschutzanlagen, Fabrik- und Verwaltungsgebäuden, auf Schiffen und als Anlasserbatterien für

stationäre Dieselanlagen.

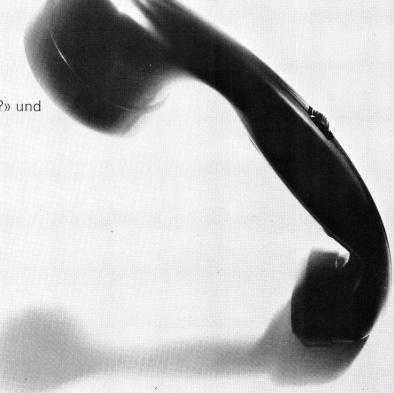
Electrona liefert mit den Batterien die kompletten Anlagen, mit Gleichrichtern, Wechselrichtern, Tableaux und Verteilung.



Electrona Batterien sind "harte" Batterien.

# Hörprobleme mehr beim Telefonieren...

... dank unserem Spezialhörer mit eingebautem Miniverstärker! (Schluss mit «wie bitte?» und «ich verstehe Sie so schlecht!»)



Dieser Hörer kann ohne weiteres an jeden Telefonapparat angeschlossen werden. In seinem Griff ist ein kleiner transistorisierter Miniverstärker eingebaut, der vom Telefonmonteur genau nach Ihrer Hörfähigkeit eingestellt wird. Die Lautstärke können Sie mit einem kleinen Drehknopf stufenlos regulieren. Ganz Ihrem Wunsch gemäss stellen Sie lauter oder leiser ein – auch während des Telefonierens.

Schon mehr als 15000 Abonnenten telefonieren in der Schweiz mit diesem Spezialhörer. Für sie gibt es keine Hörprobleme mehr beim Telefonieren.

Lassen Sie sich durch den Kundendienst Ihrer Telefondirektion (Tel. Nr. 13), Ihren konzessionierten Installateur oder direkt durch uns beraten.

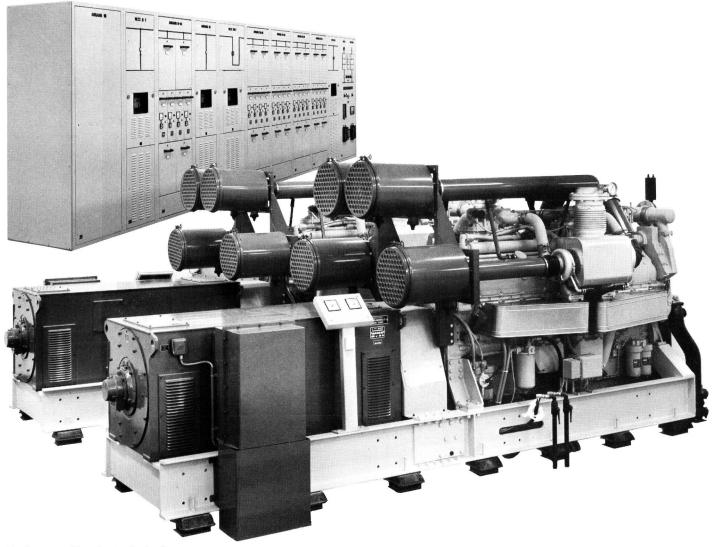
02.2.202-1D



Zellweger AG Apparate- und Maschinenfabriken Uster CH-8610 Uster/Schweiz

# Sichere Energieversorgung

### durch BBC-Ersatzstromanlagen



Verlangen Sie die technische Dokumentation. Unsere Ingenieure beraten Sie gerne.

BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden/Schweiz Zweigbüros in:

5401 Baden, Schlossbergplatz 9, Telefon 056 227177

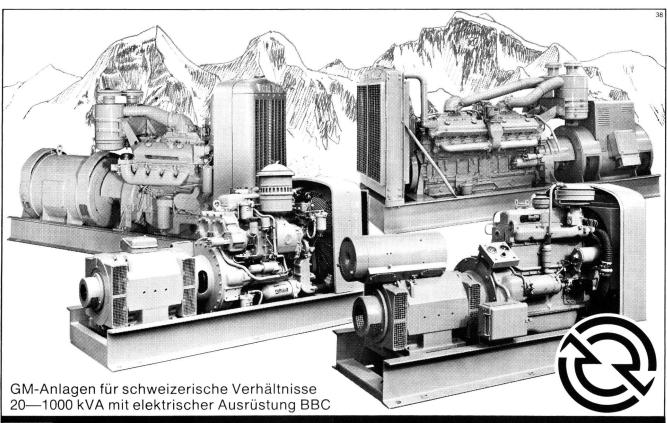
4010 Basel, Dufourstrasse 11, Telefon 061 22 14 60

3001 Bern, Gartenstrasse 7, Telefon 031 25 39 22

1000 Lausanne, 3, chemin de la colline, Telefon 021 25 75 25

8050 Zürich, Affolternstrasse 52, Telefon 01 48 52 70







### GENERAL MOTORS SUISSE S.A. BIEL

INDUSTRIE-ABTEILUNG

TEL (032) 2 61 61 - 3 72 72



### Andreoli S.A. 1950 Sion

Constructions métalliques
Façades métalliques en acier
et aluminium
Portes basculantes automatiques
Portails automatiques

### Leitungsschnüre für Telephonund Radio-Apparate

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate Stöpselschnüre für Umschaltschränke Mehradrige Kabel



Kabelwerk

A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermundigen, Blankweg 4

### BAUMANN

THUN

### BAUMANN

BERN

### BAUMANN

LAUSANNE

### Spezialisiert für:

Lüftungs- und Klimaanlagen Heizungsanlagen und Ölfeuerungen Sanitäre Installationen

Fabrikation Apparatebau Spenglerei

Montage Eigenes Ingenieurbüro

### TRW SEMICONDUCTORS

# Was möchte der Entwicklungsingenieur von Netzgeräten über die neuen TRW Darlingtons wissen?



bærlocherag

Postfach 485, 8021 Zürich, Tel. 01 42 99 00





(Wir danken)...

...der PTT, die uns mit der Transportvergabe der Satelliten-Station Leuk ihr Vertrauen ausgesprochen hat. Sie bot uns Gelegenheit, die Leistungsfähigkeit unserer weltweiten PANALPINA-Organisation unter Beweis zu stellen.

Beginnend im November 1972 und bis im Januar 1974 wurden insgesamt rund 200 Tonnen technischen Materials auf dem See-, Luftund Landweg von Japan in die Schweiz befördert.

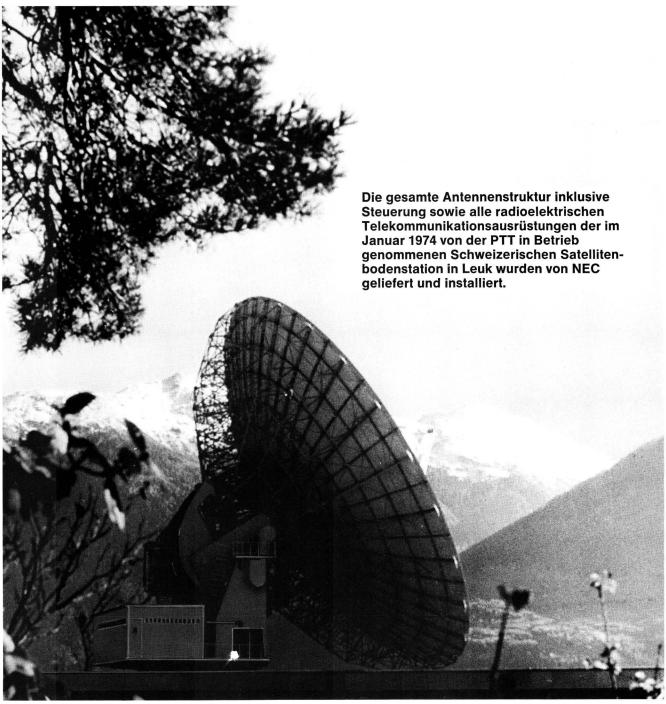
Die termingerechte Lieferung konnte nicht zuletzt dank der sorgfältigen PANALPINA-Überwachung (vom Lieferwerk bis zur Baustelle!) gewährleistet werden.

# Unsere Spezialität – Ihr Vorteil: die PANALPINA-Dienstleistung nach Mass

PANALPINA Speditions AG
Aeschengraben 24–28
4002 Basel
Tel. (061) 23 78 20 Telex 62238

PANALPINA World Transport Ltd. Central P.O. Box 427 Shibaura Bldg. 5F, 3-8-15 Kaigan Minato-ku **Tokyo 108** Phone 451-7511 Telex 26978 PANALPINA World Transport Ltd.
P.O. Box 2007, Kobe Port
Boeki Bldg., 123, Azumamachi
1-chome, Ikuta-ku
Kobe
Phone 321-8336
Telex 5622522





Kommunikation ist für eine Nation was Wasser für die Menschheit ist.





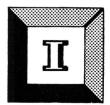
### **Buntmetall-Halbfabrikate**

- Kupfer
- Messing
- Neusilber
- Bronze
- Kupfer-Nickel

in Stangen, Drähten, Blechen, Bändern, Streifen, Ronden und Profilen.

Freileitungsseile aus Kupfer, Aluminium und Alu.-Leg. Kupferplattierte Stahlseile (Copperweld-Seile)

Schweizerische Metallwerke Selve & Co. CH 3601 Thun Usines Métallurgiques Suisses Selve & Cie. CH 3601 Thoune



### IPAN S.A. 1860 AIGLE VD

Cloison à grande mobilité Construction métallique et bois «Arcadia» portes et fenêtres coulissantes en

Téléphone 025 2 28 29

aluminium

### Aktiengesellschaft

### **KUMMLER & MATTER** Elektrische Unternehmungen 8026 ZURICH

Hohlstrasse 176 Tel. 01 44 42 40

Zweigniederlassungen:

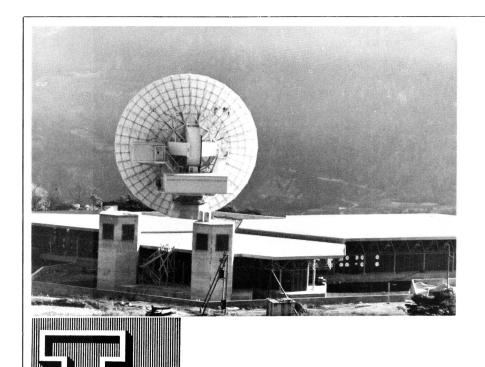
Biel, Chur, Martigny, Spiez, Spreitenbach, Winterthur

Kabel-Verlegungen

die führende Weltmarke für elastische Zuleitungskabel



ein Qualitätsprodukt der HOWAG AG, 5610 Wohlen



Millionenwerte deckt dieses Dach. Schon die Kleinigkeit des Durchstiches mit einer Stecknadel würde Undichtigkeit bewirken und Schäden zur Folge haben. Darum ist Zuverlässigkeit und Verantwortungsbewusstsein der ausführenden Unternehmung selbstverständliche Voraussetzung. Ausführung der Flachdacharbeiten. Wasserversorgung und Pumpwerk.

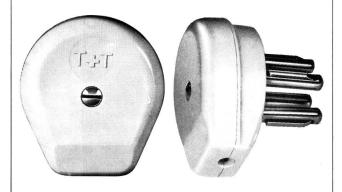
Satellitenbodenstation Leuk-Brentjong

### LAUBER SÖHNE

Unternehmen für Wasser+Wärme 3904 NATERS · Bahnhofstrasse

### MAAG

### So klein ist der neue Telefon-Winkelstecker!



Klare Formgebung – fest einmontierte Zugentlastungsbride - bewährte Maag-Federkontaktstifte sind weitere Pluspunkte .. - Mod. dep.

AG Gottfried Maag, Fabrik elektr. Apparate Zürich und Frauenfeld, Telefon 01 25 79 27

### Sinus-Rechteckgenerator

### Farnell Modell LFM 2



- Frequenzbereich: 1 Hz bis 1 MHz Frequenzstabilität: kurzzeitig 0,1 %
- Anstiegszeit Rechteck: 0,15 us
- Ausgangsspannung: 1 mV bis 12 Vpp (600 Ω) Triggerausgang: 5 Vpp
- Netz- und Batteriebetrieb

Im weiteren Farnell-Instrumentenprogramm: Impulsgeneratoren, Mikro- und Millivoltmeter, Digitalmesssysteme.

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen.

### Dr. K. Witmer Elektronik AG Seestrasse 141 8703 Erlenbach ZH Tel. 01 / 90 85 95

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



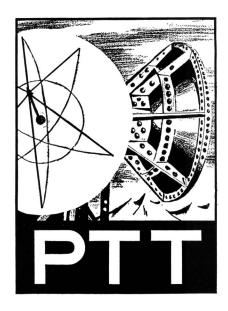
Pour la Suisse: MODULATOR S.A. FISCHERWEG 11-13. Tel. 23. 21.42

BP34-92360 MEUDON-la-Foret (France) Tel. 630, 23,80

Pour la diffusion des informations générales aux contrôleurs du trafic aérien et de la défense aérienne le Gouvernement Brésilien a choisi le terminal T-VT 6 000 en raison des économies qu'il entraîne sur la capacité des lignes de transmission et des entrées de l'ordinateur C.I.I. 10 070



Für die Übertragung allgemeiner Informationen an die Fluglotsen des zivilen Luftverkehrs und der Luftwaffe hat die Brasilianische Regierung die Terminals T-VT 6000 gewählt und dadurch wichtige Ersparnisse an Übertragungsleitungs-Kapazität und Eingängen des C.I.I. Rechners 10 070 erzielt.



Generaldirektion PTT, Personalabteilung, 3000 Bern

### Willkommen bei den PTT-Betrieben!

### Diplomingenieur ETH oder Ingenieur-Techniker HTL

Das sind Sie.

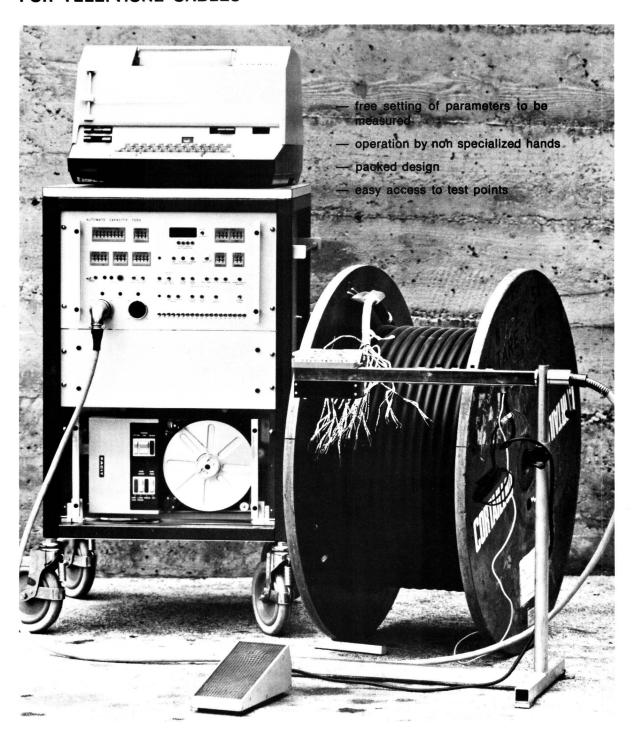
Eines der grössten und vielseitigsten Unternehmen im Bereich der modernen Fernmeldetechnik. Das sind wir.

Es drängt uns, Ihnen zu sagen und zu zeigen, was unsere Ingenieure und Techniker leisten und planen, wie sie forschen und entwickeln. Darum laden wir Sie freundlich ein, während eines Tages Gast unserer Fermeldedienste zu sein. (Vielleicht finden Sie bei dieser Gelegenheit die Stelle, die Sie eigentlich schon lange suchen.) Ueber (031) 62 38 54 erreichen Sie unsern Mitarbeiter, der Sie während Ihres PTT-Tages gerne betreuen wird. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



### **AUTOMATIC TESTING SET TYPE 7053**

FOR TELEPHONE CABLES



### Controlled by Minicomputer AR-16

Store data Compute averages, standard deviations, quality factor Provide summary results, distributions

### Standard memory 3 K ROM + 1 K RAM

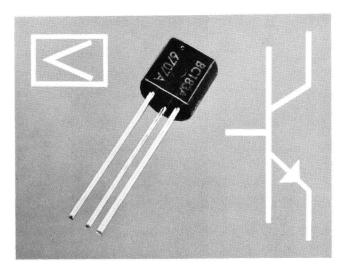
CABLES CORTAILLOD - 2016 CORTAILLOD - SUISSE

TEL: 038 42 12 42

**TELEX 35 199** 



### SILECT\*-Verstärker Transistoren



- Grosser Strombereich: 10µA... 200 mA
- Rauscharm, 30...15000 Hz: NF max. 4 dB
- (人) Temperaturen -55…+150 °C

NPN Planar Epitaxial	V <sub>(BR) CEO</sub> Volt	h <sub>fe</sub> (2 m min.	A; 1 kHz) max.	$_{ m MFE}$ (10 $\mu$ A) min.	h <sub>FE</sub> (100 mA) min.
BC 182	50	125	500	40	80
BC 182A	50	125	260	40	80
BC 182B	50	240	500	40	80
BC 183	30	125	900	40	80
BC 183A	30	125	260	40	80
BC 183B	30	240	500	40	80
BC 183C	30	450	900	40	80
BC 184	30	240	900	100	130
BC 184B	30	240	500	100	130
BC 184C	30	450	900	100	130
Alle Typen: f <sub>T</sub> min. 150 MHz; C <sub>cbo</sub> max. 5pF I <sub>CBO</sub> max. 15 nA; V <sub>CE(sat)</sub> max. (10 mA; 0,5 mA): 250 mV					

**(K**)

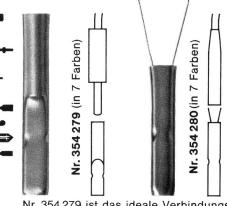
Grossmengen-Fertigung in Europa

Ab Lager Zürich lieferbar

\*Eingetragene Fabrikmarke von Texas Instruments



# Labor-Stecker



Nr. 354 279 ist das ideale Verbindungsglied zwischen Bananenstecker und Lötfahnen, Wire-Wrap-Stiften, Drähten etc. Nr. 354 280 dient als Vorschaltelement für zwei Nr. 354 279 oder wird direkt mit einem Anschlusskabel verlötet. Dank federnder Mehrpunktkontaktgabe niedriger Übergangswiderstand!



### Ericsson AG

Ueberlandstrasse 436 **8061 Zürich,** Telefon 01/416606

### STOPPANI

Telex: 33 442 STOPA ch 3000 Bern 21 Tel. 031 25 31 61 Köni

Könizstrasse 29

AG



MESSUHREN UND ZUBEHÖR