

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = 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 Telegrafienbetriebe

Band: 49 (1971)

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](#)

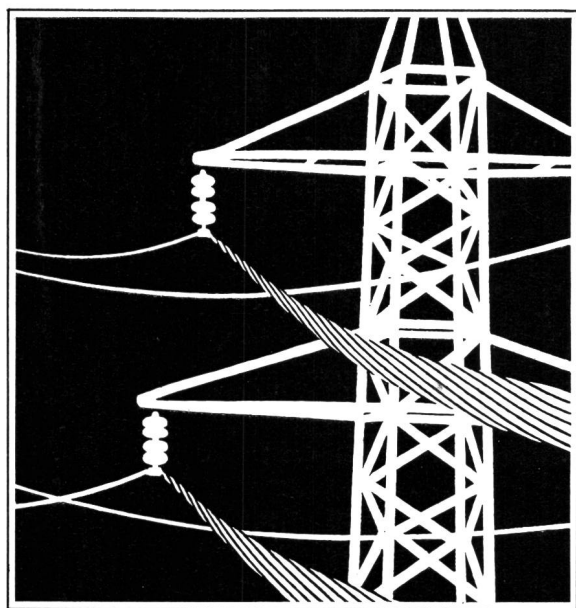
Terms of use

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: 16.01.2026

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

Freileitungen haben auch ein Hobby



Trägerfrequenzanlagen sichern unterbrochslos die Verbindung zwischen Kraftwerken und Verteilstationen. Einst dienten sie lediglich dem werkiternen Sprechverkehr, heute werden sie in grossem Mass zur Übertragung von Betriebs-Daten aller Art herangezogen. Mit Ein- und Mehrkanalgeräten für Einfach- oder Mehrfachausnützung lassen sich die Anlagen den Betriebsbedürfnissen und der Nachrichtenmenge genau anpassen. HASLER Trägerfrequenzgeräte sind mit hochwertigen Bauteilen in Halbleitertechnik aufgebaut und bieten wartungsfrei höchste Zuverlässigkeit.

Seit über 20 Jahren arbeiten HASLER Trägerfrequenzanlagen in aller Welt zur vollen Zufriedenheit unserer Kunden. Haben auch Sie Anlagen zu steuern und Daten und Gespräche zu übertragen? Wir helfen gerne bei der Lösung Ihrer Fernmeldeprobleme.

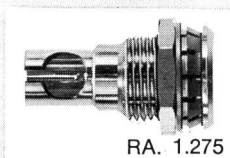
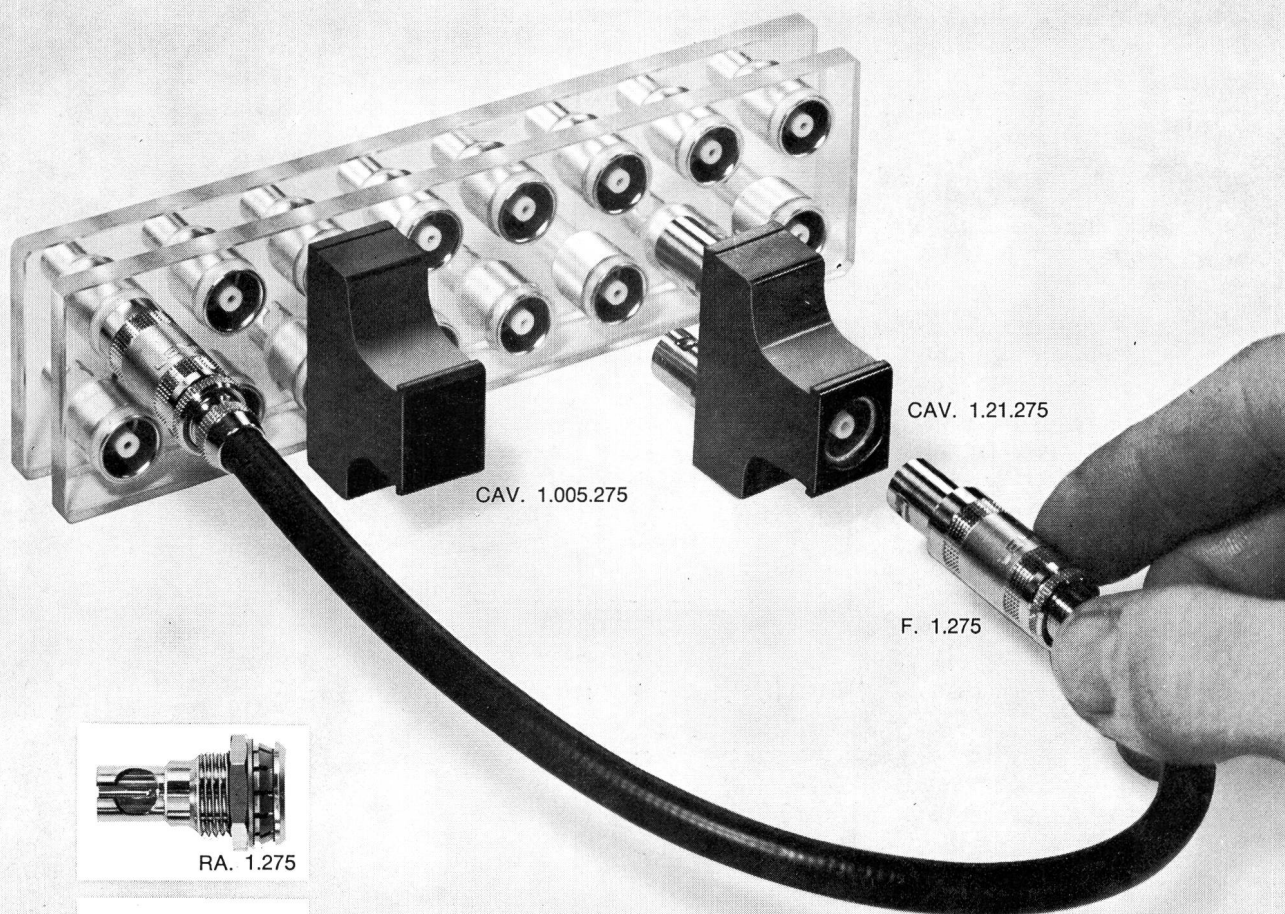
... denn sie bieten sich in Verbindung mit HASLER Trägerfrequenzgeräten als zuverlässige Fernmeldeleitungen an. HASLER ist führend in der Herstellung von Übertragungssystemen der Trägerfrequenz- und Impulsmodulationstechnik: TFH, TFT, HFTR, PCM. HASLER AG, Nachrichtentechnik, Elektronik und Feintechnik; 3000 Bern 14, Schweiz; Belpstrasse 23, Tel. 031 65 21 11.

Tochterfirmen in Arnhem, Bad Homburg, Buenos Aires, Johannesburg, London, Madrid, München, Paris, Rio de Janeiro, Rom.

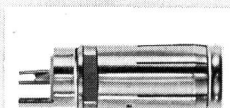
Hasler



Connecteurs LEMO

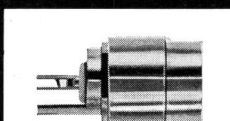


RA. 1.275

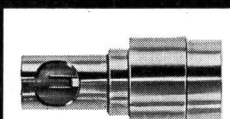


RD. 1.05

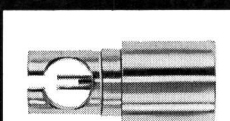
Verrouillage automatique breveté LEMO



RD. 1.02



RD. 1.04



RD. 1.08

Notre programme de fabrication

Connecteurs unipolaires (1 ÷ 150 A)
Connecteurs coaxiaux (50-60-75-100 Ω)
Connecteurs biaxiaux-triaxiaux
Connecteurs haute tension (HT)
(2-5-8-10-15-30 KVcc)
Connecteurs multicoaxiaux-
multicontacts - multihaute tension
Connecteurs mixtes haute tension +
basse tension
Connecteurs mixtes coaxiaux +
basse tension

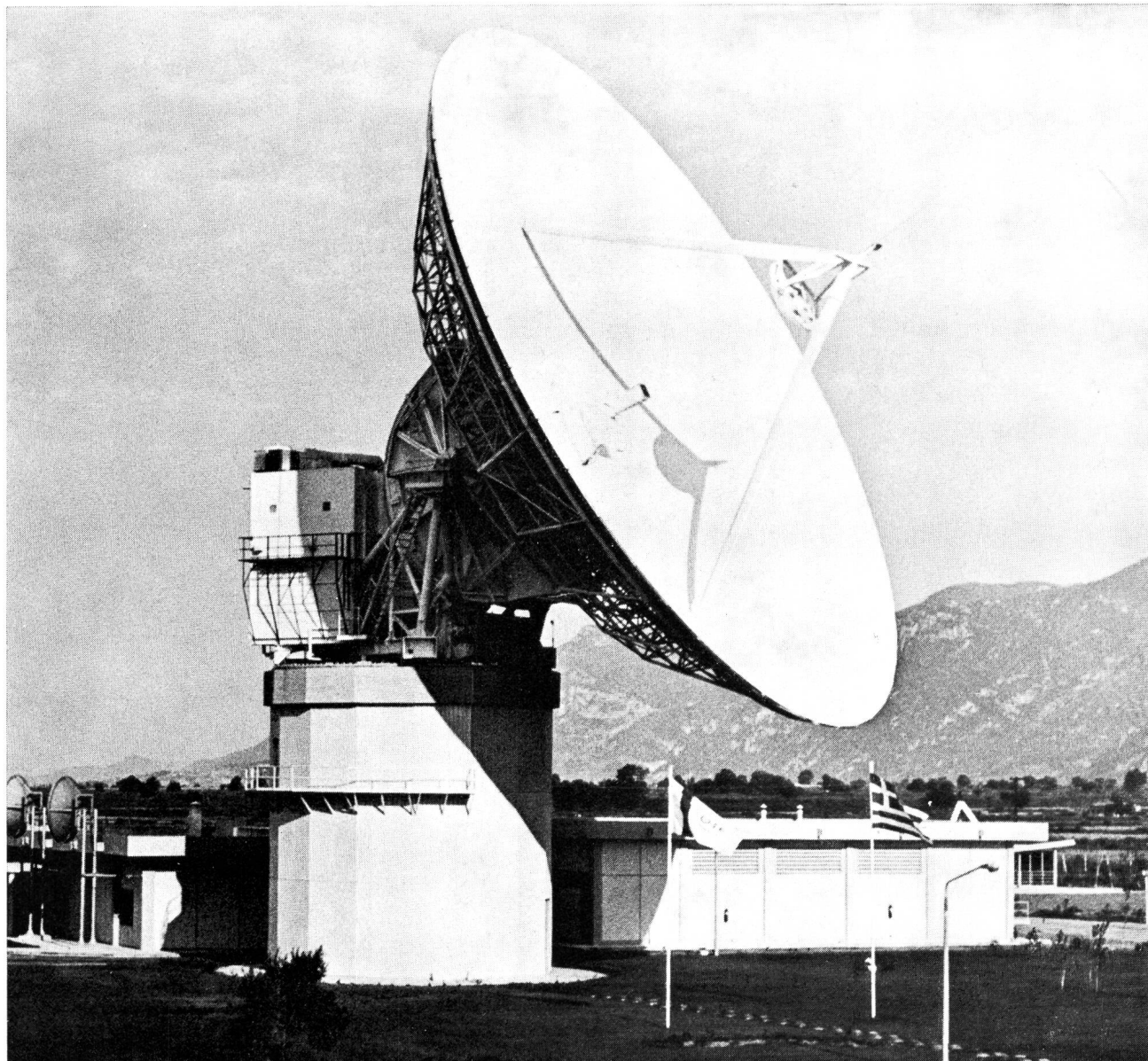
Connecteurs mixtes spéciaux
Connecteurs pour thermocouples (TH)
Cavaliers-(CAV)- Coaxial 75 Ω -
Triaxial 50 Ω
Adaptateurs sur connecteurs série :
BNC - UHF - C - N - CONHEX -
PET - G. RADIO, etc.
Connecteurs pour circuit imprimé
Connecteurs étanches à l'eau et au vide
Raccord de dérivation RD en
différents modèles

LEMO S.A.

Electrotechnique Tél. (021) 71 13 41 Télex 24 683 1110 MORGES (Suisse)

Kein Wunder, dass keine Bodenstation der anderen gleicht.

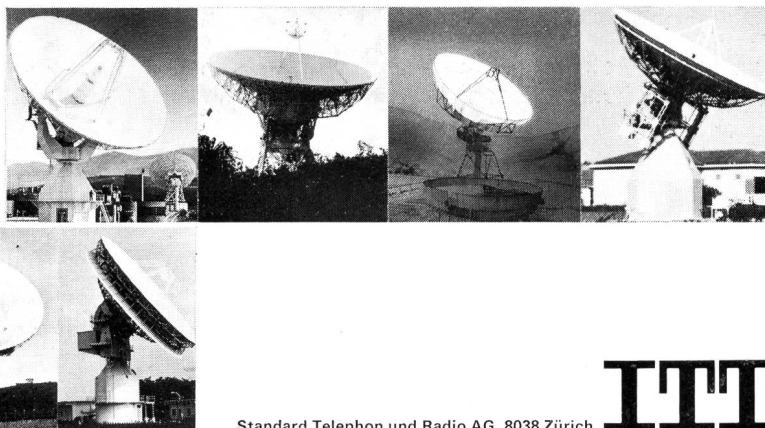
ITT-Satelliten-Bodenstation in Griechenland



Verschiedene Aufgaben führen zu verschiedenen Konzeptionen

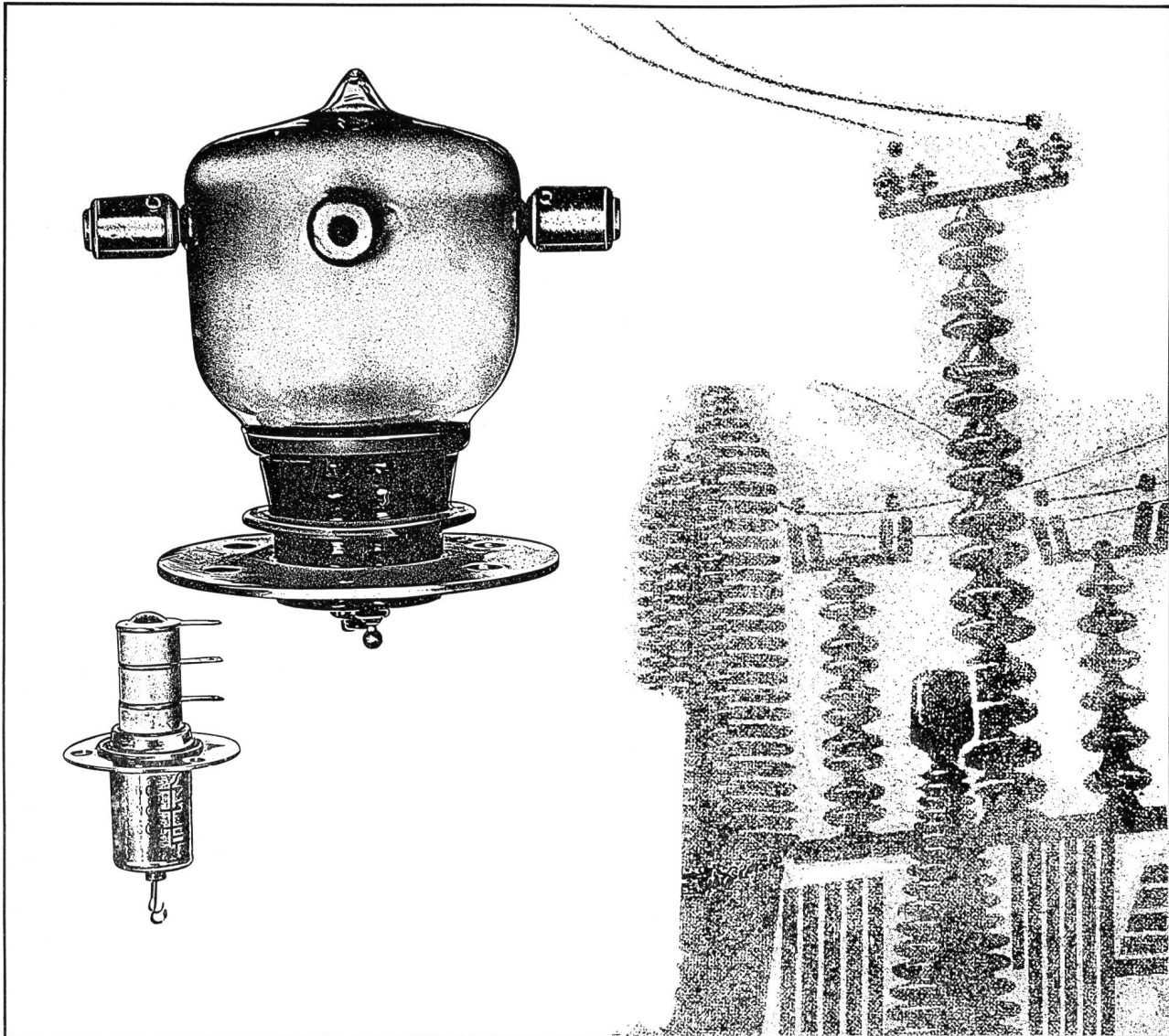
Jede ITT-Bodenstation wird individuell geplant und individuell gebaut, um den gestellten Aufgaben in jedem einzelnen Fall zu entsprechen.

Die International Telephone and Telegraph Corp. als grösste internationale Gesellschaft auf dem Gebiet der Telekommunikation ist mit ihrer Spezialabteilung ITT-Space Communications Inc. massgebend an Forschungs- und Entwicklungsaufgaben der Satelliten-Nachrichtentechnik beteiligt.



Standard Telefon und Radio AG, 8038 Zürich

ITT



Lösen Sie Ihr Problem mit Vakuum-Relais von ITT Jennings!

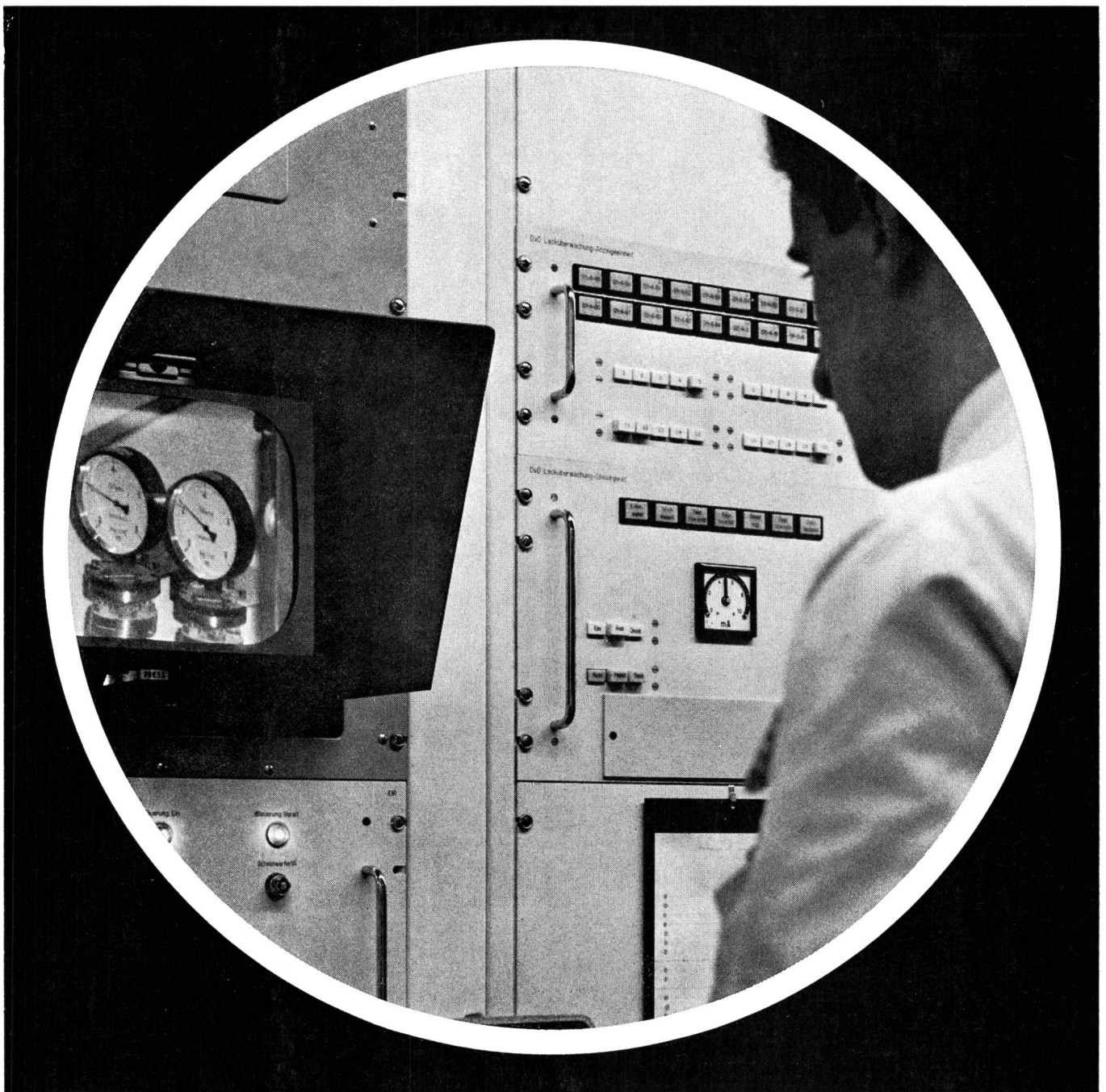
Vakuum-Transfer-Relais in Glas- oder Keramik-Ausführung schalten bei kleinstem Volumen Gleich- oder Wechselspannungen von 2 bis 30 kV, Ströme von 4 bis 75 A und Frequenzen bis 32 MHz. ITT Jennings hilft Ihnen aber auch mit Vakuum-Koaxial-Relais für Frequenzen bis 600 MHz oder für Schaltleistungen bis zu 90 kW.

Im vielseitigen Verkaufsprogramm von ITT Jennings finden Sie ebenfalls abstimmbare sowie festeingestellte Vakuum-Kondensatoren in Glas- und

Keramik-Ausführung, Vakuum-Hochspannungs-Schalter sowie Hochspannungs-Messgeräte. Ausführliche technische Unterlagen erhalten Sie durch unsere Werbeabteilung, weitere Auskünfte durch die Verkaufsabteilung.

ITT Standard
8027 Zürich, Brandschenkestrasse 178, Postfach
Telefon 051 36 42 55

BAUELEMENTE **ITT**



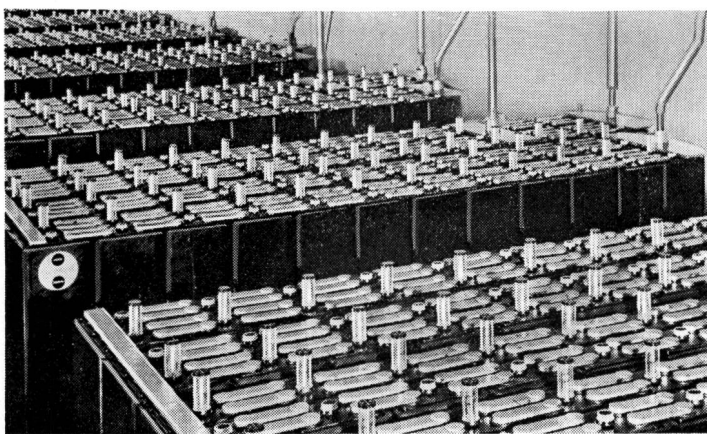
Wann ist ein Fernsehkabel perfekt? Wenn Sie vergessen, dass es existiert!

Fernsehkabel Dätwyler garantieren eine einwandfreie, saubere Uebertragung der Fernsehsignale von der Aufnahmekamera zum Sender und von der Antenne zum Empfänger. Auf dem Gebiet des Industriefernsehens zeigen sich die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Dätwyler-Fernsehkabeln sehr eindrücklich: Die Ueberwachung von abgelegenen oder unzugänglichen Oertlichkeiten läßt sich einwandfrei lösen. Zudem können die Kabel, je nach Einsatzgebiet, mit Signal- und Steueradern in beliebiger Anzahl kombiniert werden, so daß sich mit einem einzigen Kabel, das wenig Raum beansprucht, eine Fülle von Aufgaben bewältigen läßt. Sämtliche Koaxial- und Industriefernsehkabel Dätwyler sind auf Wunsch auch als selbsttragende Kabel in Isoport-Ausführung mit eingebautem Stahltragseil lieferbar. Unsere Techniker sind jederzeit bereit, Ihnen bei der Lösung Ihrer Kabelprobleme mit Rat und Tat beizustehen, vor allem auch, wenn es sich um Hochfrequenz- und Tonfrequenzkabel in Sonderausführung handelt, für Radar, Funk, Fernsehen, Elektronik, medizinische, industrielle und nukleare Forschung und Anwendung!

Hoch- und Tonfrequenzkabel ***Dätwyler***

Dätwyler AG, Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke, 6460 Altdorf-Uri

Wo Unterbrüche in der Stromversorgung gefährlich und kostspielig werden, ist auf Electrona-Dural Batterien unbedingt Verlass



Auf die Lebensdauer einer Batterie hat die Ladeart einen entschei- denden Einfluss

Bei richtiger Gleichrichter-Auslegung kann die Dauer sogar verdoppelt werden. Stationäre Electrona-Dural Batterien erreichen auf diese Weise ein Alter von weit über 10 Jahren. Electrona-Dural Batterien haben aber nicht nur eine grosse Lebensdauer, sondern bei richtiger Betriebsweise auch eine minimale Wartung und kleinsten Wasserverbrauch. Laugewechsel existiert bei Bleibatterien nicht.

Wenn es um Batterien und Gleichrichter geht – Electrona. Zuverlässiger Service durch Fachleute.

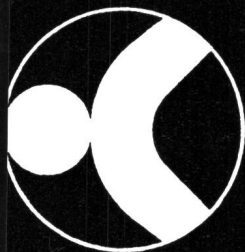
Schnee und Eis, Gewitter und Stürme sind oft die Ursache eines Zusammenbruchs der lokalen Stromversorgung. Bei vielen privaten und öffentlichen Bauten sind deshalb stationäre Anlagen von Electrona in Betrieb. Zum Beispiel für Operationssaal-Notbeleuchtungen, Fabrikationsanlagen, Fluchtweg-Beleuchtungen in Fabriken oder Kino-Notausgängen usw. Fällt das Netz aus, so wird hier vollautomatisch auf Batterie-Speisung umgestellt. Auf Electrona-Dural Batterien. Electrona-Dural Batterien und Gleichrichter haben sich weltweit bewährt: Auf Elektrofahrzeugen, in Tauchbooten, Telefonzentralen, für Tunnelbeleuchtungen, in Sicherungs- und Notstromanlagen, für die Zugbeleuchtung, ja sogar in Atomkraftwerken.



Erkundigen Sie sich bei:

ELECTRONA SA

Accumulatorenfabrik, 2017 Boudry NE, Tel. 038 421515

**STS**

SpA

CONSORZIO PER SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI VIA SATELLITI**MILANO** - Via Pirelli 20
tel. 6337 telex 31346**ROMA** - Via Abruzzi 25
tel. 478351 telex 61126

**Spezialisiert in der Ausarbeitung von Projekten,
der Lieferung und Errichtung von festen
und beweglichen Bodenstationen zur Satel-
litenübertragung.**

Gebildet aus den Gesellschaften:



Società Generale di Telefonia ed Elettronica S. p. A.



Società Italiana Reti Telefoniche Interurbane S. p. A.



Società Italiana Telecomunicazioni Siemens S. p. A.



AUSGEFÜHRTE BODENSTATIONEN

1969 - Balcarce 1 in Argentinien
1969 - Bewegliche Bodenstation in Uganda
1970 - Fucino "C" in Italien

BODENSTATIONEN IN AUSFÜHRUNG

Nordic Earth Station in Schweden
Balcarce 2 in Argentinien



**Der Einmal-Papierlochstreifen
endet im Papierkorb;
das Endlos-Magnetband
wieder beim Speichern von Telexdaten**



Das hat natürlich seine Auswirkungen auf die Betriebskosten. Allein für Papierstreifen bezahlen Sie pro Jahr vielleicht 600 Franken, wo Ihnen in der gleichen Zeit, also ein ganzes Jahr lang, ein Magnetband zu 38 Franken genügen würde.

Voraussetzung dafür ist allerdings, dass Sie zum Speichern von Telexdaten das richtige Gerät besitzen, nämlich den Telex-Magnetbandspeicher Typ TMBO von Philips. Dieser ist in der Anschaffung wohl etwas teurer als ein Lochbandspeicher. Aber bereits nach zweijährigem Einsatz haben Sie diese Mehrkosten wettgemacht durch Einsparungen an Material (Lochstreifen), Arbeitszeit und Wartung.

Der TMBO wird eingesetzt für halb-automatische und vollautomatische Telegraphiezentralen, für Low-speed-Datenübertragung, für TOR-Anlagen, als Pufferspeicher und zur Entlastung stark belasteter Kanäle sowie zur Speicherung des wartenden Verkehrs. Auf einer Endlos-Magnetbandschleife von 20 m Länge können 40'000 Zeichen im 5-Einheiten Code gespeichert werden, was einer Registrierdauer von 1½ Stunden bei 50 Baud entspricht. Ein eingebauter Speed-Converter ermöglicht es, ein- und ausgehende Signale unabhängig voneinander in vier verschiedenen Kombinationen zu verarbeiten (Maximalgeschwindigkeit 75 Baud).

Der PTT- und SEV-geprüfte TMBO arbeitet nicht nur schnell und präzise, sondern auch noch vollkommen geräuschlos, was vor allem Ihr Personal zu schätzen weiss.

Bitte verlangen Sie technische Unterlagen und Offerte, damit Sie selber nachprüfen können, um wieviel der TMBO-Magnetbandspeicher dem Lochstreifenspeicher überlegen ist. Und wieviel einfacher und billiger Sie damit arbeiten können.

Philips AG
Abteilung Telecommunication
Postfach 8027 Zürich
Tel. 051 / 44 22 11

PHILIPS

Nachrichten- und Datenübertragung mit Brown Boveri Elektronik



Unsere ausschliesslich mit Halbleitern bestückten Richtstrahlgeräte gewährleisten hohe Übertragungssicherheit für Musik, Sprache und Datensignale.

BBC
BROWN BOVERI

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., CH-5401 Baden/Schweiz

FACIT 6210

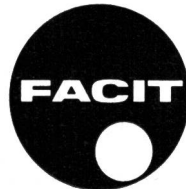
**eines der
preisgünstigsten Systeme
zur Datenerfassung
auf dem heutigen Markt**



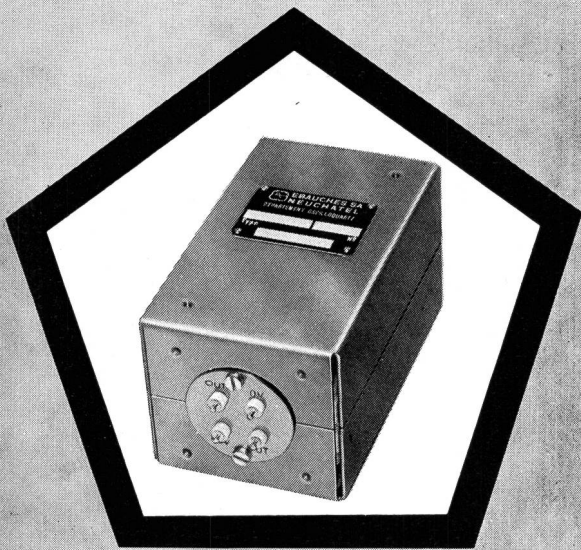
- Daten eingabe über büroübliche elektrische Schreibmaschine = kurze Anlernzeit
- Codierung nach ISO/USAS II
- Codeabtastung inkl. Bildung des Paritätsbits unmittelbar am druckenden Typenhebel, dadurch
- 100%ige Übereinstimmung des geschriebenen Textes mit dem Datenträger
- 46 Schreib Tasten erzeugen 92 Codekombinationen, dazu 4 Zeichen für Funktions-tasten Tabulator, Wagenrücklauf, Zwischenraum- und Rücktaste
- Bei Farbbandstellung «rot» können 32 Zusatzzeichen für Kontrollfunktionen generiert werden.
- Der geräuscharme Stanzer stanzt bis zu 75 Zeichen/Sekunde = keine Sperrungen bei rascher Tastenfolge

Preis nur SFr. 9 500.—

Verlangen Sie Dokumentation über numerische und alpha-numerische Datenerfassungs-Systeme bei



FACIT VERTRIEB AG
Abt. Datentechnik
Seftigenstrasse 57
3000 Bern 17
Telefon 031/46 10 31



Quarz- oszillator

Frequenzquelle guter
Stabilität mit Thermostat
zum Schutz des Quarzes.
Ausgangsfrequenz nach Wahl:
20 kHz bis 1 MHz.
Stabilität: $\leq 1 \cdot 10^{-7}$ von 0 bis 60° C
(1 MHz).
Ausgang zur direkten Steuerung von
TTL und DTL integrierten Schaltungen.
Preisgünstige Standardeinheiten
100 kHz und 1 MHz.



Tochtergesellschaft der Ebauches SA
OSCILLOQUARTZ SA

CH-2002 Neuchâtel 2 Schweiz
Tel. 038 25 85 01, Telex 35 163

Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich



Chemische Probleme bei der Fabrikation von Bleiakкумуляtoren

Zur Theorie der Stromliefernden Vorgänge

Unter Akkumulator versteht man einen **wieder aufladbaren elektrochemischen Energiespeicher**. Die elektrische Energie wird in Form **energiereicher chemischer Verbindungen** in plattenförmigen Elektroden gespeichert, die in einer meist wässrigen Elektrolyten tauchen. Die Umwandlung von elektrischer in chemische Energie vollzieht sich beim Laden des Akkumulators mit Gleichstrom. Dabei bilden sich unter dem Einfluss des elektrischen Stromes aus energiearmen Stoffen solche mit hohem Energiegehalt. Solche Stoffe haben allgemein die Tendenz, von selbst wieder in einen Zustand mit kleinerer Energie überzugehen, wenn man ihnen dazu die Möglichkeit gibt. So ist z.B. die Tendenz des Eisens

Da für die meisten chemischen Reaktionen die **Nutzarbeit** (freie Energie) bekannt ist oder gemessen werden kann, lässt sich aus dieser Gleichung die EMK eines galvanischen Elementes oder eines Akkumulators berechnen. Ob sich das Element dann tatsächlich realisieren lässt, darüber kann man natürlich keine Aussage machen. Das hängt ab vom Reaktionsmechanismus bzw. der Kinetik der Elektrodenreaktionen. Da bei der Stromlieferung nur die Grenzschicht zwischen Elektrodenoberfläche (fest) und Elektrolyt (flüssig) zur Energiespeicherung herangezogen werden kann, durch geeignete Massnahmen gelingt es, die ausnutzbare Elektrodenoberfläche um das Tausendfache gegenüber der geometrischen Oberfläche zu erhöhen.

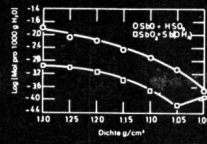


Fig. 14
Leichtmetallkurven und Antimonien in Schwefelsäure nach Rüetschi und Angst (1).

Schlussbemerkung

Die Tendenz der Forschung auf dem Bleiakkumulatorenbereich geht eher in die Richtung, antimonfreie Legierungen zu finden, die sich für den Einbau in Akkumulatoren eignen. Dies heisst um so mehr, weil Antimon sehr teuer geworden ist. Unsere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass das sich Anbinden mit Antimon und das Abschwächen der ungunstigen Einflüsse oder, anders ausgedrückt, nicht die Beseitigung der Ursache, sondern der Symptome der Antimonvergiftung auch ein Weg ist, der Erfolge verspricht. Da Antimon wahrscheinlich noch lange nicht seine Rolle in der Akkumulatorennindustrie ausgespielt haben wird, fügen wir diesem Bericht noch ein Kapitel über Daten und Kennwerte von Antimon bei, soweit diese uns bekannt sind. Es ist dies jedoch bei weitem keine vollständige Zusammenstellung.

Zusammenstellung von Daten über Antimon

Atomgewicht: 121.75, Elementnummer im Periodensystem 51, Isotopen: 56% 121, 44% 123, Elektronschalen: KLMNO mit 2

Antimontrioxyd Sb_2O_3 , $PbO \cdot Sb_2O_3$ 0.34 gew. Antimonanhydrid Sb_2O_3 zerfallend hydroxyd. Leichtmetall von Oxyd bei Elektrodenreaktionen r



spiel einer Hochspannungsbeleuchtung ergibt sich ein $PbO \cdot Sb_2O_3$ 0.34 gew. Antimonanhydrid Sb_2O_3 zerfallend hydroxyd. Leichtmetall von Oxyd bei Elektrodenreaktionen r

bedarf, sondern auch dank der geschlossenen Ladungsdurchführung. Der Betrieb ist damit ganz allgemein stabiler und wegen der grossen Wasser- und Luftdichtigkeit des Bleies auf jedem Element angebracht. Seltens sind anzeiger erlauben auf einfache Art die Kontrolle und ein schnelles Auffüllen. Die Lebensdauer und die Erhaltung der Kapazität werden aber entscheidend von einer gewissen Einstellung der Schwefelsäurekonzentration beeinflusst. Die Spannung am Gleichrichter soll höchstens eine Toleranz von 1% unabhängig von Belastung, Netzspannungsschwankungen und Umgebungstemperatur besitzen.

Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich



Die Röhrenplattenbatterien unserer Typenreihe PAM in stationären Notstromanlagen

Unterbrüche in der Stromversorgung können, trotz aller Sicherheitsmassnahmen, die von den Energieversorgungsanstalten getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich durch höhere Gewalt (Erd. Schne. Gewitter usw.) verursacht werden, sondern können ihre Ursache auch im menschlichen Versagen (falsche oder unregelmässige Schaltungen, Beschädigung von Netzelementen, Bauarbeiten usw.) finden. Dazu kommen auch Netzausfälle infolge Netzüberlastung und Erweiterungsarbeiten. Diese Unterbrüche sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist aber eine Notstromquelle absolut notwendig. Die Akkumulatorenbatterie spezialisiert, hat sich für diesen Zweck besonders bewährt. Sie besteht aus einer Kombination zweier Arten von Akkumulatoren, deren reversible chemische Energie aufbewahrt werden kann. Die

auch quantitativ wiedergegeben, über die eigentlichen Stromliefernden Vorgänge gibt sie jedoch keinen Aufschluss. Bei der Ladung fließt der Strom vom positiven Pol der Stromquelle über den positiven Plattenstift durch die Säure zum negativen Plattenstift und zum negativen Pol. Bei der Entladung ist die Stromrichtung umgekehrt. Der Stromfluss innerhalb der Säure erfolgt hier nicht wie bei festen Leitern durch Elektroden, sondern durch Ionen, das sind negativ oder positiv geladene Teilchen. Diese werden durch dissoziierte (gespaltene) Schwefelsäuremoleküle gebildet. Bei der Entladung spielen sich an den Elektroden folgende Vorgänge ab: Da die neutrale Bleisulfat ($PbSO_4$) der negativen Platte in der Schwefelsäure als ein zweifach positiv geladenes Bleion (Pb^{++}) auf, wobei gleichzeitig zwei Elektronen frei werden. d.h. das Blei ist zweifach positiv geladen. An der positiven Platte besteht die aktive Masse im geladenen Zustand aus Bleidioxid (PbO_2), hier erscheint das Blei mit der

Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich



Die Antimonvergiftung von Bleiakкумуляtoren

Zusammenfassung

Das Wesen der Antimonvergiftung in Bleiakkumulatoren wird eingangs ausführlich anhand von Ladewirkungsgradmessungen, die den AFO-Labor entwickelt wurden, nach der praktischen Bedeutung der Antimonvergiftung kurtiert werden. Die Möglichkeiten einer Verhinderung der Antimonvergiftung werden kurz und Ergebnisse eigener polarographischer Messungen zur Ermittlung des Rückstands von Antimon in Separatoren werden infolgeschlussmessungen kann gezeigt werden. Die Auswirkungen einer Antimonvergiftung auf die Leistungsfähigkeit eines Akkumulators werden kurz und die Verhinderung einer Antimonvergiftung werden kurz und Ergebnisse eigener polarographischer Messungen zur Ermittlung des Rückstands von Antimon in Separatoren werden infolgeschlussmessungen kann gezeigt werden.

Die Antimonvergiftung in Bleiakkumulatoren wird eingangs ausführlich anhand von Ladewirkungsgradmessungen, die den AFO-Labor entwickelt wurden, nach der praktischen Bedeutung der Antimonvergiftung kurtiert werden. Die Möglichkeiten einer Verhinderung der Antimonvergiftung werden kurz und Ergebnisse eigener polarographischer Messungen zur Ermittlung des Rückstands von Antimon in Separatoren werden infolgeschlussmessungen kann gezeigt werden. Die Auswirkungen einer Antimonvergiftung auf die Leistungsfähigkeit eines Akkumulators werden kurz und die Verhinderung einer Antimonvergiftung werden kurz und Ergebnisse eigener polarographischer Messungen zur Ermittlung des Rückstands von Antimon in Separatoren werden infolgeschlussmessungen kann gezeigt werden.



051 - 46 84 20

Stationär- und Traktions-Batterien
Ladegleichrichter
Wechselrichter
Regeltransformatoren
Auto-, Motorrad- und Bootsbatterien
Batterie-Zubehör

Kennzeichen Ihrer Spezialisten für netzunabhängige Stromversorgung

Durchschnittlich rechnet man mit 3 Netzausfällen pro Jahr von 35 Minuten Dauer. Störungen durch Unterhalts- und Erweiterungsarbeiten inbegriffen. Beugen Sie diesen Zeit und Geld kostenden Unterbrüchen vor. Mit einer netzunabhängigen Stromlieferungsanlage von OERLIKON. Bei Stromausfall übernimmt die Batterie ohne Verzögerung und vollautomatisch die Speisung der Verbraucher. Wir liefern auch die entsprechend dimensionierten Ladegleichrichter für eine zuverlässige Ladung der Batterien.

Verlangen Sie unverbindlich unsere ausführlichen Dokumentationen oder noch besser: Rufen Sie uns an!

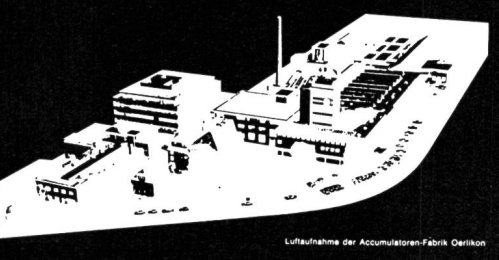
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
8050 Zürich

Binzmühlestrasse 86, Telefon 051 - 46 84 20

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

In diesem Jahr feiert die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon ihr fünfzigjähriges Bestehen. Es ist ein Moment der Würdigung und der Dankbarkeit, das wir mit Ihnen teilen möchten.

Vergangenheit
Vor der Jahrhundertwende erlebte die Elektrizität den Beginn ihres Siegeszuges: die elektrische Energie fand immer mehr Anwendung in der Industrie und bei den Bahnen. Praktischer Einsatz dieser neuen Energieform schuf neue Bedürfnisse. Mobile Traktionsmittel verlangten nach ortungebundenen Energiespeichern. Für die Speisung von Telefon- und Übermittlungsanlagen wurden dauernd sichere Stromquellen erforderlich. Diesen Ansprüchen konnte damals allein nur die elektrische Akkumulator-Batterie genügen — gerechtfertigt werden.



Luftaufnahme der Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

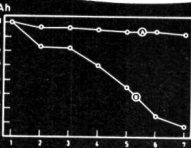


Fig. 10
Zyklierungsversuch mit antimonhaltigem (A) und antimonfreiem (B) Blei. Die Zyklen bestanden aus wöchentlich einer Tiefentladung mit Kapazitätsbestimmung, die in dieser Figur aufgetragen ist, und täglichen Schwachentladungen nach J. Burbank (19).



Natrium-Schwefel-Zelle der Firma Ford. Die Na-Ionen () wandern durch die Keramik. Die Elektronen () wandern über die negative

Die bedeutendste elektrochemische Stromquelle der Gegenwart, hat in den vergangenen Jahrzehnten eine ständige Steigerung der Leistungsfähigkeit erreicht.

Mitteilungen





Gesundheit
und Leistung
durch trockene
Arbeitskleider
dank **RICO-**
Kleidertrocken-
schränken

RICO plant und baut
modernste
**Klima- und
Lüftungsanlagen**
in der ganzen Schweiz



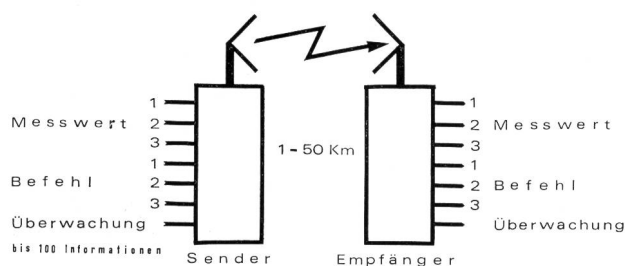
RICKENBACH & Co. AG, Luft- und Klimatechnik

Lindenstr. 77, 9006 St. Gallen
Telefon 071 241724

Techn. Zweigbüro:
Hofwiesenstr. 3, 8042 Zürich

Drahtlose Fernsteuerungen

und Fernmessungen erweitern die Anwendung Ihrer Anlagen überall dort, wo eine Drahtverbindung nicht möglich oder zu unsicher ist.



Unsere Anlagen sind nach dem Bausteinprinzip aufgebaut und können von einfachen Sirenensteuerungen bis zu ferngesteuerten automatischen Wetterstationen eingesetzt werden.

swissphone

Nachrichtengeräte

Ihre richtigen Partner für drahtlose Steuerungen.

SWISSPHONE, E. Köchler
8302 Kloten, Telefon 051 84 10 33

SCHNELL, EINFACH und GENAU!

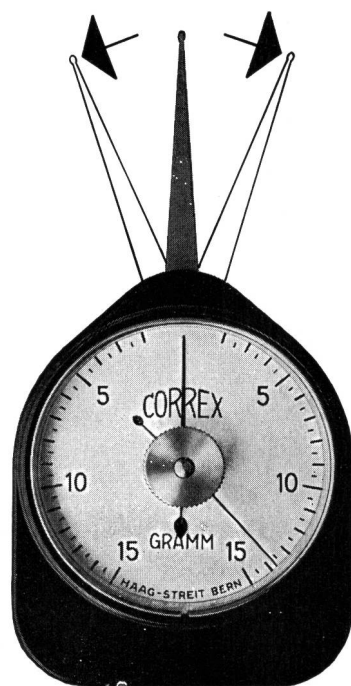
Die
Federwaagen

CORREX

ermöglichen Ihnen
das Messen von
kleinen mechanischen
Kräften

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

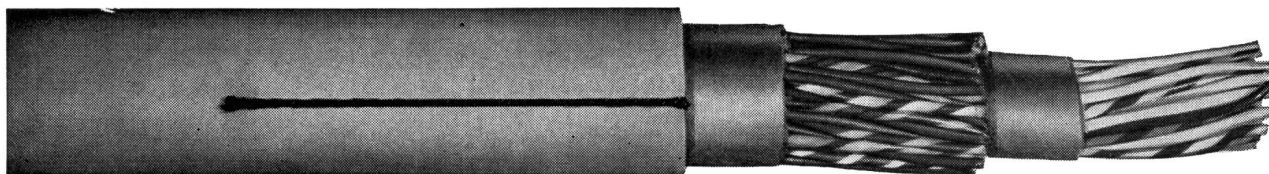
Mit Kugel- oder
Flachfühler



HAAG-STREIT AG

3097 LIEBEFELD
BERN/SCHWEIZ

Soflex-Kabel für automatische Zentralen



Montierungsdrähte
Verteilerdrähte
Zentralenkabel
Installationskabel

Sonderqualitäten von
Dellit-Hartpapier

Für Relaisspulen:

Lackisolierte Drähte
Oeltextilien
Isolierlacke
Ueberzugsmassen
für Magnetspulen

Wir fabrizieren

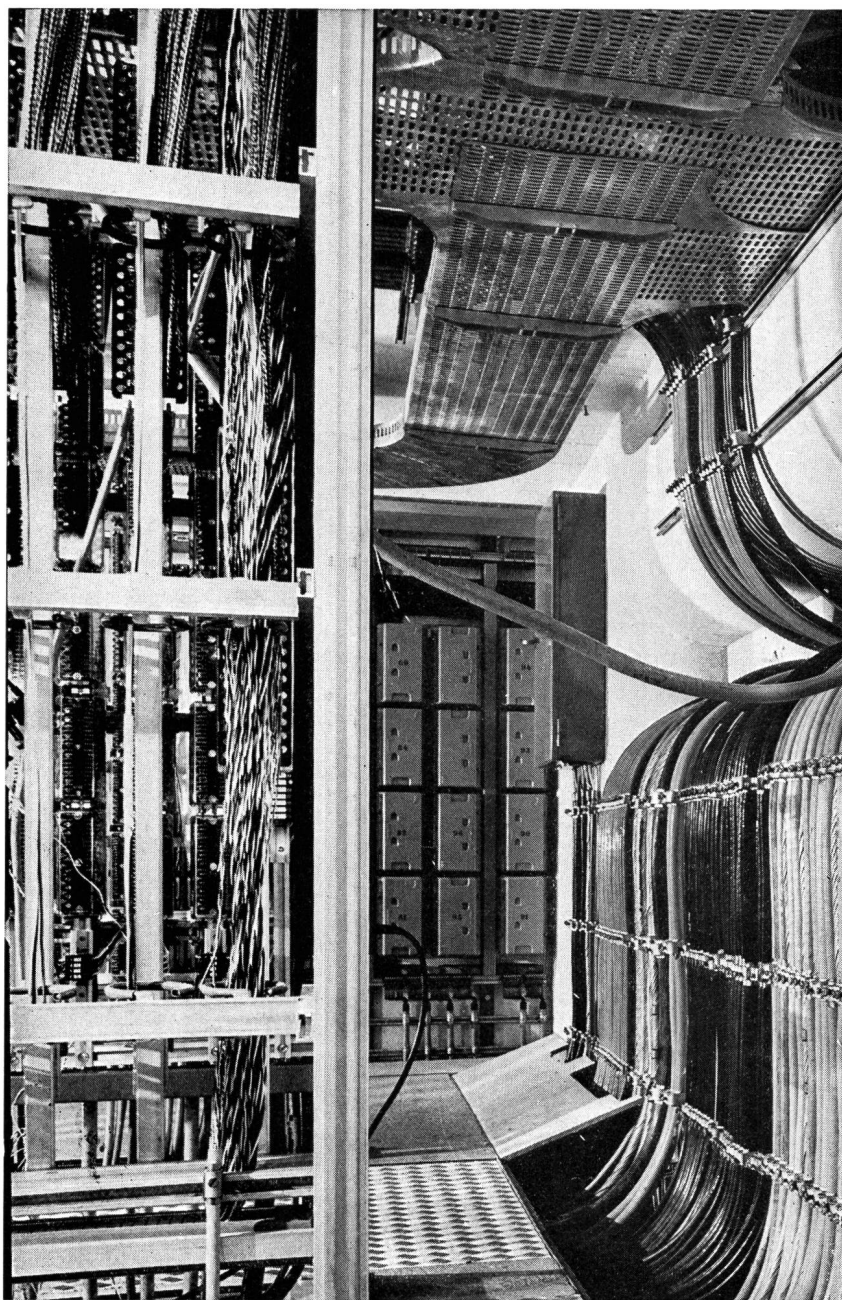
Isolierlacke
Isoliermaterial
Wicklungsdrähte
Isolierte Leiter
und Kabel

für die gesamte
Elektrotechnik

Mit Dokumentationen
und Beratung dienen
wir gerne.

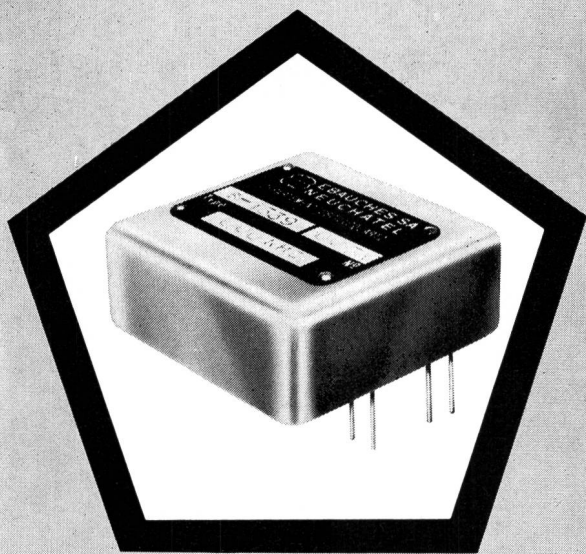
Telefon 061/80 21 21
80 14 21

Telex 62 479



ISOLA

Schweizerische Isola-Werke
4226 Breitenbach



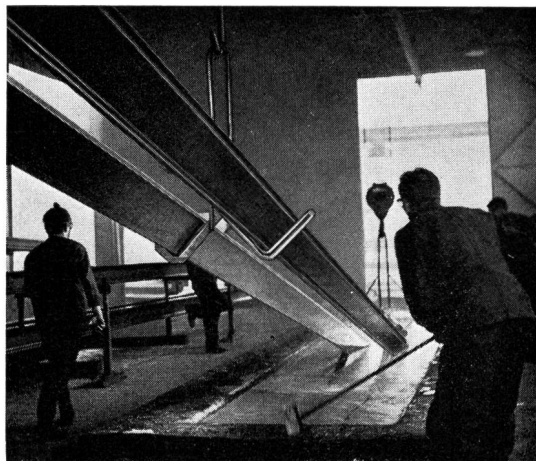
Quarz- oszillator

Stabile Frequenzquelle.
Auf Wunsch:
8 kHz bis 2 MHz.
Stabilität 1.10^{-4} von 0 bis $+70^{\circ}\text{C}$.
Einheit zur Montage auf gedruckte
Schaltungen.
Direkte Ansteuerung von integrierten
Schaltungen TTL und DTL.
Mit Standardausgangsfrequenz
von 10 kHz
oder 1 MHz
schnell lieferbar.



Tochtergesellschaft der Ebauches SA
OSCILLOQUARTZ SA

CH-2002 Neuchâtel 2 Schweiz
Tel. 038 25 85 01, Telex 35163



Verzinken im Vollbad von
Blech und Eisen

Isolieren von Röhren durch
Bitumieren mit Asbestband,
Glasschleier und Polypropylen

VEPAGAL

Galvanisieren von ABS-Kunststoffen
Verchromen, Vernickeln, Vergolden

VEPALEN

-Polyäthylenrohre

Nennndruck 2,5, 4, 6 + 10 kg/cm²

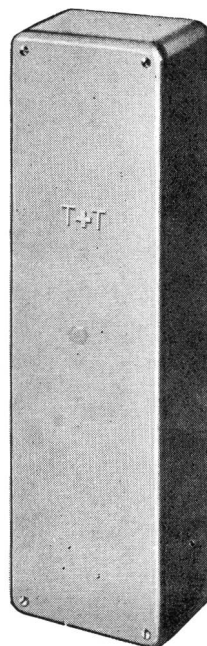


Verzhinkerei Pratteln AG

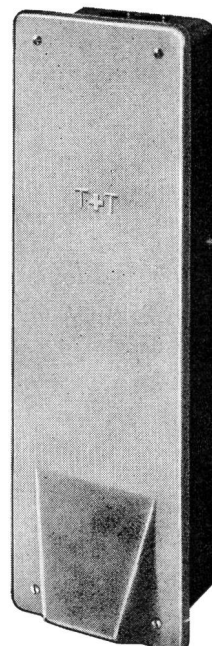
4133 Pratteln, Tel. 061 - 81 50 22

MAAG

**Kombinierter Anschluss- und Verteilkasten
mit 72 x 2 Klemmen**



Nr. 3530/72 x 2
für Aufputzmontage



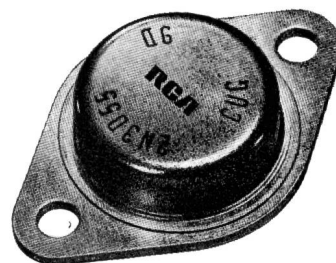
Nr. 2450/72 x 2
für Unterputzmontage

AG Gottfried Maag, 8002 Zürich, Tel. 051 - 25 79 27

RCA

**Wollen Sie eine Lebensversicherung
für Ihre Geräte? Wählen Sie**

**RCA
2N 3055**



das «Arbeitspferd der Elektronik»

Unter Berücksichtigung der «THERMAL CYCLING RATING CHART» garantiert RCA als erster Halbleiterhersteller die von Ihnen geforderte Lebensdauer, welche sich in der Anzahl «THERMAL CYCLES» ausdrückt. Dadurch treten keine Ausfälle durch «THERMAL FATIGUE» (Wärmeermüdung) auf. Dies wird durch den «Controlled Soldering Process» erreicht, welcher trotz qualitativer Verbesserungen zu einer Preisreduktion beigetragen hat. Leisten Sie sich das Beste zum Preis des Guten — der RCA 2N 3055 ist nicht der Billigste, aber bestimmt der Preiswerteste. Stückpreis Fr. 4.20 bei 100 Stück. Überzeugen Sie sich selbst von den Vorteilen der RCA-Transistoren. Verlangen Sie das neue Datenblatt File 434 und die Application-Note AN 4612 «Thermal Cycling System for Silicon Power Transistor» oder rufen Sie uns einfach an.

**Sie sollten sich überlegen, aus welchem Stall
Ihr «Arbeitspferd der Elektronik kommt!**

A propos: Unser Stall ist zurzeit wohl bestellt.

baerlocher ag

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

Die neue Linie . . .

SOLARI fabrizierte in den vergangenen Jahren Zehntausende der in aller Welt bekannten Digital- und Kalenderuhren.

Nun können wir Ihnen die neue



DATOR 6

vorstellen. Die vollautomatische Kalenderuhr in noch zweckmässigerer Ausführung, weil alle Daten nebeneinander angeordnet sind.

Dazu mit grösseren Zahlen für Monatstag und Zeit!

Auch diese neue SOLARI-Uhr ist für den Anschluss an Hauptuhren und auch einzellaufend mit Gangreserve lieferbar.

Verlangen Sie unverbindlich Offerte und Unterlagen bei:

BILAND + GULOTTI AG, 8006 ZÜRICH 6, Scheuchzerstrasse 21
Telephon 01 60 37 37, Telex: 54 600



ZÜRRER
Getriebemotoren

- Leistungsbereich bis 1 PS
- Höchste Präzision
- Geräuschlos
- Kurzfristig lieferbar

Verlangen Sie bitte ausführliche Dokumentation über das gesamte Fabrikationsprogramm

Th. Zürrer + Cie.
Birmensdorferstrasse 470
8055 Zürich (Schweiz)
Telefon 01 35 25 55
Telex 54506

Aktiengesellschaft

KUMMLER & MATTER

Elektrische Unternehmungen

8026 ZÜRICH

Hohlstrasse 176 Tel. 051 44 42 40

Zweigniederlassungen:

Bern, Chur, Martigny, Spiez, Spreitenbach

Kabel-Verlegungen



Antennen für:

Flugsicherung
Militär
Polizei
Verkehrsfunk
Radio*
Fernsehen*

*Verkauf durch die Fachgeschäfte

W. Wicker-Bürki, 8057 Zürich

Antennenfabrik Berninastrasse 30
Telefon 051 46 98 93, Telex 55 304

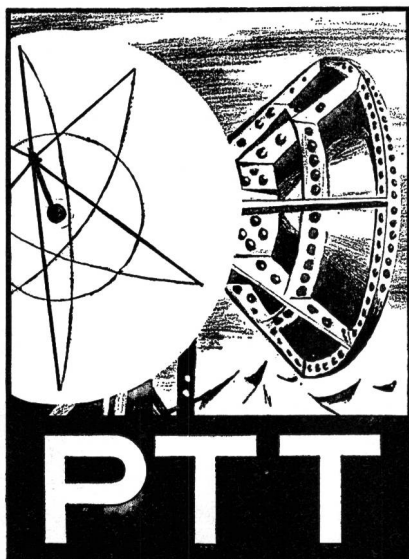
**75 Jahre
marktorientiertes Unternehmertum**



Chr. Gfeller AG, 3018 Bern

Wandern Sie in den Zentralalpen

... im Jubiläumsjahr mit einem Wanderpass
und mit verbilligten Wanderbilletten der Reisepost
Sie gewinnen eine Wandermedaille
Verlangen Sie den Spezialprospekt
bei der Automobilabteilung PTT
3000 Bern 25



**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 Fernmeldedienste 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.

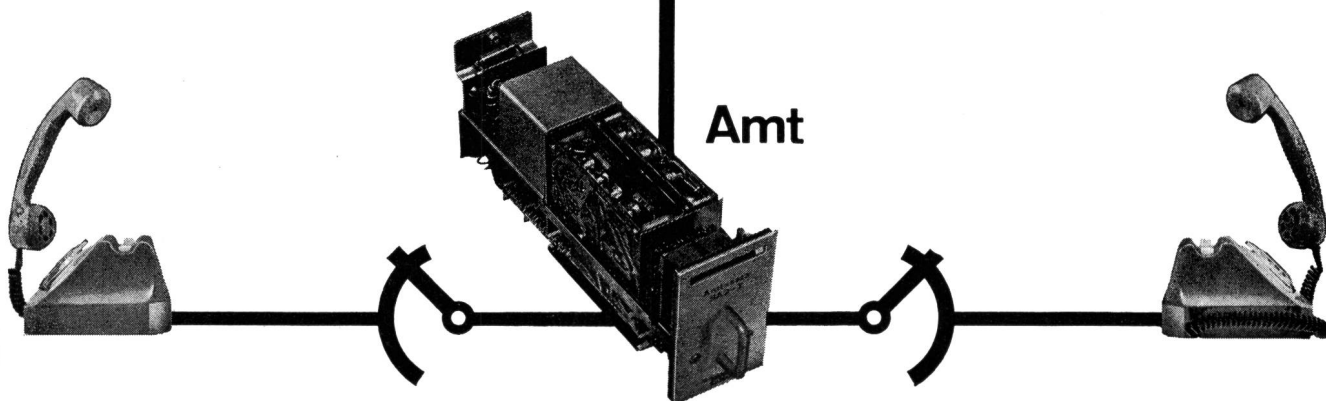
Gleichzeitig

zwei Gespräche

auf einer Leitung

Mit der ZELLWEGER-Teilnehmer-Träger-Anlage können bei gleichbleibender Leitungszahl doppelt so viele Teilnehmer mit einem **vollwertigen** Amtsanschluss versehen werden, ohne die Nachteile von Gemeinschaftsanschlüssen in Kauf nehmen zu müssen. ZELLWEGER-Teilnehmer-Träger-Anlagen kön-

nen anstelle von herkömmlichen Gemeinschaftsanschlüssen eingesetzt werden, sie eignen sich aber ebenso gut, um: zusätzliche Amtsleitungen für Hausautomaten zu schaffen, Notrufsäulen mit minimalem Leitungsaufwand zu betreiben und militärische Teilnehmeranlagen kurzfristig zu erweitern.



Zellweger
USTER

ZELLWEGER AG, 8610 Uster/Zürich



Voll automatische Universal Counter Frequenz messgeräte

Automatische Bereichswahl
Counter
Frequenzmeter
Chronometer
Voll-Überlastschutz (220 V eff)
Anzeigenspeicher
BCD-Ausgang
DC bis 100 MHz (CF-252)
DC bis 20 MHz (CF-251)

FILMO AG ZÜRICH
Electronics

Gotthardstrasse 52

(051) 36 32 85

Leitungsschnüre für Telefon- und Radio-Apparate

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate
Stöpselschnüre für Umschaltsschränke

A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermündigen, Blankweg 4



WIPIC-ANTennenbau AG

8052 Zürich, Glattalstrasse 159

Zuverlässige Lieferungen und Montagen
von Antennenanlagen jeder Art.

Kathrein-Sendeantennen, Rosenheim
Klaus Heucke GmbH, Viernheim

Gebrüder Rüttimann

Aktiengesellschaft für elektrische Unternehmungen

6301 **Zug**

Telephon 042 21 11 25

Spezialgeschäft für

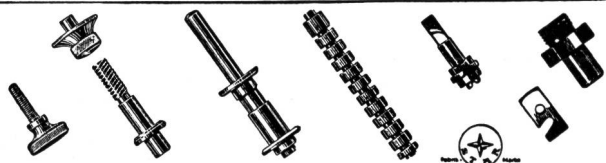
Frei- und Kabelleitungen

PRÄZISIONS-Schrauben und -Drehteile

0,3 – 60 mm Ø

Stanz- und Pressteile bis 8 mm Dicke

Zubehörteile für Elektrotechnik, Telefon, Radiosw.

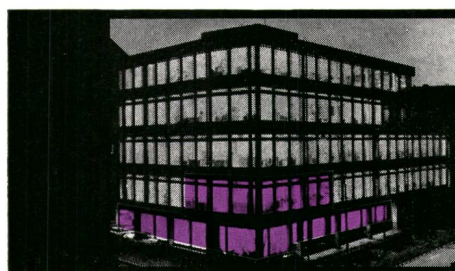


DECOLLETAGE A.-G.

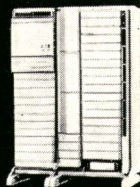
GRENCHEN (SCHWEIZ)
PRÄZISIONS-SCHRAUBENFABRIK

Mit Ihrem Betrieb
wächst

die ALBIS-Haustelephonzentrale 5/50



3-5



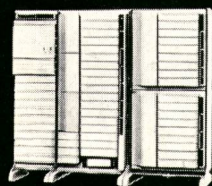
Amtsleitungen

30-50

Teilnehmeranschlüsse



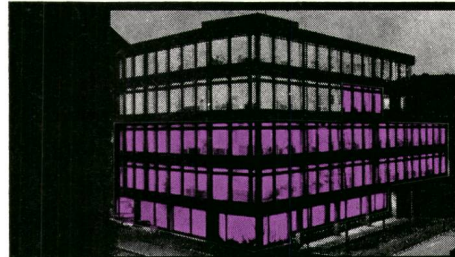
6-10



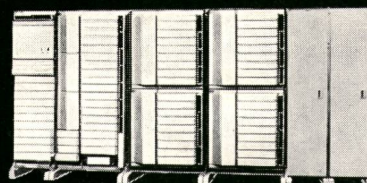
Amtsleitungen

60-90

Teilnehmeranschlüsse



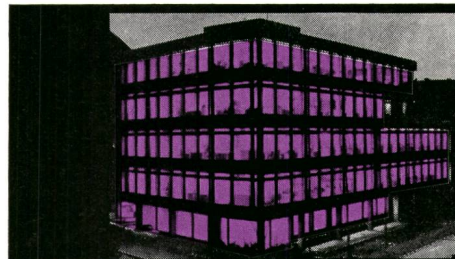
11-15



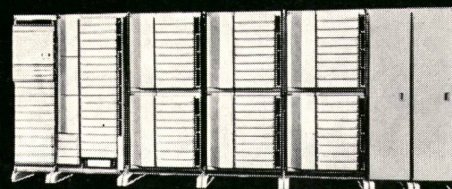
Amtsleitungen

100-140

Teilnehmeranschlüsse



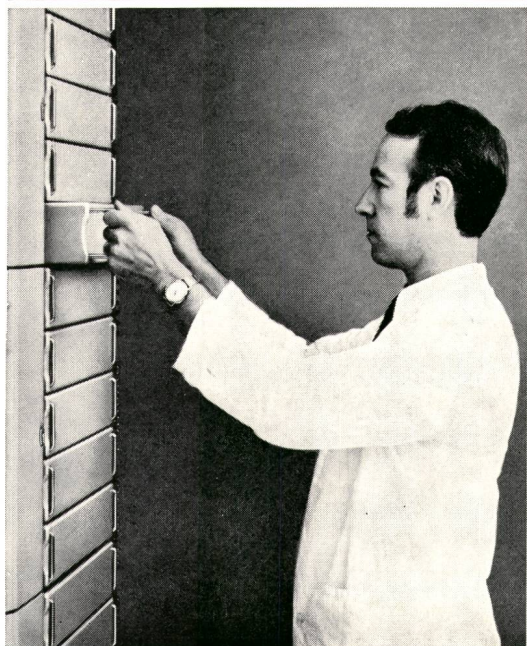
16-20



Amtsleitungen

150-180

Teilnehmer-
anschlüsse



**ALBISWERK
ZÜRICH A.G.**

ALBIS - TELEPHON

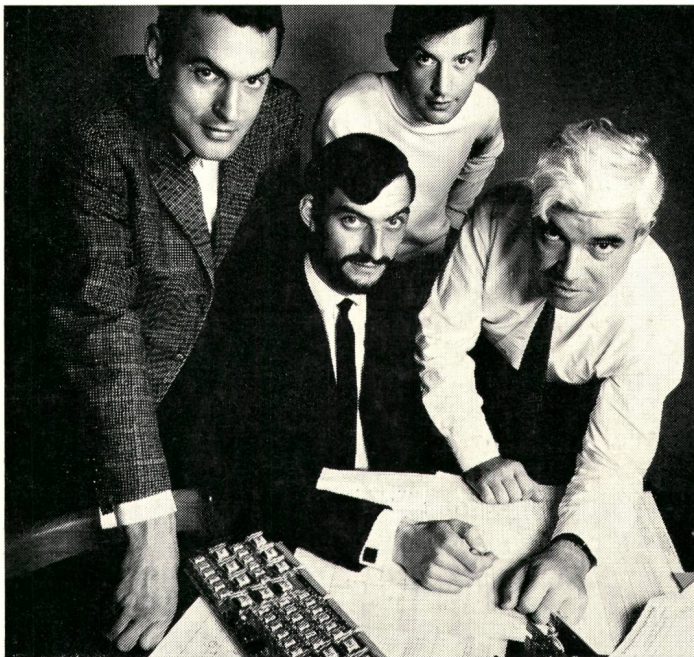
Die vielen Telephon-Verbindungsmöglichkeiten der ALBIS-Haustelephonzentrale 5/50 erleichtern dem modernen Geschäftsmann die interne Organisation seines Betriebes. Durch Einschieben entsprechender Relais-Stecksätze ergibt sich eine rasche Erweiterung von Teilnehmeranschlüssen und Amtsleitungen.

Bitte verlangen Sie unseren Prospekt AW. 3104.

ALBISWERK ZÜRICH A.G. 8047 ZÜRICH
Vertretungen in Bern, Renens und Zürich

Diese Köpfe haben das Sprechen billiger gemacht.

Diese STR-Mitarbeiter planen die Umstellung schweizerischer Telephonzentralen auf Zeitimpuls-Zählung.



Was wir, die Standard Telephon und Radio AG, planen, nützt vielen – beinahe allen. Und das gibt unserer Arbeit einen besonderen Sinn. Ein Beispiel: Die Zeitimpuls-Zählung (ZIZ).

Darunter versteht man eine gerechtere Taxierung der Telefongespräche. Die 3-Minuten-Einheit, die früher jedem auswärtigen Telefongespräch zugrunde lag, wird jetzt in kleinere Abschnitte unterteilt. Wer sich kurz fassen kann, telefoniert für 20 Rappen von Zürich nach Genf.

Die PTT will ihr Telephonnetz zu einem der modernsten in Europa ausbauen. Und wir können ihr dabei behilflich sein. Wir richteten die Zeitimpuls-Zählung in den Netzgruppen Zürich, Basel und Genf ein. Wir haben auch die notwendigen Ausrüstungen entwickelt: den Taktgeber zur Erzeugung der periodischen Taxeinheiten und den Untersetzer, einen der ersten serienmässig hergestellten, vollelektronischen Bausteine in den Telephonanlagen der PTT.

Wir haben viele gute Köpfe, denen keine Aufgabe zu schwierig ist. Aber gute Köpfe hat man nie genug. Mehr als 30 Schwesterunternehmen auf der ganzen Welt geben uns die Gewissheit, immer an der Spitze der technischen Entwicklung zu stehen. Darum leisten wir nicht nur nützliche, sondern auch fortschrittliche Arbeit.

Das gibt uns eine doppelte Befriedigung.

Standard Telephon und Radio AG:
Am linken Ufer des Zürichsees und auf der ganzen Welt.

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

STR
Ein IIT-Unternehmen