

<b>Zeitschrift:</b>	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 telegraфи svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	48 (1970)
<b>Heft:</b>	12

## **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:** 22.01.2026

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

# TUS

## offre de nouvelles possibilités pour la retransmission rationnelle et économique d'informations

Le système de télétransmission superposé de signaux Autophon TUS 35 permet la retransmission d'informations par des lignes exis-

tantes des PTT sans que cela exerce une influence quelconque sur les communications téléphoniques. Grâce au codage,

plusieurs informations peuvent être acheminées aux récepteurs intéressés. Un contrôle permanent du canal de transmission est assuré.

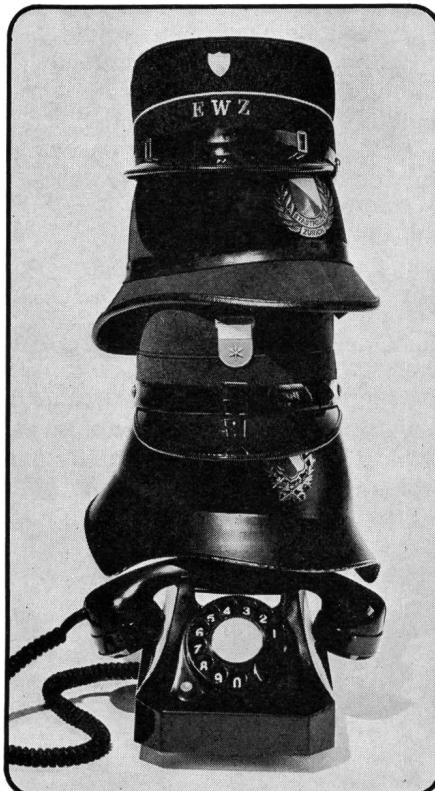
Le TUS retransmet d'une façon sûre et rapide:

**alarmes,  
valeurs de mesure,  
informations sur l'état  
d'une installation,  
niveaux, températures,  
etc.**

Il le fait en utilisant des lignes téléphoniques existantes, ce qui veut dire que vous possédez déjà la partie la plus importante d'un équipement TUS!

Le TUS existe en plusieurs variantes adaptées à tous les besoins:

- canal simple unidirectionnel
- pour service bidirectionnel
- avec surveillance automatique des lignes de transmission



- avec vitesse de transmission de 50 bits/s
- installations étendues avec sous-centrales et plusieurs centres de réception des informations

- avec système de codage pour l'identification des informations et leur acheminement au centre de surveillance intéressé par sélection automatique

Pour la retransmission automatique par lignes téléphoniques de critères divers, de plusieurs endroits à plusieurs récepteurs, une seule solution:  
le TUS de

**AUTOPHON**



**Autophon SA**

8059 Zurich      Lessingstrasse 1—3      051 36 73 30  
9001 St-Gall      Teufenerstrasse 11      071 23 35 33  
4002 Bâle      Schneidergasse 24      061 25 97 39  
3000 Berne      Belpstrasse 14      031 25 44 44  
6005 Lucerne      Unterlachenstrasse 5      041 44 84 55  
7002 Chur      Poststrasse 43      081 22 16 14  
6962 Lugano      Via Bottogno 2      091 51 37 51

1016 Lausanne      9, chemin des Délices      021 26 93 93  
1951 Sion      54, rue de Lausanne      027 2 57 57  
1227 Genève      25, route des Acacias      022 42 43 50

Fabrication, département de développement et laboratoires à Soleure

**Téléphonie SA**

# Brauchen Sie eine vom Netz unabhängige Stromquelle? Electrona liefert sie Ihnen.

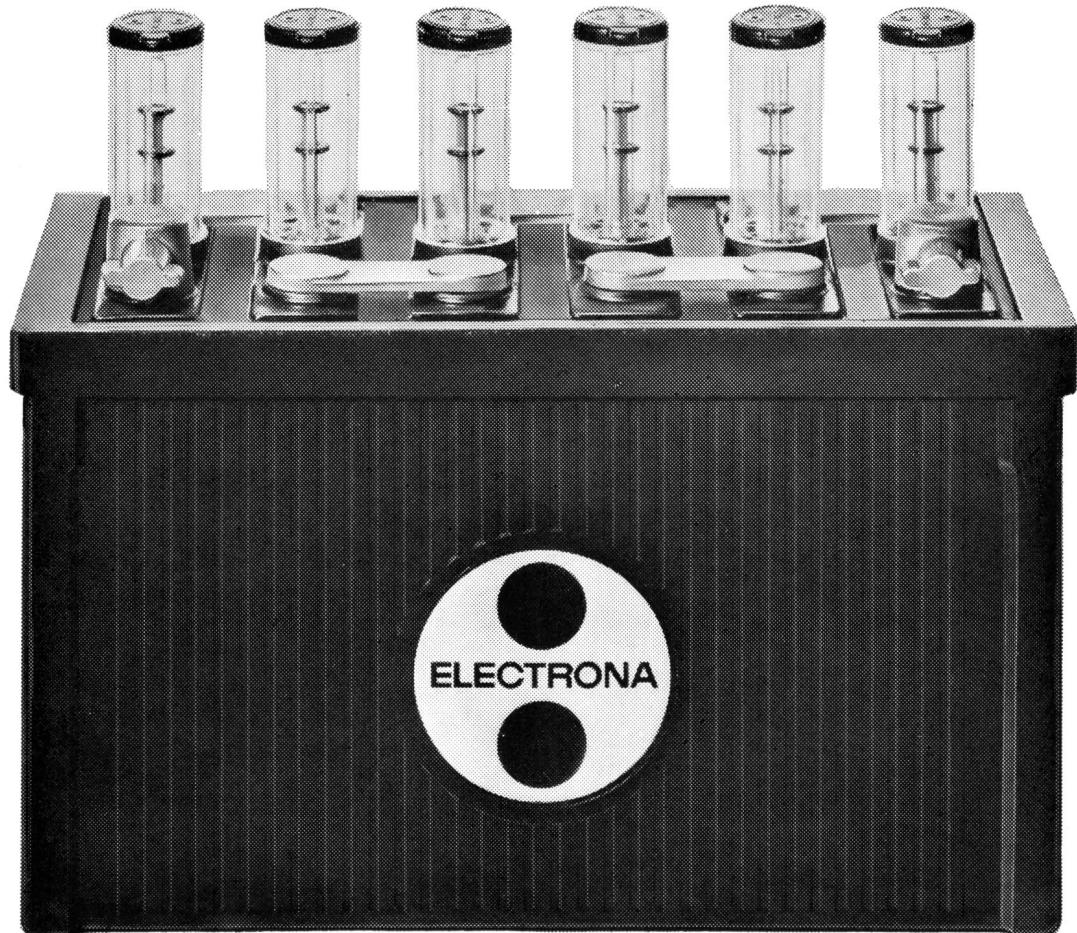
Eine Batterie sollte möglichst wenig ausgetauscht werden müssen und klein dimensioniert sein. Darum hat Electrona bereits vor zehn Jahren einen völlig neuartigen Batterietyp entwickelt: die Electrona-Dural Batterie mit Platten aus patentierten Doppelröhren. Electrona-Dural Batterien sind leichter und kleiner als andere Batterietypen. Tausende stehen bereits im Einsatz in Sicherheits-, Feuermelde- und anderen Alarmanlagen, Notbeleuchtungen, Notstromgruppen, Zivilschutzanlagen, Steuerungen,

Schaltungen, elektrischen Uhren und für viele andere Zwecke. Zum Beispiel auch in den Eisenbahnen, Stollenlokomotiven, Schiffen und natürlich in Elektrofahrzeugen. Electrona liefert zudem moderne, vollautomatische Gleichrichter für die richtige Ladung der Batterien. Lassen Sie sich unverbindlich von uns beraten.

Electrona S. A., Accumulatorenfabrik,  
2017 Boudry, Tel. 038 6 42 46

Auf der unten abgebildeten Electrona-Dural Batterie sehen Sie die neuen Fill-Meter: transparente Kunststoffaufsätze (anstelle der gewöhnlichen Verschlusszapfen), in denen

direkt sichtbar der Säurestand abgelesen, die Säuredichte gemessen und — bei gleichzeitiger Niveauüberwachung — destilliertes Wasser nachgefüllt werden kann.



CSI



## **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

# Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich



3

## Chemische Probleme bei der Fabrikation von Bleakkumulatoren

### Zur Theorie des streufließenden Vergiftung

Unter Akkumulator versteht man einen wieder aufladbaren sekundären Energiespeicher. Die elektrische Energie wird in einem chemischen Prozess gespeichert und kann wieder abgegeben werden. Ein Akkumulator besteht aus einer Anzahl von Zellen, die zusammen eine Spannung erzeugen. Die Anzahl der Zellen ist dabei so gewählt, dass die Spannung der Zellen addiert wird. Die Spannung einer Zelle ist abhängig von der Art der Elektroden und dem Elektrolyten. Der Elektrolyt ist ein zähflüssiges Material, das die Bewegung des elektrischen Stromes aus energiereichen Stoffen solche mit höherem Energieinhalt. Solche Stoffe haben eine Tendenz, sich selbst wieder in einem Zustand mit niedriger Energie überzugeben, wenn man ihnen dazu die Möglichkeit gibt. So ist z.B. die Tendenz des Eisens.

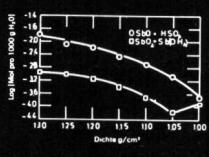


Fig. 14  
Logarithmikurven und Antimonoxide in  
Schwefelsäure nach Rüetschi und Angstadt (1)

### Schwefelsäuremerkung

Die Tendenz der Forschung auf dem Bleakkumulatorgebiet geht eher in die Richtung antimon-freie Legierungen zu finden, die sich für den Einsatz im Akkumulator eignen. Dies heut um so mehr, da die Antimonlegierung eine hohe Kapazität besitzt. Unsere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass das sich Abilden mit Antimon und das Abscheiden mit Blei nicht in einem Element ausgedrückt, nicht die Beimengung der Ursache, sondern der Symptome der Antimonvergiftung auch nicht, ist ein Erfolg verspielt. Da Antimon wahrscheinlich eine wichtige Rolle in der Akkumulatorenindustrie ausgespielt hat, so legen wir diesen Bericht noch im Kapitel über Das Blei in der Batterie zurück, soweit diese uns bekannt sind. Es ist jedoch bei weitem keine vollständige Zusammenstellung.

### Zusammenfassung von Daten Über Antimon-Bb

Atomgewicht 127,5 Elementnummer im Periodensystem 51 Isotopen 56% 121 44% 123 Elektronenschalen KLMNO mit 7 - 8 - 8 - 8 - 2

Da für die meisten chemischen Reaktionen die Molarität des Antimons nicht oder nur schwer gemessen werden kann, lässt sich auch die Größe der EMK eines galvanischen Elementes nicht bestimmen. Ob auch das Element dann tatsächlich reagiert, lässt sich über kann man natürlich keine Aussage machen. Es hängt ab von dem Konzentrationsausmass bzw. der Menge der Elektrodenreaktionen bei zu berücksichtigen, dass nur die Grenzfrequenz der Elektrodenoberfläche (fest) und Elektrolyt (flüssig) zu berücksichtigen ist. Durch geeignete Massnahmen gelingt es, die ausnutzbare Elektrodenfläche um ein Tausendfach gegenüber der geometrischen Oberfläche zu erhöhen.

Antimonoxide  $Sb_2O_3$ ,  $Sb_2O_4$ ,  $Sb_2O_5$  in  $H_2SO_4$  zifferliches hydrolytische Löslichkeit von Oxid bei:

- 2  $Sb + 1 \cdot 2 H_2O$
- 3  $Sb + 3 H_2O$
- 4  $Sb + 4 H_2O$   $SbO_4$   $+ 2 H_2$
- 5  $Sb + 5 H_2O$   $Sb_2O_5$   $+ 5 H_2$
- 6  $Sb + 6 H_2O$   $Sb_2O_6$   $+ 6 H_2$
- 7  $Sb + 7 H_2O$   $Sb_2O_7$   $+ 7 H_2$
- 8  $Sb + 8 H_2O$   $Sb_2O_8$   $+ 8 H_2$
- 9  $Sb + 9 H_2O$   $Sb_2O_9$   $+ 9 H_2$
- 10  $Sb + 10 H_2O$   $Sb_2O_{10}$   $+ 10 H_2$
- 11  $Sb + 11 H_2O$   $Sb_2O_{11}$   $+ 11 H_2$
- 12  $Sb + 12 H_2O$   $Sb_2O_{12}$   $+ 12 H_2$
- 13  $Sb + 13 H_2O$   $Sb_2O_{13}$   $+ 13 H_2$
- 14  $Sb + 14 H_2O$   $Sb_2O_{14}$   $+ 14 H_2$

spiel einer Hochhauspannungsleitung ergibt sich aus Fig. 8, dass der Pressunterschied zwischen dem unteren und dem oberen Ende etwa 750 bar beträgt, so dass mit Vorteil die Ladezeit zur Nutzung ist. Umgekehrt kann bei sehr hohen Temperaturen und vielen Lampen das gesamte Kosten für die Anwendung erheblich billiger zu stehen kommen, obwohl der Preis für Batterien und Ladestraße höher ist. Es ist also für jede Anwendung eine optimale Temperatur zwischen der Batteriegröße, den Leitungsschnitten und dem übrigen Installationsmaterial zu suchen.

Der Rohrheizplattenakkumulator hat sich hier nicht nur wegen dem kleinen Gewicht und Platzbedarf, sondern auch dank der geschickten Ausführung durchgesetzt. Der Betrieb ist damit ganz allgemein sauberer und wegen der grossen Kapazität und der geringen Wärmeentwicklung Wasser auf ein Minimum beschränkt. Der auf jedem Element angebrachten Saurestandszeit ist eine Ladezeit zu kontrollieren und ein richtiges Aufladen. Das Ladevermögen und die Erhaltung der Kapazität werden aber ebenfalls von einer genauen Einstellung der Schmelzebadtemperatur abhängen.

Der Rohrheizplattenakkumulator hat sich hier nicht nur wegen dem kleinen Gewicht und Platz-

R. Huber

# Mitteilungen



4

## Die Antimonvergiftung von Bleakkumulatoren

### Zusammenfassung

Das Wesen der Antimonvergiftung ist Bleakkumulatoren, die durch die Anwendung des Anhanges von Ledewirkungsmessungen, die den AFO-Labors entwickelt wurden, kann passiviert werden. Die Antimonvergiftung kann leicht verhindert werden. Die Möglichkeiten einer Verhinderung der Antimonvergiftung werden beschrieben. Ein Ergebnis einer Empfehlung zur Erweiterung des Rückgrats des Antimon in Separatoren werden. Einflussnahmen können gezeigt werden, die einen Akkumulator beeinflussen, eine Verhinderung einer Antimonvergiftung ist möglich.

### Einführung

Eine Bleakkumulator ist ein sekundärer akkumulator, der aus einem Blei- und einem elektrolytischen System besteht. Es ist wiederaufbaubar und schafft eine hohe Leistung. Es besteht aus zwei Hauptkomponenten: dem Akkumulator und dem Elektrolyten. Der Akkumulator besteht aus einer Reihe von Zellen, die in Reihe geschaltet sind. Der Elektrolyt ist eine flüssige Substanz, die die Elektroden mit dem Akkumulator verbindet. Der Akkumulator kann verschiedene Anwendungen haben, wie zum Beispiel die Versorgung von Automobilen, Motorrädern, Booten und anderen Fahrzeugen.



051 - 46 84 20

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

# Mitteilungen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

## Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

In diesem Jahr feiert die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon ihr 100-jähriges Bestehen. Sie verdient es, einen Moment stillzuhören und – mehr noch – anzuhören.

### Vergangenes

Vor dem Jahrhundertende erzielte die Elektrotechnik den Beginn ihres Siegeszuges, die elektrische Energie wurde in zunehmendem Maße in der Industrie und bei den Bahnen. Praktischer Einsatz dieser neuen Energieform schuf neue Bedürfnisse, die die Entwicklung von Verbindungen nach ortsunabhängigen Energiespeichern. Für die Speisung von Telefon- und Übermittlungssystemen war eine solche Stromquelle erforderlich. Diesen Anforderungen konnte damals allein nur der elektrische Akkumulator – Bleiakkumulator – genügen werden.

Zu jener Zeit war bereits die Maschinenfabrik Oerlikon mit der Herstellung von Bleakkumulatoren

## Kennzeichen Ihrer Spezialisten für netzunabhängige Stromversorgung

Durchschnittlich rechnet man mit 3 Netzausfällen pro Jahr von 35 Minuten Dauer. Störungen durch Unterhalts- und Erweiterungsarbeiten inbegriiffen. 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



Fig. 10  
Zyklusversuch mit antimonomigem (A) und unterdrücktem (B) Blei. Die Zyklenabnahmen aus wöchentlichem Gang. Die Kurve zeigt die Kapazitätsbestimmung, die in dieser Figur aufgezeichnet ist und täglichen Schwankungen nach J. Barbara (7)

# Mitteilungen



2

## Die Röhrenplattenbatterien unserer Typenreihe PAM in stationären Notstromanlagen

Periodisch erscheinendes technisches Mitteilungsblatt der Accumulatoren Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich

2

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

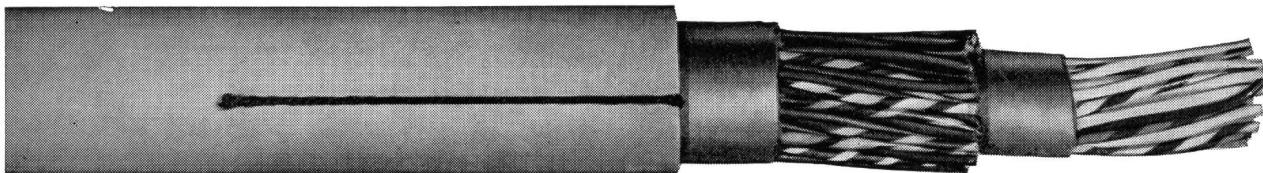
Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von Gasleitungen usw.). Finden dazu kommen auch Netzausfälle mit großer Dauer, die zu einem Verlust der gesamten Stromversorgung führen. Unterbrechungen sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist daher eine Notstromquelle absolut erforderlich.

Die Röhrenbatterie hat sich für diesen Zweck vorzüglich bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Blei- und Blei-Schwefelbatterien, durch deren reversible Zersetzung wird die gesuchte Energie aufgewandt, die wieder in die Batterie zurückfließen kann. Die

Unterbrechungen in der Stromversorgung können, trotz allen Sicherheitsmaßnahmen die von den Energieversorgungsorganisationen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich auf die Fehler in den Leitungen und auf Gewitter usw. verursacht werden, sondern kommen auch ihre Ursache auch im menschlichen Verschulden. Eine der häufigsten Fehlerarten ist die Beschädigung von Netzkabel bei Bauarbeiten (z.B. Abholzung, Verlegen von

# Soflex-Kabel für automatische Zentralen



Montierungsdrähte  
Verteilerdrähte  
Zentralenkabel  
Installationskabel

Sonderqualitäten von  
Dellit-Hartpapier

Für Relaisspulen:

Lackisiolierte 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

# Mess- oszilloskop **CDU 150\***

\* mit rechteckigem, grossformatigem  
Bildschirm von 10x8 cm



Der CDU 150 ist ein volltransistorisierter Allzwekoszilloskop. Er ist ein problemloses, in der Bedienung einfaches 2-Kanal-Gerät, das praktisch keinen Unterhalt erfordert. CDU 150 – ein Qualitätserzeugnis der Raytheon-Tochtergesellschaft COSSOR – ist ausserordentlich robust, stoss- und schlagfest und trotz allem leicht (ca. 12,5 kg) und handlich. Deshalb und nicht zuletzt seiner bemerkenswerten Leistungen und Merkmale wegen, wie beispielsweise

- ausgezeichnete Triggerung
- 12 kV Beschleunigungsspannung
- Bandbreite von DC – 35 MHz
- Eingangsempfindlichkeit 5 mV bis 35 MHz

ist CDU 150 unter der Bezeichnung CT 531/3, Nato-Nummer 6625-99-223-1190, ein offizielles Armeemodell der britischen Streitkräfte.

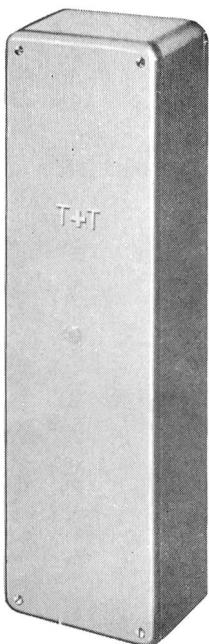
So interessant und erstaunlich wie der CDU 150 ist auch sein Preis: Fr. 6450.—

**SORENSEN AG**

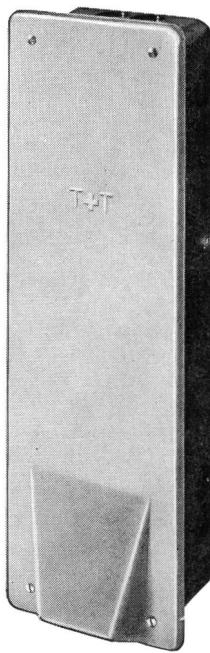
Binzstrasse 18, CH-8045 Zürich  
Telefon 051/35 87 24

**MAAG**

Kombinierter Anschluss- und Verteilkasten  
mit 72 x 2 Klemmen



Nr. 3530/72 x 2  
für Aufputzmontage

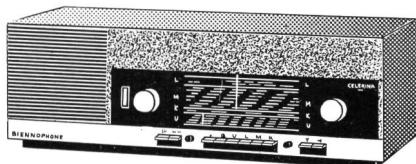


Nr. 2450/72 x 2  
für Unterputzmontage

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

**Biennophone  
Celerina 6400**

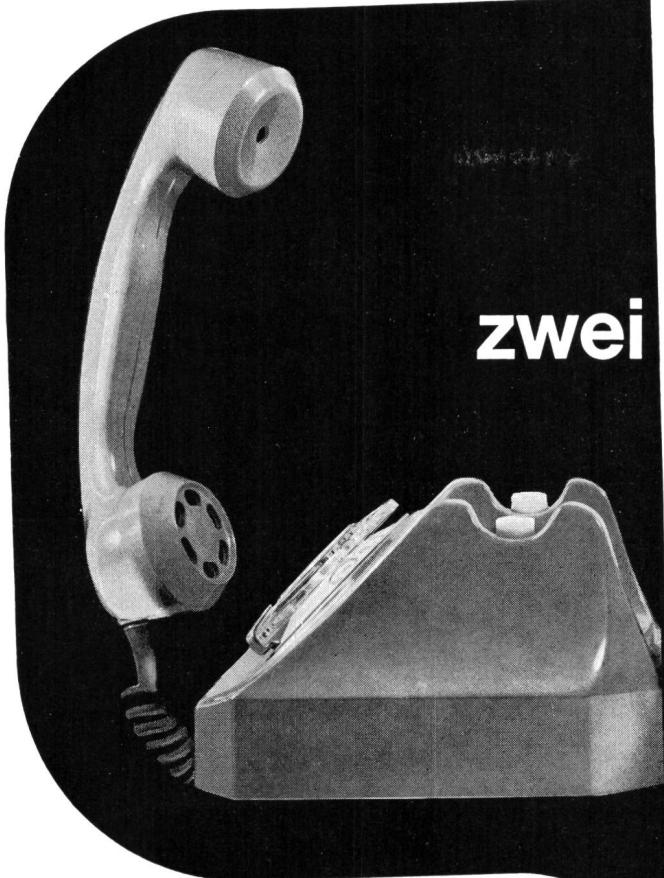
**Fr. 485.—**



Der Qualitätsapparat in seiner klassischen Ausführung, versehen mit dem offiziellen UKW-Prüfzeichen der PTT

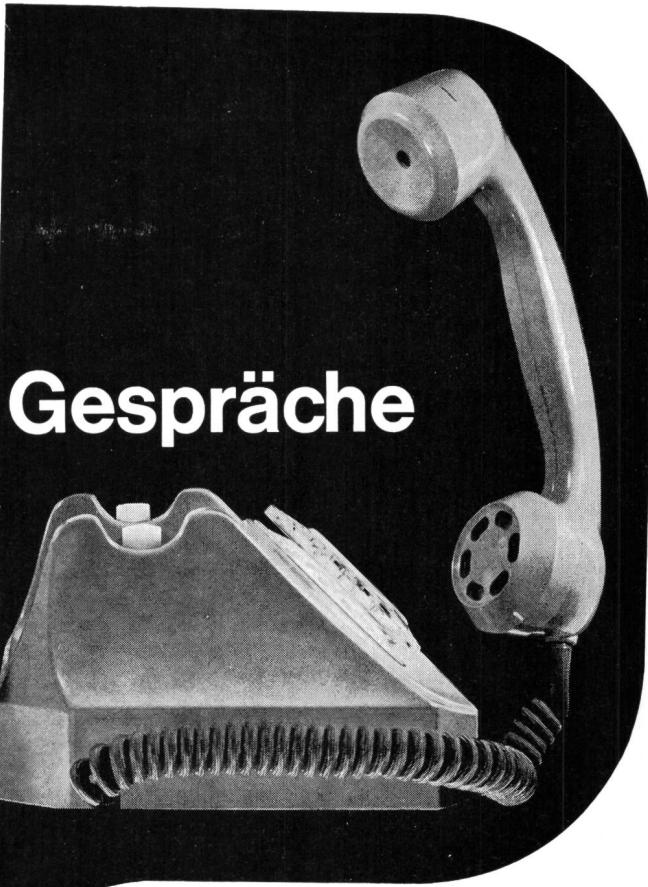
**Ein Qualitätsprodukt der Firma  
VELECTRA AG – 2501 Biel / Bienne  
Tel. 032 / 248 23**

# Gleichzeitig



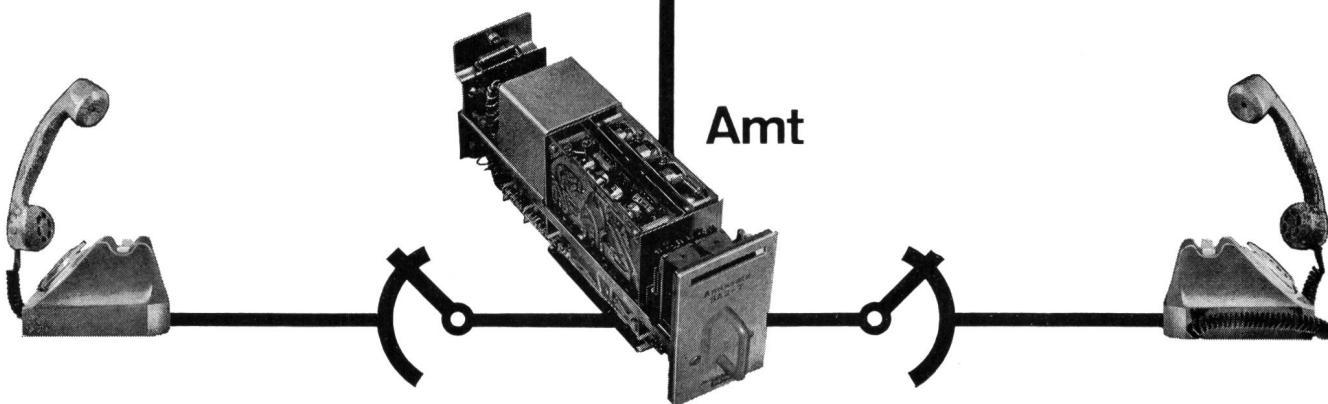
## zwei auf einer

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

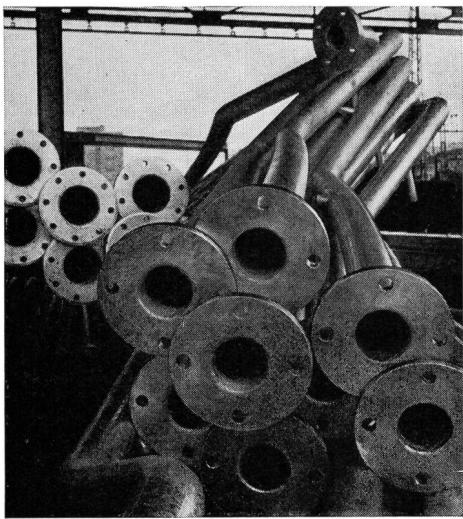


## Gespräche Leitung

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



Zellweger  
**USTER**



**Verzinken im Vollbad** von Blech und Eisen  
**Isolieren von Röhren** durch Bitumieren mit Asbestband, Glasschleier und Polypropylen  
**Galvanisieren** von ABS-Kunststoffen  
**VEPALEN** -Polyäthylenrohre  
 Nenndruck 2,5, 4, 6 + 10 kg/cm<sup>2</sup>

**Verzinkerei Pratteln AG**  
 4133 Pratteln, Tel. 061 - 81 50 22



**Schleuderbetonrohre**  
**Kabelsteine, Kabelkanäle**  
**Kabelplatten**

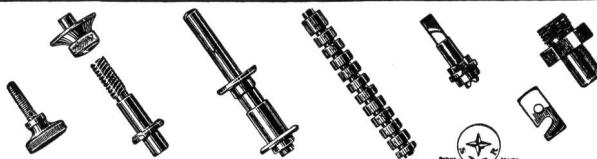
**KANDERKIES AG, 3600 THUN**

### **PRÄZISIONS-Schrauben und -Drehteile**

0.3 – 60 mm Ø

Stanz- und Pressteile bis 8 mm Dicke

Zubehörteile für Elektrotechnik, Telefon, Radio usw.



**DECOLLETAGE A.-G.**  
GRENCHEN (SCHWEIZ)  
PRÄZISIONS-SCHRAUBENFABRIK

LUX

### **Leitungsschnüre für Telefon- und Radio-Apparate**

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate  
 Stöpselschnüre für Umschalttschränke  
 Oelsauger für Bahnen

### **A. Heiniger & Cie. AG**

3072 Ostermundigen, Blankweg 4

**Aktiengesellschaft**

### **KUMMLER & MATTER**

**Elektrische Unternehmungen**

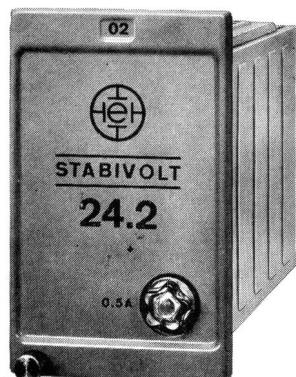
**8026 ZÜRICH**

Hohlstrasse 176 Tel. 051 44 42 40

Zweigniederlassungen:

Chur, Martigny, Spreitenbach

### **Kabel-Verlegungen**



3072 Ostermundigen

Unser Beitrag zum  
 ISEP BAUSYSTEM

### **STABIVOLT**

32M NETZGERÄTE  
 24V 2A 48V 1A

Hochkonstant U/I regelbar  
 Kurzschluss-Strom 0,15 x In  
 Normal für 19"/3E Baugruppen-  
 träger

**ERNI SCHWACHSTROMTECHNIK**

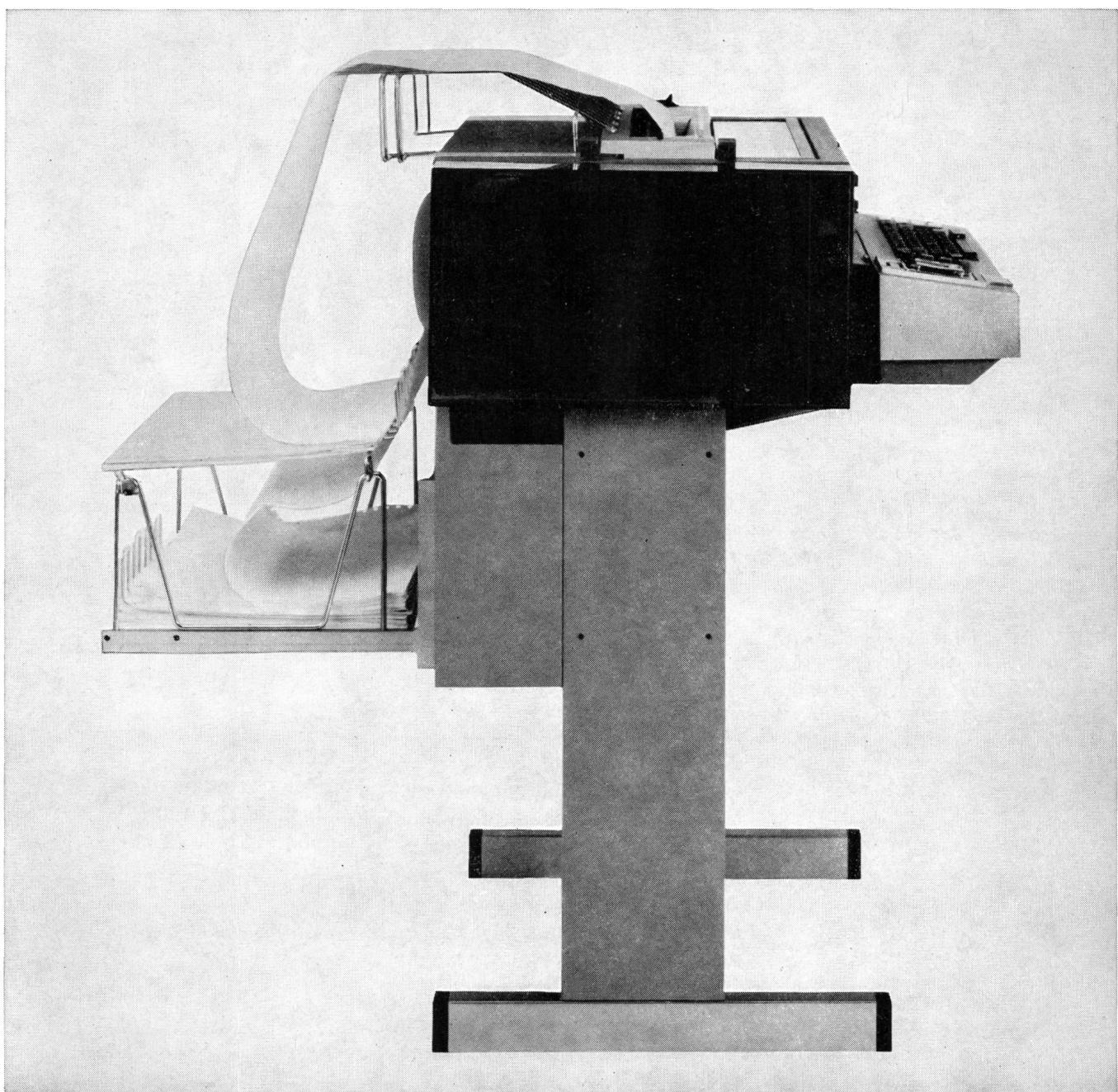


031-512085/510147

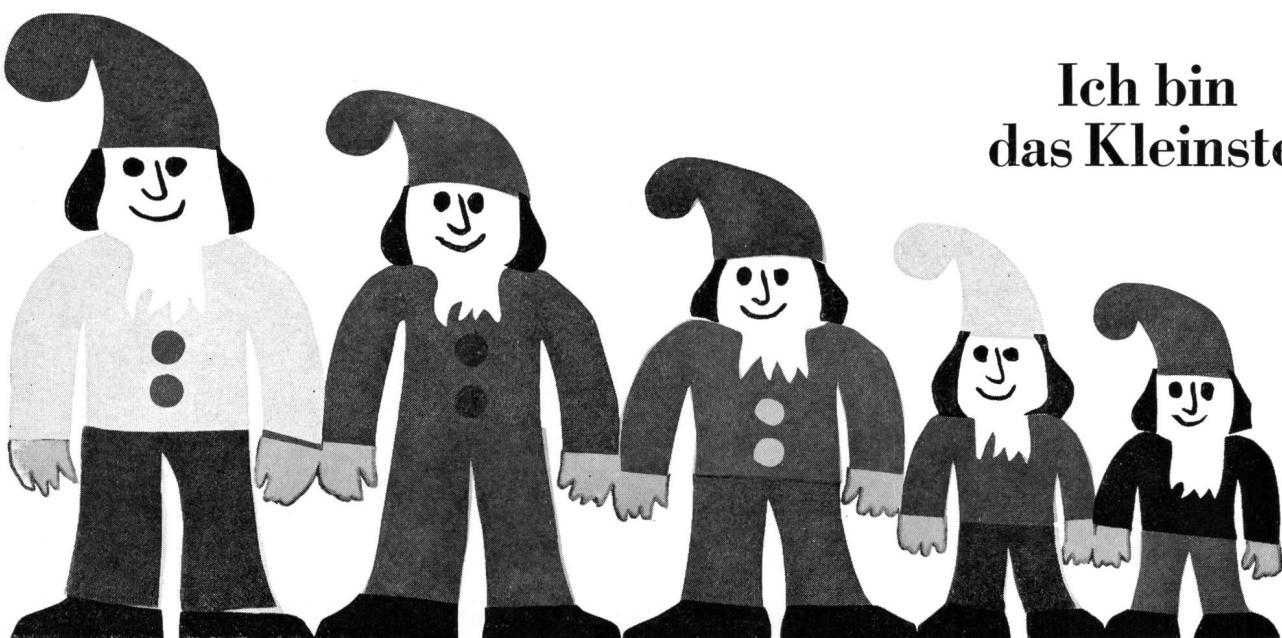
# **OLIVETTI-TERMINALS**

## **DIE MODERNE LÖSUNG FÜR DIE ORGANISATIONSPROBLEME DER ZUKUNFT**

Für den Datenaustausch mit Computern im "real-time" oder "time-sharing" hat Olivetti eine Serie von Terminals für die verschiedensten organisatorischen Bedürfnisse entwickelt: für Banken, grosse Verwaltungen und Industrieunternehmen. Olivetti Video Display-Terminal mit Wiedergabe von Anfragen und Antworten auf einem Fernsehschirm. Terminal TC 300: "multi-purpose"-Terminal für den Daten austausch mit Computern. Terminal TC 400: Terminal für den Datenempfang mit hoher Schreibgeschwindigkeit. Terminal "batch processing": für die Datenfernübertragung mittels Lochstreifen und anderer Datenträger.



## Ich bin das Kleinsten



*Signale, die durch das öffentliche Telephonnetz übermittelt werden, müssen durch Modulation und Demodulation (Modem) den technischen Gegebenheiten angepasst werden. Die CCITT hat dafür Geschwindigkeiten von 200 bits/s bis zu 1200 bits/s empfohlen. (Das schnellste Philips-Modem bewältigt 2400 bits/s.)*

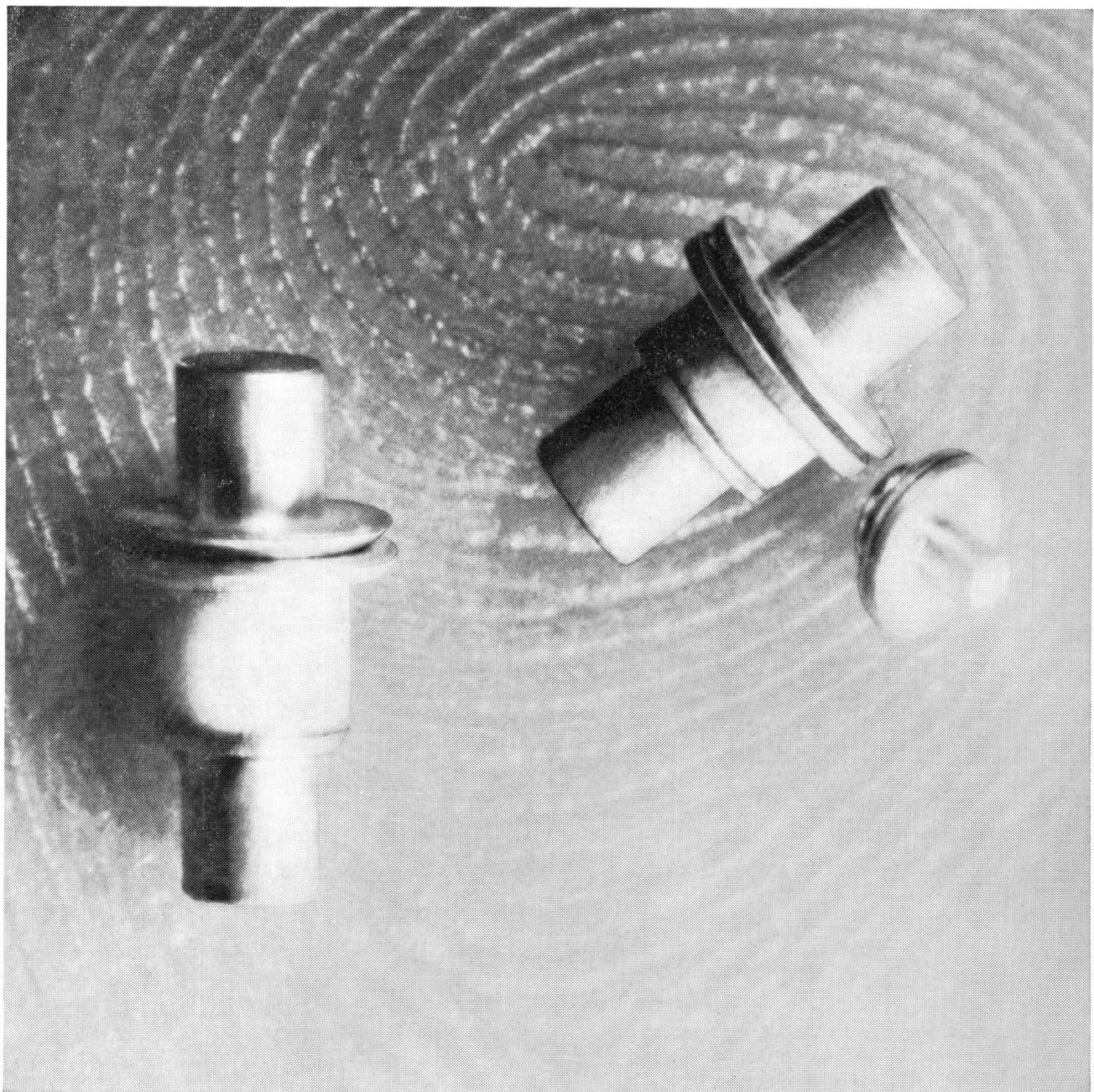
Das kleinste nämlich unter den 200-baud-Data-Modems mit eingebauter Speisung. Auf jeden Fall behauptet man das von mir. Wobei sich «klein» nicht etwa auf das bezieht, was ich leiste. Sondern primär auf die Abmessungen: 29 × 26,9 × 14 cm. Und auf den Preis: Fr. 2500.— ab 200 Stück. Und auf den Serviceaufwand: praktisch gleich null. Höchstens einmal — mit wenigen Handgriffen — eine eingeschobene Printplatte ersetzen. Wenn Sie also ein 200-baud-Modem suchen, das zuverlässig arbeitet, wenig Platz braucht

und wenig kostet, sollten Sie sich das PTT-geprüfte Philips-Modell 8 TR 651 merken. Die genauen technischen Spezifikationen ersehen Sie aus den detaillierten Unterlagen, die wir für Sie bereithalten.

**PHILIPS AG**  
**Abt. Telecommunication**  
**Postfach, 8027 Zürich**  
**Telephon 051 44 22 11**



# PHILIPS



## **Varian Dioden weisen Ihnen den Weg zu besseren Geräten**

- Step Recovery Dioden
- Mikrowellen-Schaltdioden
- Mikrowellen-Abstimmtdioden
- Parametrische Verstärkerdioden
- Bimode-Dioden
- Super-Bimode-Dioden
- Stackpack-Dioden
- Impatt-Dioden
- Gunn-Dioden
- zur Frequenzvervielfachung
- Hohe Durchbruchsspannung, kleiner Widerstand
- Kreisgüten von 1000 bis 1700 bei 50 MHz
- in Silizium- und Gallium-Arsenid-Technik
- bis 2,5 W bei 8 GHz und
- bis 40 W bei 1 GHz
- Mehrachtdioden mit Durchbruchsspannungen bis 240 V (100 W)
- bis 18 GHz, 0,5 W
- 5 W Impulsleistung, 100 mW Dauerstrich bis 35 GHz

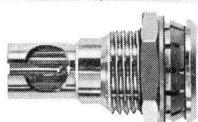
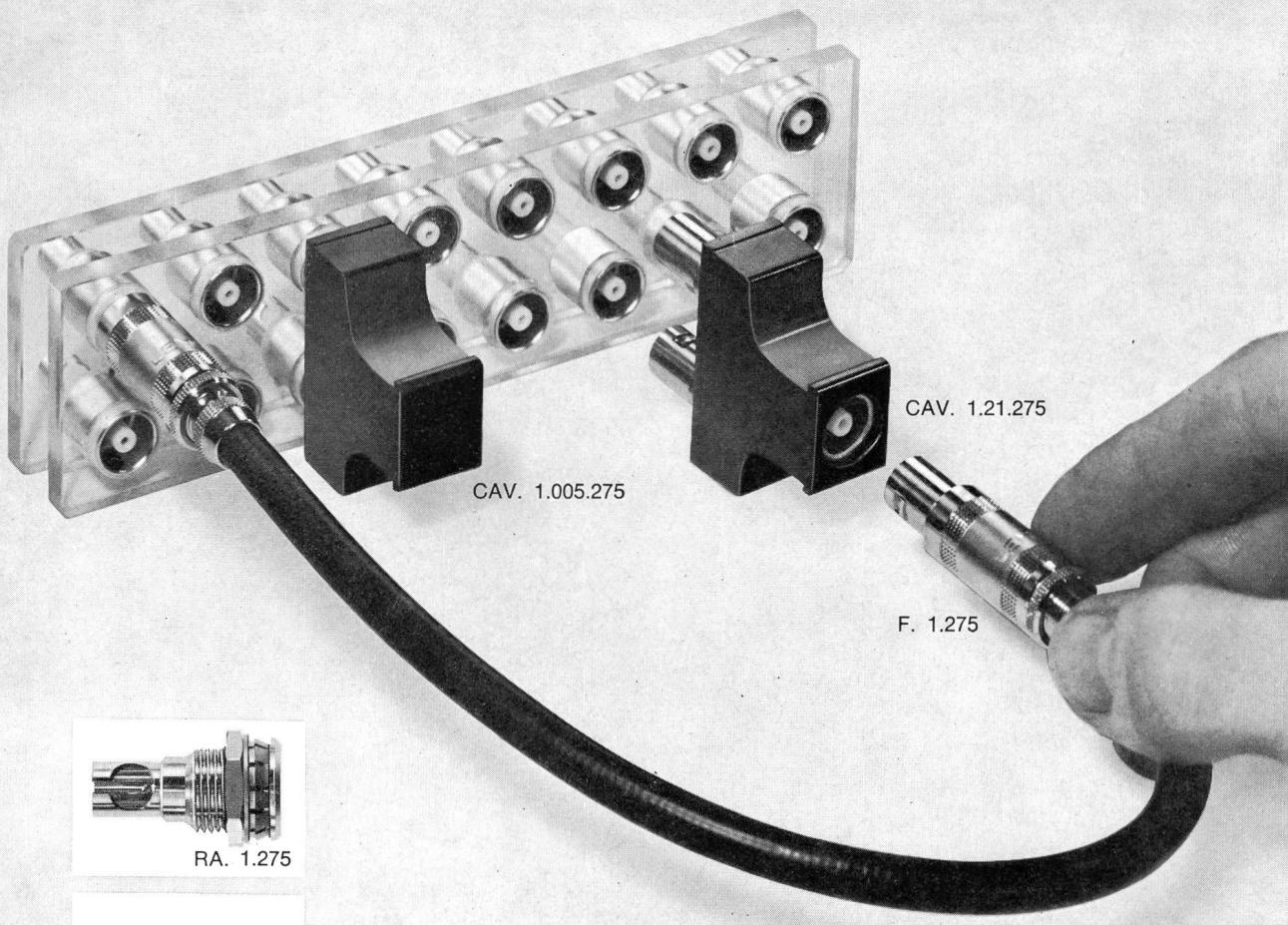


Verlangen Sie ausführliche Unterlagen:

Varian AG  
Steinhauserstrasse  
CH - 6300 Zug  
Tel. (042) 23 25 75



# Connecteurs LEMO

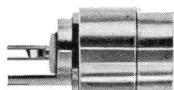


RA. 1.275

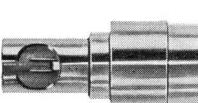


RD. 1.05

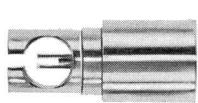
Verrouillage automatique breveté LEMO



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-triaxial  
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 -  
Triauxial 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 SA

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

# Draht + Seile für Freileitungen

## SELVETHUN

sodeco geneve - telefon-gebuehrenmelder teletaxe / sodeco geneve - muenzfernspreecher phonotaxe / sodeco geneve - gespraechszaehler fuer telefonzentralen / sodeco geneve - sendeeinheit fuer zeitimpulstaxierung / sodeco geneve - impulszaehler fuer industrie und forschung / sodeco geneve - statistikzaehler fuer telefonie / sodeco geneve - druckende impulszaehler / sodeco geneve - fahrkarten-druck- und verkaufautomaten / sodeco geneve - muenzwechsel-automaten / sodeco geneve - banknoten-wechselautomaten / sodeco geneve - wertzeichenautomaten / sodeco geneve - telefon-gebuehrenmelder teletaxe / sodeco geneve - muenzfernspreecher phonotaxe / sodeco geneve - gespraechszaehler fuer telefonzentralen / sodeco geneve - sendeeinheit fuer zeitimpulstaxierung / sodeco geneve - impulszaehler fuer industrie und forschung / sodeco geneve - statistikzaehler fuer telefonie / sodeco geneve - druckende impulszaehler / sodeco geneve - fahrkarten-druck- und verkaufautomaten / sodeco geneve - muenzwechsel-automaten / sodeco geneve - banknoten-wechselautomaten / sodeco / grand pre 70 / 1211 geneve 16 / tel. 022/33 55 00

 SPERRY RAND AG

# EXEC 8



## passt.

In UNIVAC-Systemen passt das Betriebssystem zur Anlage. Genau. Bei jedem UNIVAC-Computer wird Software und Hardware gleichzeitig konzipiert und zu einem harmonischen System integriert.

EXEC 8 heisst das Betriebssystem der UNIVAC 1106/1108 Grossrechenanlagen. EXEC 8 passt nicht nur in die Hardware, sondern passt sich auch allen Betriebsbedingungen an: Real Time\*, Demand und Batch Processing, den extremsten Belastungsspitzen. Ob Multiprogramming, Multiprocessing, Fernverarbeitung oder Real Time\* – EXEC 8 be-

herrscht jede Situation. Sie ist ein zuverlässiger Organisator, sie passt auf, dass alle anfallenden Arbeiten optimal und zeitgerecht durchgeführt werden, Tag und Nacht, unermüdlich.

Die flexiblen und extrem schnellen Übertragungskanäle der UNIVAC 1106/1108 sorgen dafür, dass die von EXEC 8 gesteuerte hohe Prozessorleistung in entsprechenden Throughput umgesetzt wird.

UNIVAC 1106/1108 mit EXEC 8 – ein weltweit bewährtes System für wirklich Anspruchsvolle: flexibel, leistungsstark, ausbaufähig.

.....  
\* Diese Methode stammt von UNIVAC. Das Wort auch. 1961 baute UNIVAC den ersten Real Time Computer der Welt.  
.....

# Wie passt Ihnen dieses System?

# UNIVAC

SPERRY RAND AG UNIVAC, Geschäftsstellen in Zürich, Bern, Basel, Genf, Lausanne, Luzern, Winterthur.

### **Die neue Linie . . .**

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

Heute können wir Ihnen die neue



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

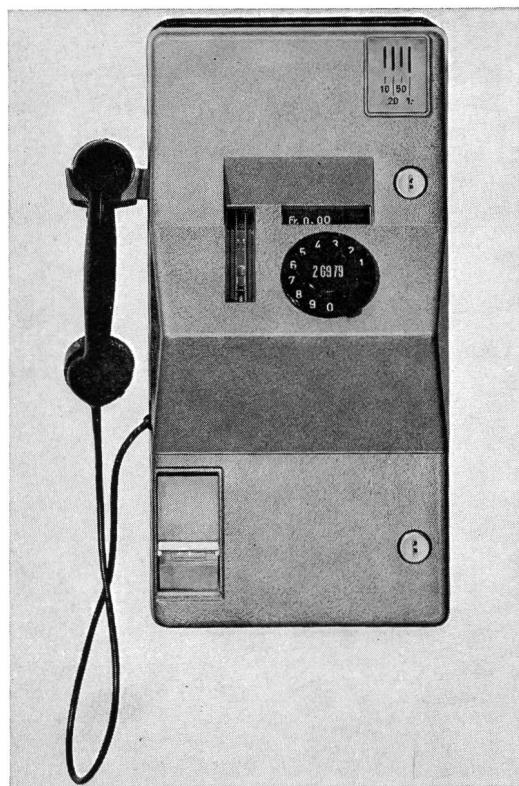
Dazu mit grösseren Zahlen für Monatstag und Zeit!

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

Verlangen Sie unverbindlich Offerte und Unterlagen bei:

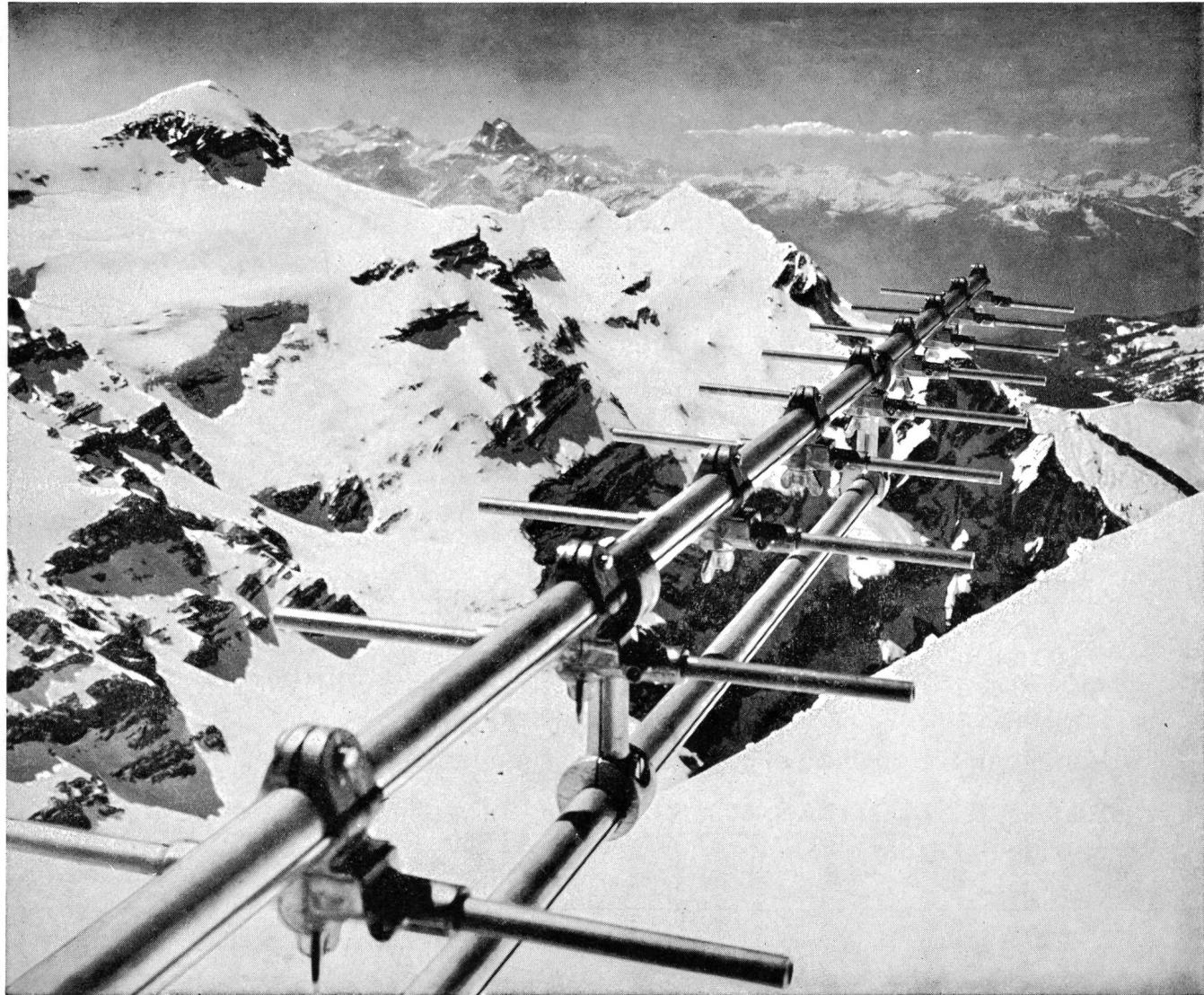
**BILAND & GULOTTI AG, 8006 ZÜRICH 6, Universitätsstrasse 80/82  
Telephon 051 28 10 28 / 60 37 37, Telex: 54 600**

## **Telephon-Münzautomat für Zeitimpuls-Zählung**



- Merkmale:
- Ausbau nach Bedarf für 1, 2, 3 oder 4 verschiedene Münzsorten oder Jetons
  - Sichtspeicher in Verbindung mit Guthabenanzeige der zuletzt abkassierten Münze
  - Erfassung der Gesprächsgebühren nach Bedarf mit oder ohne Zuschlagstaxen
  - Taxierung mittels Tonfrequenzimpulsen (12 bis 16 kHz), auf Wunsch auch 50 Hz (simultan gegen Erde)
  - Erdfreier Betrieb
  - Mit oder ohne Netzanschluss
  - Getrennter Apparate- und Kassenraum
  - Leicht auswechselbare Baueinheiten

**Autelca AG      3073 Gümligen / Bern  
(Schweiz)**



138 167. VI

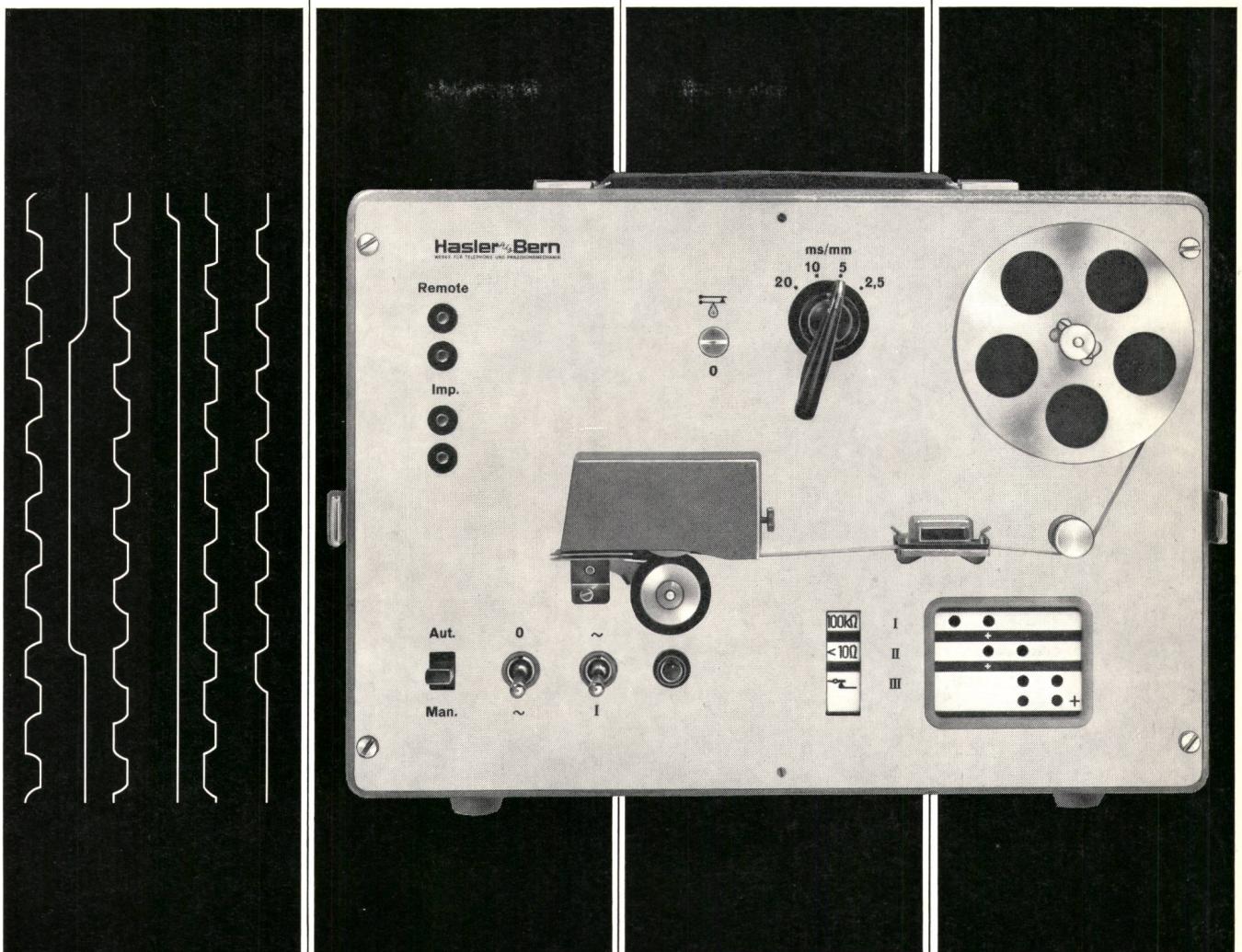
**Zuverlässige**   
**Nachrichtenübertragung durch**  
**Brown Boveri Funkanlagen**

**VHF/UHF Radiotelephone**  
für Übertragung  
eines Telephoniekansals  
und/oder mehrerer Fernwirksignale

**UHF-Richtstrahlgeräte**  
für gleichzeitige Übertragung  
mehrerer Telephoniekänele  
oder eines Musikanals

**Anwendungsgebiete:**  
Öffentliches Telephon- und Telegraphennetz  
Presse Agentur  
Elektrizitäts-, Gas-, Wasser- und Ölversorgungsbetriebe  
Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz usw.  
Land-, See- und Lufttransporte  
Baustellen- und Werkfunk

**Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden**



**Der neue  
Hasler-  
Impulsschreiber  
ist das  
Universalmessgerät  
für die Praxis**

Dieser moderne Apparat dient zur Messung von Impulsverhältnissen und Zeitdifferenzen, wie sie der Praktiker an Relais und andern Schaltungen bestimmen muss. Er eignet sich aber ebensogut für die vielseitigen Laboraufgaben der Telephonie und der Schwachstromtechnik in Industrie und Forschung.

Der leichte und handliche Hasler-Impulsschreiber zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

Drei voneinander unabhängige Schreibsysteme, wahlweise hochohmig, niederohmig oder aus dem Gerät gespeist. System I ist zudem als Schreiber für die Netzfrequenz umschaltbar. Vier Vorschubgeschwindigkeiten (2,5/5/10/20 ms/mm). Messgenauigkeit  $\pm 1$  ms. Volltransistorisierter Verstärker. Zeiteichung mittels Stichel-

eindrücken oder Netzfrequenz. Direkte, einfache und gut verständliche Ablesung.

Manipulationssicherheit: jede Umschaltung kann während des Betriebes ausgeführt werden.

Berührungssicherheit: die höchste von außen zugängliche Spannung beträgt 6 Volt. Bitte verlangen Sie unsere ausführliche Dokumentation.

# Hasler

Hasler AG  
3000 Bern 14 Belpstrasse 23  
Telephon 031 65 21 11

# Tastenwahl ist schneller... 752 S.



**ALBISWERK  
ZÜRICH A.G.**

## ALBIS-Haustelephonzentralen ESK 8000 mit Tastenwahl erschliessen eine neue Telephonepoche

Sie telephonieren bequemer und schneller mit Tastenwahl. Daher verfügt unsere neue Haustelephonzentrale ESK 8000 über diesen Telephonkomfort.

Bei der internationalen Fernwahl müssen Sie zum Beispiel bis zu 15 Ziffern einstellen. Da schätzt man bequemes Wählen!

Unsere Tastenwahleinrichtung haben wir eigens für die

Haustelephonzentrale ESK 8000 entwickelt. Elektronik und Edelmetall-Schnellkontakt-(ESK) Relais arbeiten da mit hoher Geschwindigkeit Hand in Hand.

ALBIS-Haustelephonzentralen ESK 8000 sind für eine Kapazität ab 200 Teilnehmern und einer beliebigen Anzahl Amtsleitungen vorgesehen.

Bitte verlangen Sie unseren Prospekt AW1066

**ALBISWERK ZÜRICH A.G. 8047 Zürich**  
Albisriederstrasse 247

Telephon (051) 52 54 00

**Vertretungen in Bern, Renens / Lausanne und Zürich**  
Telephonnummern: (031) 65 01 11 (021) 34 96 31 (051) 25 36 00