

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: 4

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: 14.01.2026

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



**ALBISWERK
ZÜRICH A.G.**



Freundliche Vermittlung.

In langjähriger, intensiver Zusammenarbeit mit den Fernmeldediensten der schweizerischen PTT haben wir eine neue Generation von Telephonzentralen entwickelt, wo mechanische Vorrichtungen für die Gesprächsvermittlung auf ein Minimum reduziert sind und wo die Zeit frei wird für den menschlichen Kontakt.

Drum freuen sich die Telephonistinnen, an den Vermittlungsapparaten

der modernen ALBIS-Haustelephonzentrale ESK 8000 arbeiten zu dürfen.

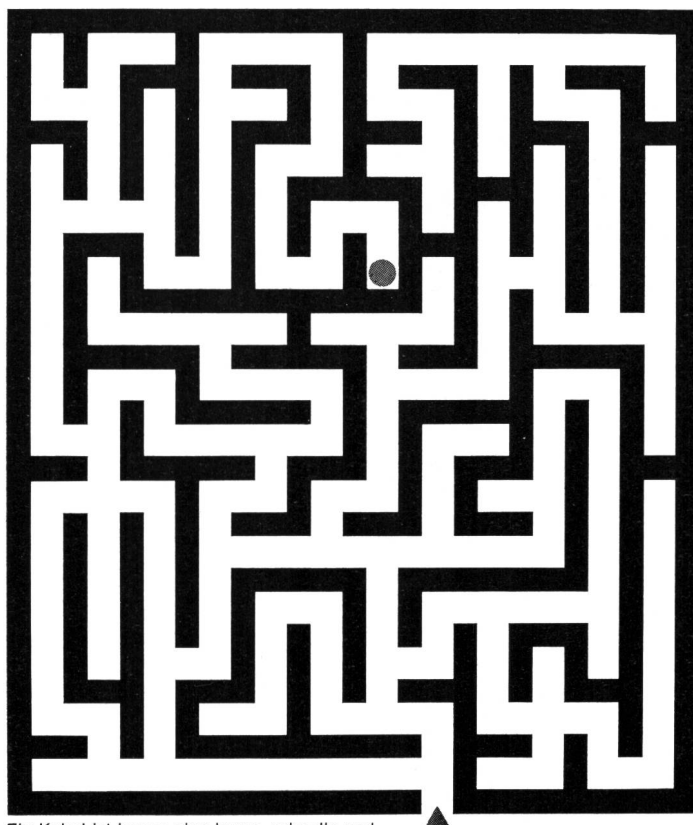
Im neuen Verwaltungsgebäude Schönburg sind dreitausend interne Teilnehmer und zweihundertfünfzig Amtsleitungen an die Anlage angeschlossen.

SIEMENSAG Bern, unsere Vertretung, führte Projekt und Montage durch.

ALBISWERK ZÜRICH A.G. 8047 ZÜRICH
Albisriederstrasse 245 Telefon (051) 52 54 00

Bitte fordern Sie zu Ihrer weiteren Information unsere ausführlichen Unterlagen an.

Eine knifflige Verbindung.
Wir stellen sie her.



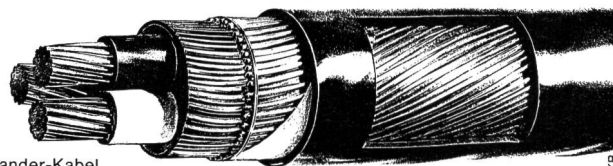
Ein Kabel ist immer eine kurze, schnelle und sichere Verbindung. Aber bis zur Herstellung eines Kabels führt immer ein langer und komplizierter Weg.

Ein Kabel aus Brugg besteht aus vielen Teilen. Ein Teil, der elektrische Leiter, muss geschützt werden. Alle anderen Teile müssen schützen.

Und zwar so gut schützen, dass man die Kabel in den Boden oder ins Wasser verlegen kann. Und jahrzehntelang vergessen.

Darum verbessern wir immer wieder die Qualität unserer Evergreens, zum Beispiel der Papierbleikabel. Entwickeln aber auch immer wieder Neues, zum Beispiel Kunststoffkabel.

Unsere Schützlinge werden also nicht nur gewickelt, sondern auch entwickelt. Das ist eines unserer jüngsten Kinder:



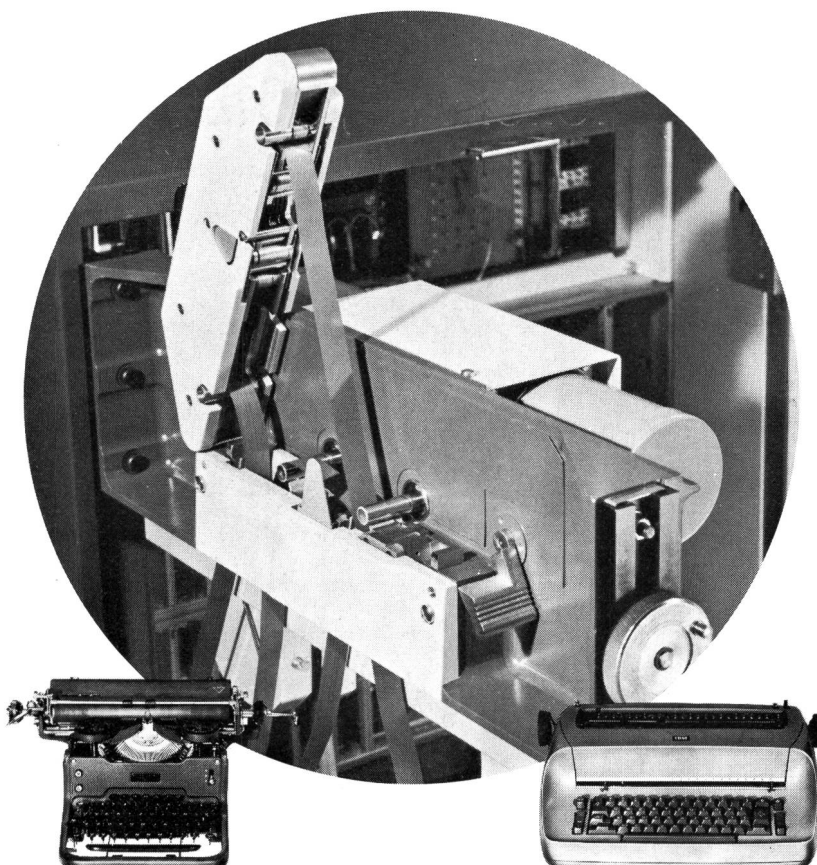
Das Ceander-Kabel
— ein Niederspannungs-Thermoplastkabel mit konzentrischem Nulleiter

127 KB

KABELWERKE BRUGG AG

5200 Brugg 056 - 41 11 51





Systemvergleich für Telex-Datenspeicher

Magnetband-Datenspeicher sind den Lochstreifenspeichern überlegen. Nicht nur in bezug auf die Leistung, sondern auch kostenmässig. Wir haben diese Behauptung überprüft und als richtig befunden. Weil wir aber Partei sind, möchten Sie vielleicht selber einen neutralen Vergleich anstellen, indem Sie die Rubrik «Lochstreifenspeicher» mit Ihren eigenen Zahlen ergänzen.

Sofern Sie diese Check-List vollständig ausgefüllt haben, können nun Sie oder Ihr Betriebswirtschaftler abschätzen, welches System billiger ist.

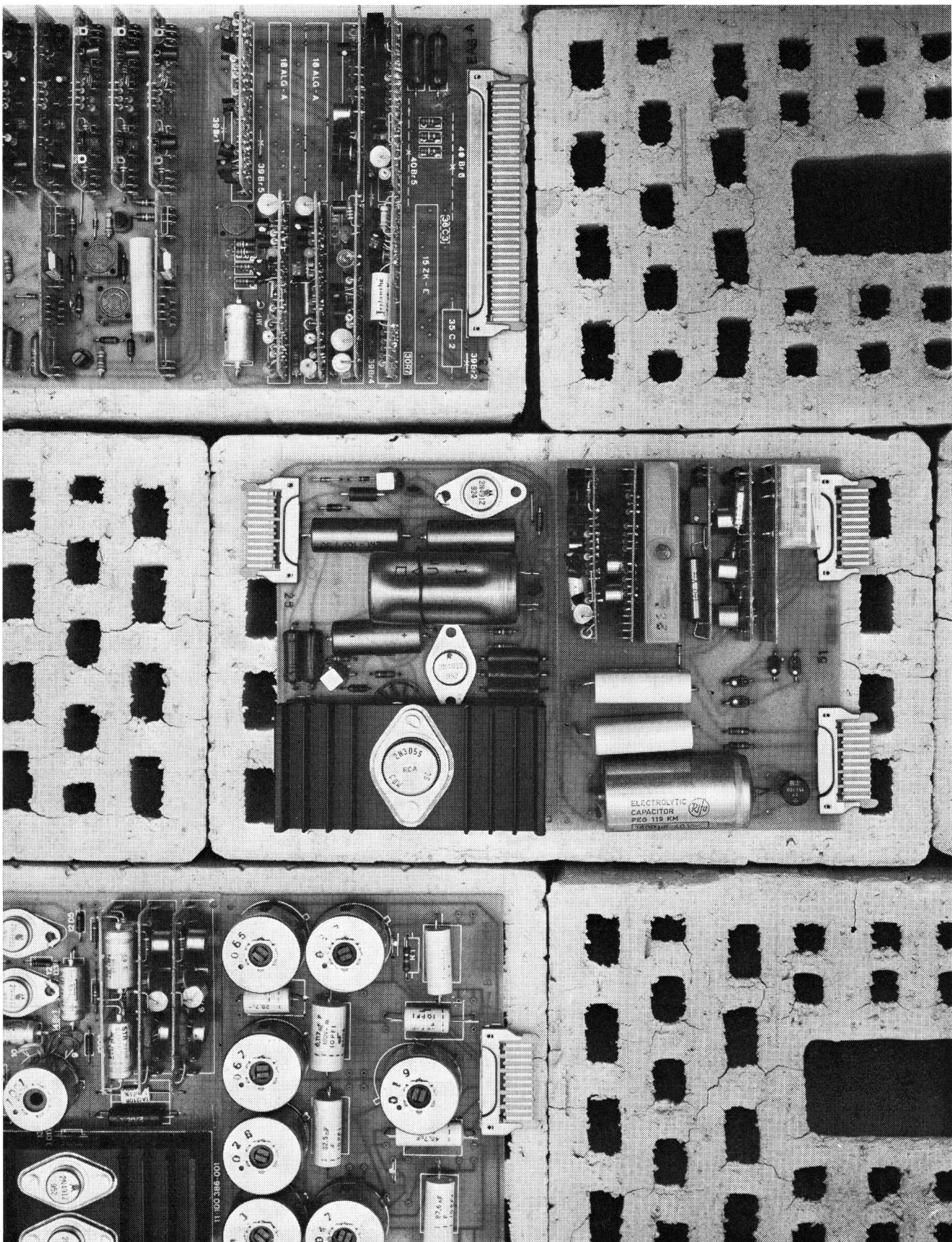
Vergleichskriterium	Magnetbandspeicher Philips TMBO	Lochstreifenspeicher
1. Datenträger	Endlosmagnetband	Papierstreifen
2. Speicherkapazität	40'000 Zeichen	_____
3. Speicherzeit	2 Stunden	_____
4. Geschwindigkeitswandler, serienmässig eingebaut ohne Mehrpreis	Eingang/Ausgang 50 / 75 Baud 75 / 50 Baud 50 / 50 Baud 75 / 75 Baud	_____
5. Verzögerung zwischen Schreib- und Lesekopf	10 ms	_____
6. Bandwechsel	1 mal jährlich	_____
7. Bandkosten	38 Franken pro Jahr	_____
8. Wartung in Stunden	1-2 Stunden pro Jahr	_____
9. Geräteaufbau	volltransistorisiert mit steckbaren Bauteilen	mechanisch
10. Betrieb	geräuschlos	_____
11. Schlusszeichendetektor	vorhanden	_____
12. Anschaffungspreis	Fr. 16'500.—	_____

Denn wir glauben doch, dass es heute keinem Fachmann mehr einfallen würde, eine Investition allein aufgrund des Anschaffungspreises zu beurteilen. Für weitere Unterlagen über den Telex-

Magnetbandspeicher TMBO stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bitte verlangen Sie ausführliche technische Daten und Offerte oder den Besuch unseres Spezialisten.

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

PHILIPS





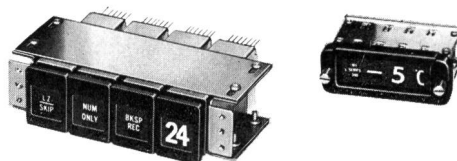
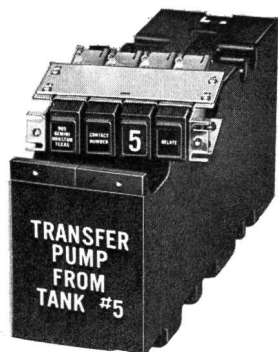
Wann ist ein Fernsehkabel perfekt? Wenn Sie vergessen, dass es existiert!

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**

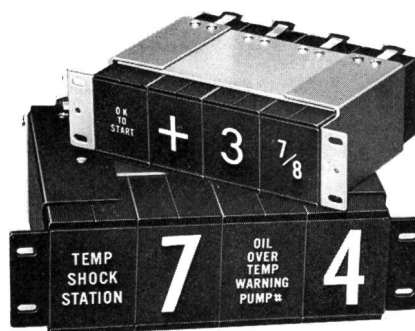
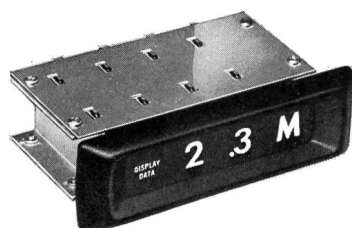
Dätwyler AG, Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke, 6460 Altdorf-Uri

Tips + Topics



Wie bringen Sie Ihre Daten an den Mann?

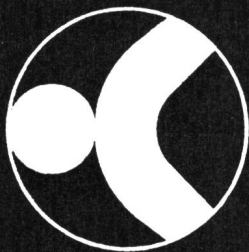
Mit IEE-Anzeigeeinheiten. Sie projizieren mit unübertroffener Schärfe und Helligkeit Buchstaben, Ziffern, Zeichen, Worte — kurzum alles, was photographisch dargestellt werden kann. Wählen Sie zwischen verschiedenen Grössen, Lampenspannungen und Standardfilmen die optimale Lösung. Zur Ansteuerung sind entsprechende Decoderstufen im BCD-Code erhältlich. Wenn Sie eine sichere Kommunikation zwischen Mensch und Maschine gewährleisten wollen, so verwenden Sie IEE-Anzeigeeinheiten. Verlangen Sie weitere Unterlagen.



Industrial Electronic Engineers, Inc. Van Nuys, California

Generalvertretung

baerlocher



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

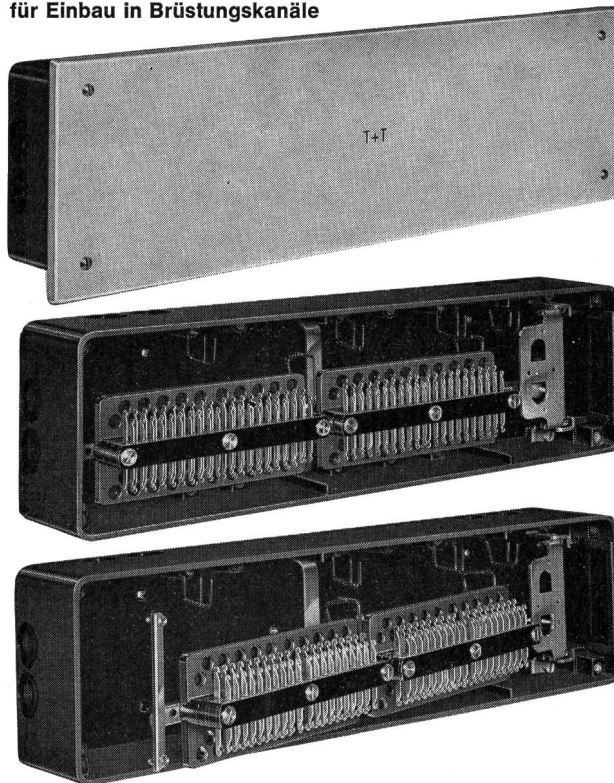
BODENSTATIONEN IN AUSFÜHRUNG

Nordic Earth Station in Schweden
Balcarce 2 in Argentinien

MAAG

Zwischenverteilkasten T+T AP und UP

für Einbau in Brüstungskanäle



Nr. 3514/2 × 20^h
Montage horizontal,
AP + UP

für horizontalen Einbau in
Brüstungskanäle.
Einbaukasten aus Kunstharz-
Pressstoff **132 × 465 × 84 mm**,
mit ausbrechbaren Rohr-
einführungen.
Deckplatte Isolierstoff, weiss,
156 × 482 mm, mit
4 Befestigungsschrauben.

Nr. 3514/2 × 20^v
Montage vertikal, AP + UP
Gleicher Kistentyp erlaubt auch
den vertikalen Einbau
in schmale Tragsäulen.

AG Gottfried Maag, Fabrik elektr. Apparate, Zürich-Frauenfeld, Telefon 051 25 79 27

SODECO GENEVE STOP TELEFONGEBUEHRENMELDER TELETAXE STOP
SODECO GENEVE STOP MUENZFERNSPRECHER PHONOTAXE STOP SOD
ECO GENEVE STOP GESPRAECHSZAehler FUER TELEFONZENTRALEN
STOP SODECO GENEVE STOP SENDEEINHEIT FUER ZEITIMPULSTA>
IERUNG STOP SODECO GENEVE STOP IMPULSZAehler FUER INDUS
TRIE UND FORSCHUNG STOP SODECO GENEVE STOP STATISTIKZAE
HLER FUER TELEFONIE STOP SODECO GENEVE STOP DRUCKENDE I
MPULSZAehler STOP SODECO GENEVE STOP FAHRKARTENDRUCK UN
D VERKAUFSAUTOMATEN STOP SODECO GENEVE STOP MUENZWECHSE
LAUTOMATEN STOP SODECO GENEVE STOP BANKNOTENWECHSELAUTC
IMATEN STOP SODECO GENEVE STOP WERTZEICHENAUTOMATEN STO
I GENEVE STOP MUENZFERNSPRECHER PHONOTAXE TEL 022 335500
STOP SODECO STOP GRAND PRE 70 STOP 1211 GENEVE 16 STOP

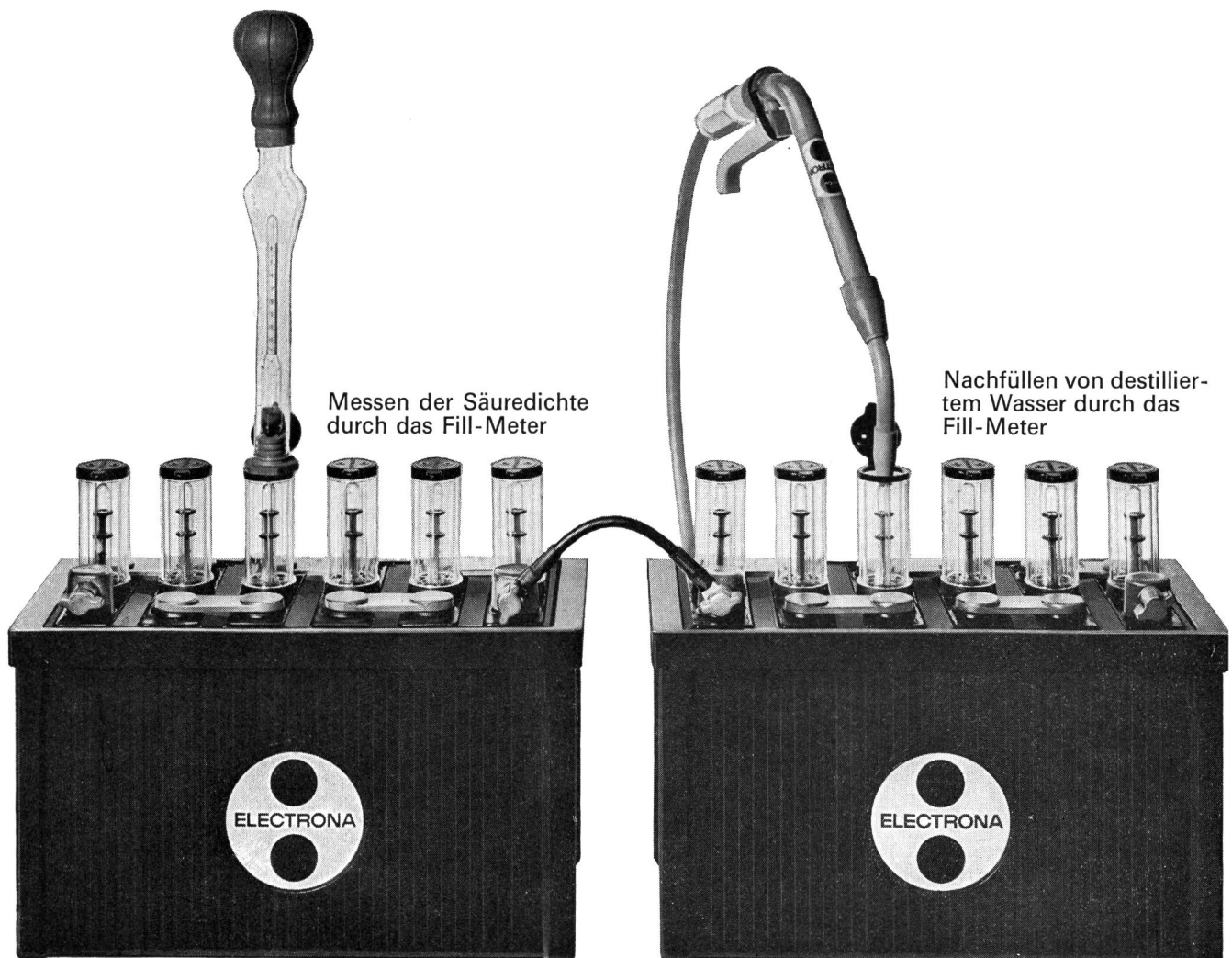
Der Unterhalt der Electrona-Dural Batterien ist noch einfacher geworden, seit es das Fill-Meter gibt.

Das zylinderförmige Fill-Meter ist Kontroll-, Mess- und Einfüllinstrument in einem. Man schraubt es anstelle der üblichen Verschlusspfropfen auf die Elemente der Electrona-Dural Batterien. Vom Fill-Meter kann man jederzeit, ohne jegliche Manipulation, den Säurestand ablesen. Im Fill-Meter misst man die Säuredichte, ohne mit der Säure in Berührung zu kommen. Und durch das Fill-Meter füllt man destilliertes Wasser nach, indem man gleichzeitig das Niveau überwacht.

Das Fill-Meter spart wertvolle Arbeitszeit. Es gibt kein Ab- und wieder Aufschrauben (und Verlieren) von Pfropfen, kein mühsames Kontrollieren des Niveaus, kein Überlaufen und keine Säurespritzer mehr. Die Batterie bleibt immer sauber.

Nähere Auskunft durch

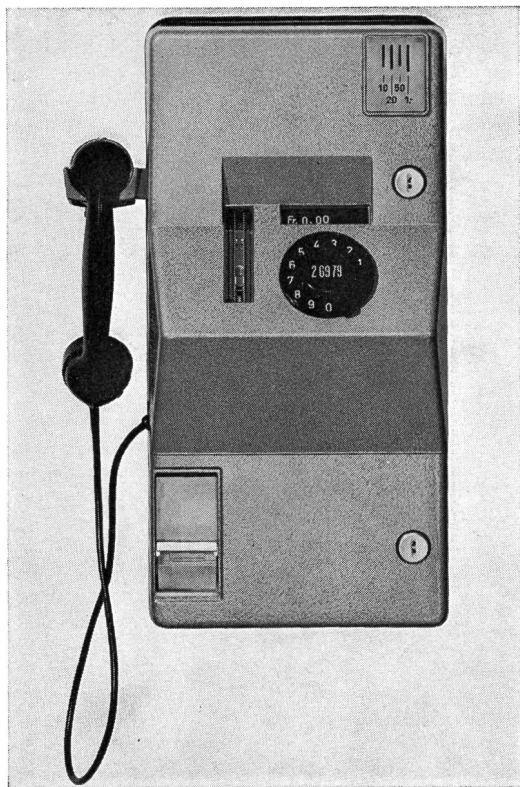
Electrona S.A., Accumulatorenfabrik,
2017 Boudry, Tel. 038 42 15 15



Messen der Säuredichte
durch das Fill-Meter

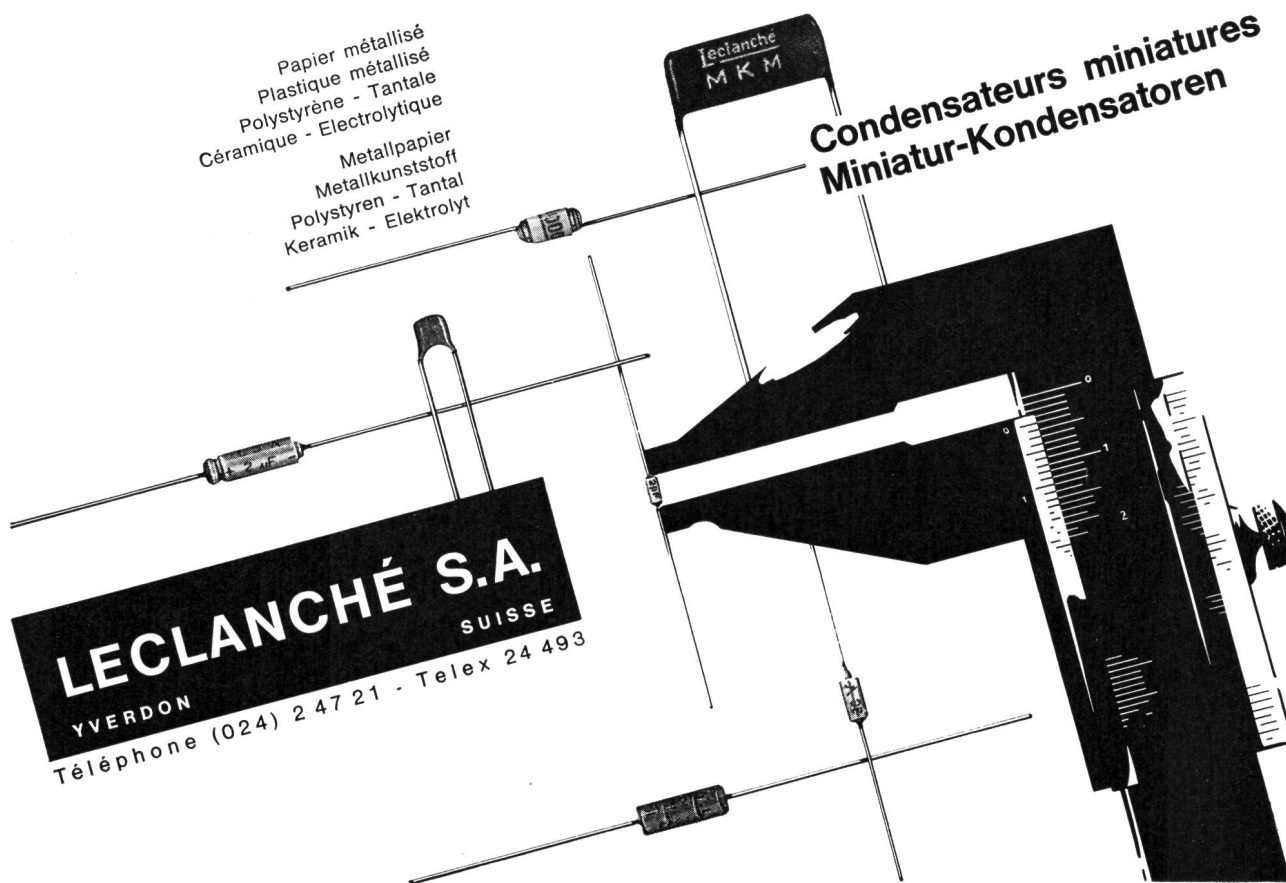
Nachfüllen von destillier-
tem Wasser durch das
Fill-Meter

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 Apparat- und Kassenraum
 - Leicht auswechselbare Baueinheiten

Autelca AG 3073 Gümligen / Bern
(Schweiz)



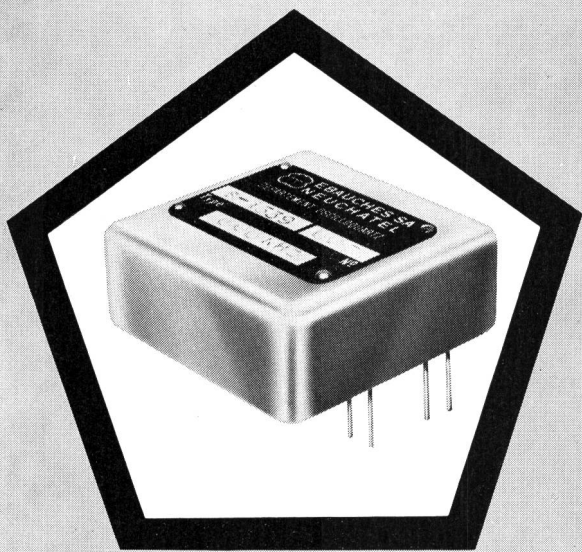
Nachrichten- und Datenübertragung mit Brown Boveri Elektronik



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



Quarz- oszillator

Stabile Frequenzquelle.
Auf Wunsch:
8 kHz bis 2 MHz.
Stabilität $1 \cdot 10^{-4}$ 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 35 163

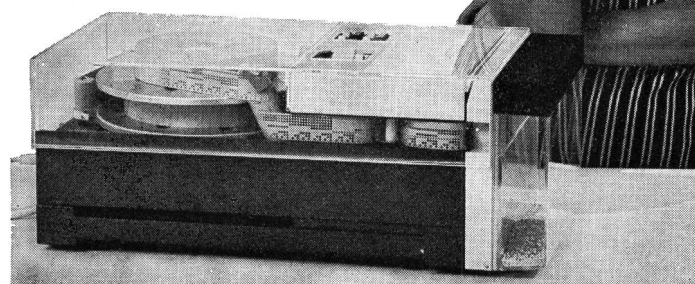
Welchen Streifenlocher wählen Sie?

Vergleichen Sie irgend
ein Produkt nach der
untenstehenden Tabelle.

Sie werden feststellen:

Der Streifenlocher
für Ihren Bedarf
heisst:

FACIT 4070



Ihre Fragen an die Firma X	FACIT 4070	Fabrikat X
1. Arbeitet er mit allen Geschwindigkeiten bis zu 75 Zeichen/Sek. asynchron?	ja	
2. Hat er eine eingebaute Ab- und Aufspul- vorrichtung in kompakter Bauweise?	ja	
3. Zeigt er automatisch Streifenvorrat und Streifenende an?	ja	
4. Weist er eine eingebaute Steuerelektronik für problemlosen Anschluss auf?	ja	
5. Kann Ihr «Interface» über eine bereits vorhandene Verdrahtung im Stanzer selbst untergebracht werden?	ja	
6. Weist der Stanzer im Leerlauf keine rotierenden Teile auf?	ja	
7. Hat er eine automatische Gleichspannungs- Kontrolle?	ja	
8. Erleichtern steckbare Baugruppen Unterhalt und Servicedienst?	ja	
9. Weist er einen äusserst geringen Geräusch- pegel auf?	ja	
10. Kann zwischen Tisch- oder 19"-Rack-Modell und Wechsel- oder Gleichstromausführung gewählt werden?	ja	

Detaillierte
Unterlagen
durch

FACIT VERTRIEB AG
Abt. Datentechnik
Seftigenstraße 57
3000 Bern 17
Telephon: 031 46 10 31
Telex: 32 903





SYMALEN® und SYMADUR® Kabelschutzrohre

Doppelsteckmuffen mit Profilgummiringen
Endmuffen
Endkappen
Rohrbogen
Übergangsstücke
Einführungsrohre usw.

® = eingetragene Schutzmarken

AG FÜR SYNTHETISCHE PRODUKTE 8022 ZÜRICH

TELEFON 051 27 2133 / 27 37 30

70.8.1

METALLGEHÄUSE



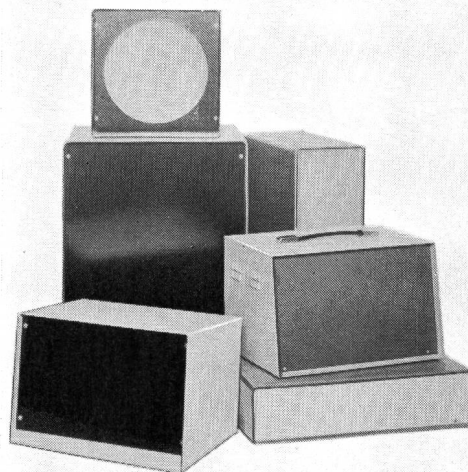
Grosse und kleinere Serien, wie auch einzelne Gehäuse aller im Katalog aufgeführten NORM-TYPEN sind lieferbar... **ab Lager.**

Wir haben uns für die Herstellung von Metallgehäusen besonders eingerichtet. Trotzdem es sich bei der IGEZET-NORM um normierte Gehäuse handelt, können diese ohne grosse Mehrkosten individuellen technischen Erfordernissen angepasst werden.

Die IGEZET-NORM bietet Ihnen nebst Konstruktionsvorteilen Wirtschaftlichkeit und Zeitgewinn.

Unser umfangreiches NORM-TYPEN-Sortiment resultiert aus unseren langjährigen Konstruktionserfahrungen.

IGEZET-METALL AG
8636 WALD 055/92 5 92



**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.

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 **veränderlichen elektrischen Energiespeicher**. Die elektrische Energie wird in Form **energiereicher chemischer Verbindungen** in plattenförmigen Elektroden gespeichert, die in einem 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 energiereichen Stoffen solche mit höherem 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 **ZEMK** 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. Die Kinetik zwischen Elektrodenoberfläche (fest) und Elektrolyt (flüssig) zur Energiespeicherung herangezogen werden kann. Durch geeignete Massnahmen gelingt es, die ausstrahlende Elektrodenoberfläche um das Tausendfache gegenüber der geometrischen Oberfläche zu erhöhen.

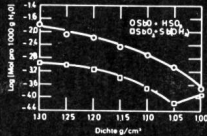


Fig. 14 Löslichkeitskurven und Antimonien in Schwefelsäure nach Ruetschi und Angstadt (*)

Schlussbemerkung

Die Tendenz der Forschung auf dem Bleiakкумуляtorengebiet geht eher in der Richtung, antimonfreie Legierungen zu finden, die sich für den Einbau in Akkumulatoren eignen. Das heisst um so mehr, weil Antimon sehr teuer geworden ist. Unsere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass das sich Abfinden mit Antimon und das Abschwächen der ungünstigen Einflüsse, die 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 Akkumulatorendindustrie ausgeglichen haben wird, legen 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 5b

Atomgewicht 121.75, Elementnummer im Periodensystem 51
Schmelzpunkt 367.4° C, 444° F
Elektronenpotential KLINGE mit 2.12

Antimonoxide Sb_2O_3 C
 $Pb_2Sb_2O_7$ D 3.8 gelb
Antimontrioxyd Sb_2O_3 (P)
zerfällendes hydrolytisch
Löslichkeit von Oxid bz

Elektrodenreaktionen r
 $2Sb \rightarrow 2Sb^{2+} + 4e^-$
 $Sb_2O_3 + 4H^+ + 2e^- \rightarrow 2Sb + 2H_2O$
 $2Sb + 12H^+ + 6e^- \rightarrow 2Sb^{3+} + 6H_2$
 $Sb + 3H_2O \rightarrow Sb^{3+} + 3H_2$
 $Sb + 3H_2O \rightarrow Sb^{3+} + 3H_2$

spielt einer Hochspannungsbelastung ergibt sich aus Fig. 8, dass der Preisunterschied zwischen einer 110-V- und 48-V-Anlage etwa Fr. 750 beträgt, so dass mit Vorteil die niedrigere Spannung zu wählen ist. Umgekehrt können bei sehr langen Leitungen und vielen Lampen die gesamten Kosten für eine Anlage mit höherer Spannung billiger zu stehen kommen, obwohl der Preis für Batterie und Ladegerät höher ist. Es ist also für jede Notstromanlage ein Kostenvergleich zwischen der Batterieeinlage, den Leitungskosten, dem Material und dem übrigen Installationsmaterial aufzustellen.
Der Röhrenplattenakkumulator hat sich hier nicht nur wegen dem kleinen Gewicht und Platzbedarf, sondern auch dank der geschlossenen Ausführung durchgesetzt. Der Bleibatterien ganz allgemein sauberer und wegen der grossen Saureisensicherheit, die sich durch das Abkapseln Wasser auf ein Minimum beschränkt. Die auf dem Element angebrachten Säurestandsanzeigen erlauben auf einfache Art die Kontrolle und ein richtiges Auffüllen. Die Lebensdauer und die Erhaltung der Kapazität werden aber entscheidend von einer genauen Einstellung der Schwefelabgasung beeinflusst. Die Spannung am Gleichrichter soll höchstens eine Toleranz von 1%, unabhängig von Belastung, Netzspannungsschwankungen und Umgebungstemperatur besitzen.

bedarf, sondern auch dank der geschlossenen Ausführung durchgesetzt. Der Bleibatterien ganz allgemein sauberer und wegen der grossen Saureisensicherheit, die sich durch das Abkapseln Wasser auf ein Minimum beschränkt. Die auf dem Element angebrachten Säurestandsanzeigen erlauben auf einfache Art die Kontrolle und ein richtiges Auffüllen. Die Lebensdauer und die Erhaltung der Kapazität werden aber entscheidend von einer genauen Einstellung der Schwefelabgasung 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 allen Sicherheitsmassnahmen, die von den Energieversorgungsstellen getroffen werden, immer wieder auftreten. Diese müssen nicht ausschliesslich durch höhere Gewalt (Eis, Schnee, Gewitter usw.) verursacht werden, sondern können ihre Ursache auch im menschlichen Versagen (falsche oder unzeitgemässe Schaltungen, Beschädigung von Netzableitern, Bauarbeiten, etc.) finden. Dazu kommen auch Netzstörungen infolge Netzunterhaltung und Erweiterungsarbeiten. Diese Unterbrüche sind sicher relativ selten geworden. Zur Aufrechterhaltung lebensnotwendiger Betriebe ist aber eine Notstromquelle absolut notwendig. Die Akkumulatorendindustrie spezialisiert hat sich für diesen Zweck hervorragend bewährt. Sie besteht aus einer Kombination von Akkumulatoren, durch deren reversible chemische Energie aufbewahrt werden kann. Die

auch quantitativ wiedergegeben, über die eigentlichen Stromliefernden Vorgänge gibt es 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 zurück zum negativen Pol. Bei der Entladung ist die Stromrichtung umgekehrt. Der Stromfluss innerhalb der Säure erfolgt hier nicht wie bei festen Leitern durch Elektronen, 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:
An der negativen Platte (Pb) der negativen Plattenstift in der Schwefelsäure als ein zweifach positiv geladenes Bleion (Pb^{2+}) auf, wobei gleichzeitig zwei Elektronen freigesetzt werden. Das Blei ist zu zweiwertig. An der positiven Platte besteht die aktive Masse im geladenen Zustand aus Bleisulfat ($PbSO_4$), 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 Bleiakкумуляtoren wird eingangs ausführlich erläutert. Anhand von Ladewirkungsadmissionen, die den AFO-Labors entwickelt wurden, kann die praktische Bedeutung der Antimonvergiftung aufgezeigt werden. Die Möglichkeiten einer Vermeidung der Antimonvergiftung werden beschrieben und Ergebnisse eigener polarographischer Untersuchungen zur Ermittlung des Rückhalts von Antimon in Separatoren werden mitgeteilt. Schlussfolgerungen können gezogen werden, die Auswirkungen einer Antimonvergiftung auf einen Akkumulator beeinflussen. Eine Vermeidung einer Antimonvergiftung eines Akkumulators ist unbedingt ein Verzicht

stoffs



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

Mitteilungen

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

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon

In diesem Jahr feiert die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon ihr 75-jähriges Bestehen. In diesem Moment sind wir stolz auf unsere Leistungen und auf die Anerkennung, die wir von unseren Kunden erhalten.

Vergangenheit

Vor der Jahrhundertwende erlebte die Elektrotechnik 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 ortsfestem Energiespeicher. Für die Speisung von Telefon- und Übermittlungsanlagen wurden dauernde sichere Stromquellen erforderlich. Diesen Ansprüchen konnte damals allein nur der elektrische Akkumulator — Bleiakкумуляtor — gerecht werden.
Zu jener Zeit, 1896, begann die Maschinenfabrik Oerlikon mit der Herstellung von Bleiakкумуляtoren.

1902 Übernahm Oerlikon die Leitung der Schweizerischen Akkumulatorenfabrik in Basel.
1908 Erhöhung des Aktienkapitals von 2.500.000 auf Fr. 3.750.000.
1914 Gründung der Firma Plus AG, Basel.

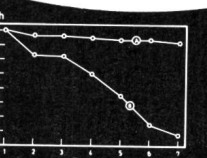
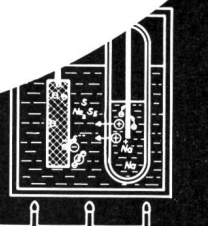


Fig. 10 Zyklusversuch mit antimonhaltigen (A) und antimonfreien (B) Blei. Die Zyklen bestanden aus vollständigem Entladen mit Kapazitätsbestimmung, die in dieser Figur aufgetragen ist, und folgendem Aufladen mit 1.5 A nach 2 Stunden (10).



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

Mitteilungen

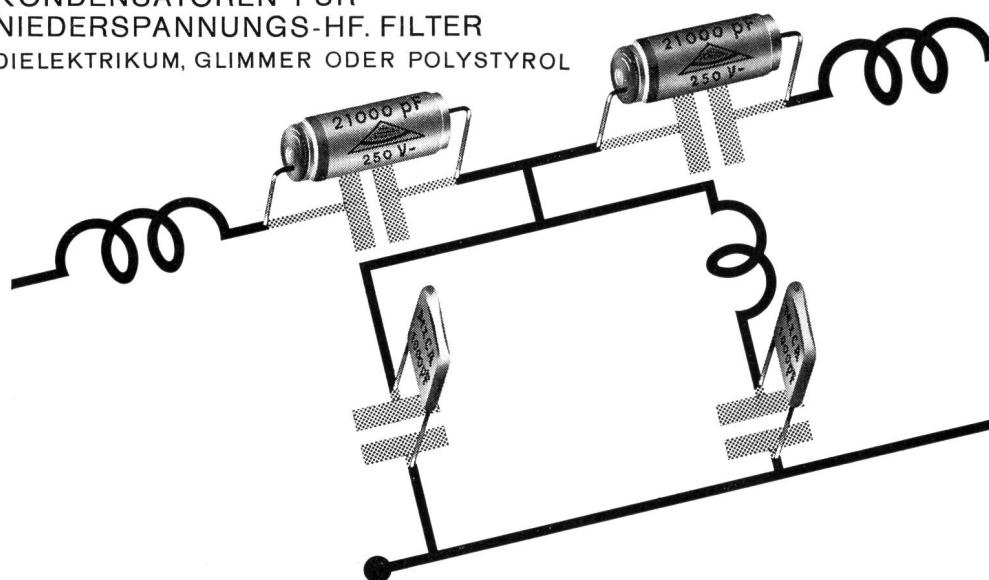


Draht + Seile

für Freileitungen

SELVE THUN

KONDENSATOREN FÜR
NIEDERSpannungs-HF. FILTER
DIELEKTRIKUM, GLIMMER ODER POLYSTYROL



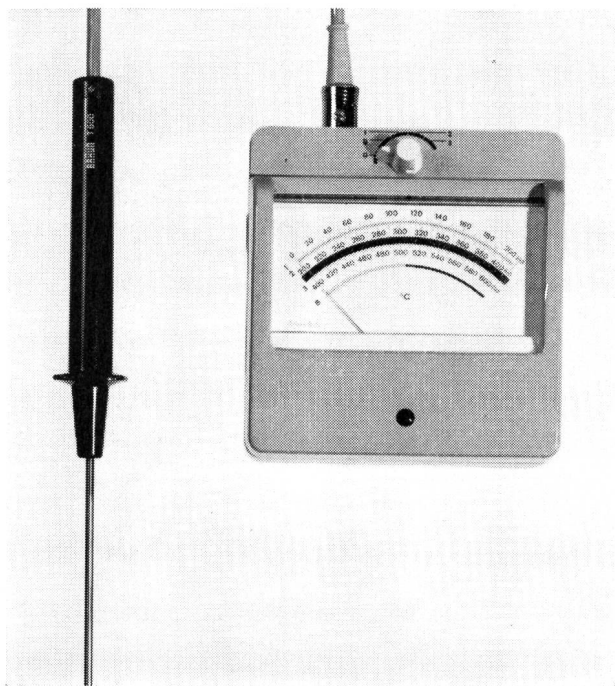
20030



Dielektrikum	Glimmer		Polystyrol			
Nennspannung	300 V-	500 V-	100 V-	250 V-	400 V-	630 V-
max. Kapazität	0,1 µF	0,068 µF	1 µF	0,68 µF	0,33 µF	0,22 µF
Kap. Stabilität bezogen auf 20°C	< 0,5 ‰		< 5 ‰	< 3 ‰		
Verlustwinkel tgδ	Sehr klein, kontrolliert bei 1 - 10 - 100 und 1000 kHz					

CONDENSATEURS S.A. 1700 FRIBOURG

FRIBOURG/SUISSE
☎ (037) 22922
TELEX 32541



Temperatur messungen schnell und genau

mit den elektronischen Fühlermessgeräten

- P 1 -60...+210°C in 4 Bereichen
- P 2 + 90...+400°C in 4 Bereichen
- P 3 0...+320°C in 4 Bereichen
- P 6 0...+610°C in 3 Bereichen

Tastotherm

Temperatur-Anzeigegeräte mit Transistor-Automatik. Nur einschalten; keine weiteren Einstellungen vor dem Messen erforderlich. Der genaue Messwert wird sofort auf einer grossen, übersichtlichen Skala angezeigt. Keine Fehlmessungen bei Dauerbetrieb, Bereichsumschaltung und Messstellenumschaltung (Fühlerwechsel). Das Gerät schaltet automatisch ab, wenn die Batterie verbraucht ist.

Messfühler mit extrem kurzen Einstellzeiten. Halbwertszeit auch bei Oberflächenmessung kleiner als 1 sec. Normierte Widerstandswerte bei Thermistor-Fühlern, daher uneingeschränkte Austauschbarkeit. Genauigkeit besser als 1% des Messwertes.

Mit Tasto therm und Tasto therm-Script bieten wir ein vielseitiges Temperaturmess- und Registrier-Geräteprogramm.

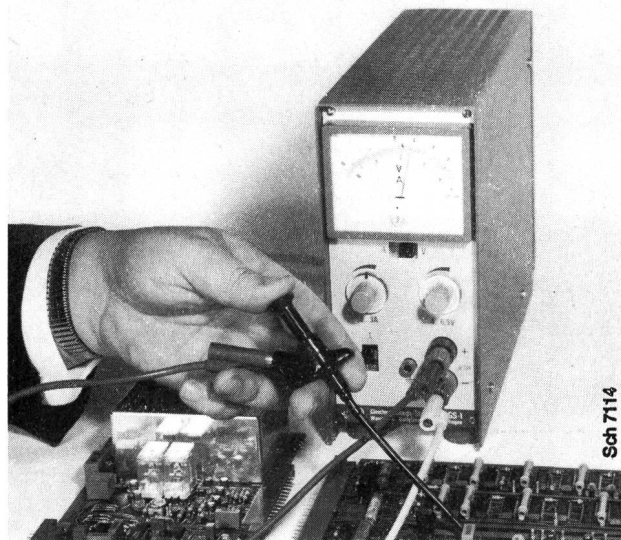
FILMO AG ZÜRICH
Electronics

BRAUN

Gotthardstrasse 52

(051) 36 32 85

Stabilisierte Gleichspannungs-Netzgeräte



Kennen Sie alle Vorteile, die gute Netzgeräte bieten?

Gleichspannungs-Netzgeräte entwickelt und gebaut mit Meßgeräte-Qualität, erleichtern das Experimentieren, verhindern Meßfehler und vereinfachen den Meßaufbau.

Die Vorteile der 20-W-Geräte:

GS-1	GS-2	GS-3
4-6,5 V / 0-3 A	4-20 V / 0-1 A	4-36 V / 0-6 A
* Einstellb. Strombegrenzung	* Schutzklasse I (VDE 0411)	
* Doppelter Netzschirm	* Kühlung ohne Lüfter	
* HF-Netzfilter	* Verpolungsschutz	
* Netzdurchgriff 5 pF	* Parallelschaltbar	
* Netzbereich -15% / +10%	* Dauerkurzschlußfest	

Neu sind die Gleichspannungs-Netzgeräte der 100-W-Reihe:

GS-5	GS-6	GS-7	GS-15	GS-16	GS-17	GS-18
7V/14A	20V/5A	50V/2A	7V/14A	20V/5A	50V/1A	120V/0,8A
Einstellung mit Eingang-Potentiometer			Einstellung mit Zehngang-Potentiometer			

Die Geräte weisen alle Vorzüge der bewährten 20-W-Reihe auf, haben aber neben der einstellbaren Stromregelung und der Überstromabschaltung noch weitere zusätzliche Vorteile:

- * Externe Programmierbarkeit
- * Ausregelzeit $\leq 40 \mu s$
- * Ri (100 Hz) ca. 0,3 M Ω
- * Isol.-Widerst. $\geq 300 M\Omega$

Wir senden Ihnen gern ausführliche Unterlagen. Aber noch eindrucksvoller als die technischen Daten zeigt die praktische Erprobung die Vorteile unserer Gleichspannungs-Netzgeräte.

Wandel u. Goltermann

Vertreten in der Schweiz durch:
AG FÜR MESSAPPARATE
CH-3021 Bern, Schläflistraße 17





Unser Beitrag zum
ISEP BAUSYSTEM

STABIVOLT

32M NETZGERÄTE
24V 2A 48V 1A

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



3072 Ostermündigen

ERNI SCHWACHSTROMTECHNIK

031-51 20 85/51 01 47



WIPIC-ANTENNENBAU AG

8052 Zürich, Glattalstrasse 159

Zuverlässige Lieferungen und Montagen
von Antennenanlagen jeder Art.

Kathrein-Sendeantennen, Rosenheim
Klaus Heucke GmbH, Viernheim

PRÄZISIONS-Schrauben und -Drehteile

0,3 – 60 mm Ø

Stanz- und Pressteile bis 8 mm Dicke

Zubehörteile für Elektrotechnik, Telephon, Radio usw.



DECOLLETAGE A.-G.

GRENCHEN (SCHWEIZ)

PRÄZISIONS-SCHRAUBENFABRIK

LUX



SCHWEIZ

Mannigfache Motive, sorgfältiger Druck

Auskunft über Neuheitenabonnement,
Einzelbestellungen und Ersttagsbriefe
erteilt die

Wertzeichenverkaufsstelle PTT

Parkterrasse 10, CH-3000 BERN

Telephon (031) 62 27 28 oder 62 27 20

Schalterstunden:

Montag-Freitag 08.00-11.30

12.30-17.30

Samstag

08.00-11.30

CABLES ELECTRIQUES



CORTAILLOD



Mess- oszillograph CDU 150*

* mit rechteckigem, grossformatigem
Bildschirm von 10x8 cm



Der CDU 150 ist ein volltransistorisierter Allzweckoszillograph. 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.

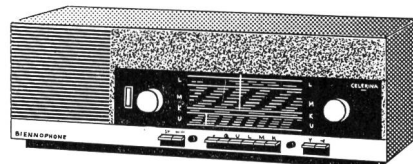
So interessant und erstaunlich wie der CDU 150 ist auch sein Preis: Fr. 6450.—

SORENSEN AG

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

**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. 032/2 48 23

Leitungsschnüre für Telefon- und Radio-Apparate

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate
Stöpselschnüre für Umschaltsschränke

A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermundigen, Blankweg 4



**Schleuderbetonrohre
Kabelsteine, Kabelkanäle
Kabelplatten**

KANDERKIES AG, 3600 THUN

Diese Hände lassen viele Herzen höher schlagen.

Was wir, die Standard Telephon und Radio AG, herstellen, nützt vielen — beinahe allen. Und darum arbeitet man bei uns nicht nur zum Geldverdienen.

Eine STR-Aufgabe: Die neuen Farbreportagewagen des Schweizer Fernsehens. Als Generalunternehmer trugen wir die Verantwortung für einen grossen Teil der Planung und der Einrichtung. Und vieles davon ist in unseren eigenen Werken entwickelt und hergestellt worden. Tausend Dinge mussten da zusammenspielen: unsere Konstrukteure, dann unsere Installateure und am Ende die vielen komplizierten Apparaturen,

die vielen hundert Schaltelemente. Fällt das unscheinbarste Teilchen aus, so kann die ganze Sendung ausfallen.

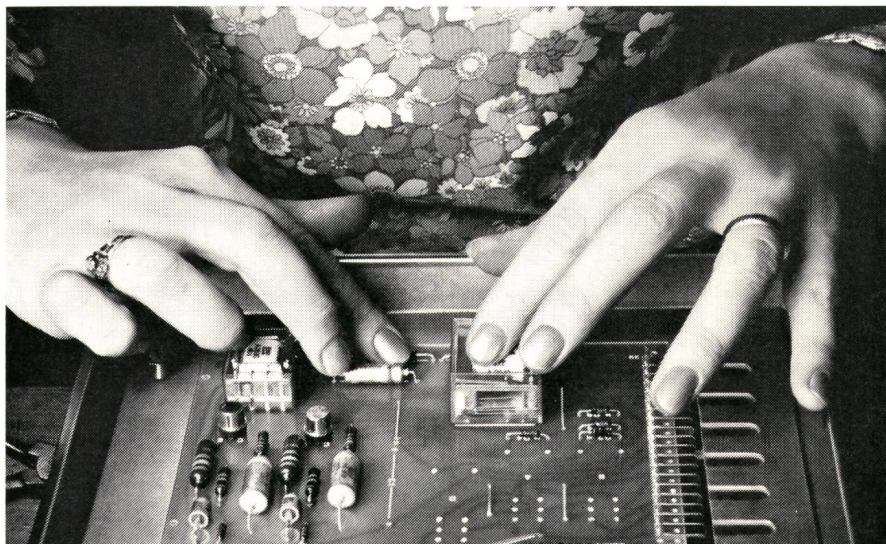
Unsere Mitarbeiter können also selbst verfolgen, wie gut sie gearbeitet haben — daheim vor dem Fernsehschirm. Auch jene, die gedruckte Schaltungen bestücken. Oder ein Relais verdrahten. Und wenn man einmal weiss, wofür man gearbeitet hat, gibt man sich gern ein bisschen mehr Mühe.

Doch das ist nicht das einzige, was unsere Arbeit interessant macht.

Hinter uns steht eines der grössten Unternehmen für Nachrichtentechnik, die ITT. Und wenn man weiss, dass die erste weltweite Live-Fernsehübertragung der Astronautenwässerung im Pazifik über eine ITT-Anlage ging, weiss man auch, dass bei uns echte Pionierarbeit geleistet wird. Und das lässt auch unsere Herzen ein wenig höher schlagen.

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*



Diese STR-Mitarbeiterin bestückt die gedruckten Schaltungen, mit denen die neuen Farbreportagewagen des Schweizer Fernsehens ausgerüstet sind.

STR

Ein ITT-Unternehmen

TUS

erschliesst neue Möglichkeiten für die wirtschaftliche Übermittlung von Informationen

Das tonfrequente Übertragungssystem TUS 35 von Autophon benützt für die Übermittlung von Informationen bestehende

Telephonleitungen der PTT, ohne den Telephonverkehr zu beeinträchtigen. Dieser Übertragungsweg wird dauernd kontrolliert. Das System

vermag mehrere Meldungen zu codieren, zu übertragen und dem richtigen Empfänger zuzuleiten.

TUS übermittelt sicher und schnell:

**Alarmmeldungen
Messwerte
Zustandskontrollen
Füllstandsanzeigen usw.**

**durch Mehrfachausnützung
von Telephonleitungen**

(das heisst:
einen wesentlichen Teil einer
TUS-Anlage besitzen Sie schon!)



Das tonfrequente Übertragungssystem bietet zweckmässige und wirtschaftliche Lösungen für Probleme wie

- zentrale Überwachung entfernter Objekte
- automatische Übertragung von Meldungen verschiedenen Inhalts
- Aufbietung von Pikettpersonal oder Feuerwehren
- Übertragung von Fernwirkbefehlen, mit Rückmeldung
- Kontrolle von Fabrikationsprozessen, Laborversuchen, Klimaanlagen, usw.

Es gibt TUS-Anlagen für alle Bedürfnisse:

- einfacher Kanal zwischen zwei Punkten, oder
- Grossanlagen mit Unterzentralen und mehreren Auswertestellen

- Codierzusätze für die Kennzeichnung verschiedener Meldungen, automatische Wahl der zuständigen Überwachungsstelle
- Wechselbetrieb in beiden Richtungen

- automatische Kontrolle der Übertragungsleitungen
- Übertragungsgeschwindigkeit 50 bits/s

Verschiedene Kriterien von verschiedenen Orten an verschiedene Adressaten —
automatisch über Telephonleitungen:
mit TUS von

AUTOPHON



Autophon AG

8059 Zürich	Lessingstrasse 1/3	051 36 73 30
9001 St. Gallen	Teufenerstrasse 11	071 23 35 33
4002 Basel	Schneidergasse 24	061 25 97 39
3000 Bern	Belpstrasse 14	031 25 44 44
2500 Biel	Plänkestrasse 16	032 2 83 62
6005 Luzern	Unterlachenstrasse 5	041 44 84 55
7000 Chur	Poststrasse 43	081 22 16 14
6962 Lugano	Via Bottogno 2	091 51 37 51
2000 Neuenburg	Rue de la Cassarde 24	038 31 62 61

1006 Lausanne
1951 Sion
1227 Genf

Téléphonie S.A.

9, Chemin des Délices 021 26 93 93
54, rue de Lausanne 027 2 57 57
25, route des Acacias 022 42 43 50

Fabrikation, Entwicklungsabteilung und
Laboratorien in Solothurn 065 2 61 21