

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: 46 (1968)

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: 14.01.2026

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

PCM

Auch Sie profitieren davon ...

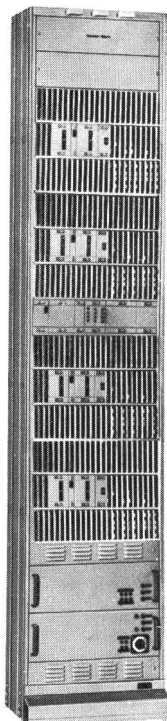
... denn mit dem Hasler-PCM-System kann man über eine einzige Leitung gleichzeitig dreissig Telefongespräche übertragen. Das bedeutet für Sie: viel seltener das Besetztsymbol wegen belegter Leitungen (denn es stehen 30 mal mehr Verbindungswege zur Verfügung).

PCM heisst Puls-Code-Modulation. *Wie funktioniert ein PCM-System?*

Das Telefon formt die Schallschwingungen in elektrische Schwingungen um. Aus diesen elektrischen Signalen werden in raschem Rhythmus sehr schmale Augenblickswerte herausgegriffen und in einen Code elektrischer Impulse verwandelt. Im PCM-System der Hasler AG werden die Sprachlaute aus 30 Quellen codiert und so ineinander verschachtelt, dass sie gleichzeitig über eine einzige Leitung übertragen werden können, ohne einander zu stören. Auf der Empfangsseite werden die Codeimpulse aussortiert, decodiert, in hörbare Signale zurückverwandelt und den einzelnen Gesprächspartnern zugeleitet. Von all dem merken diese nichts!

Welche Vorteile hat das Hasler-PCM-System?

Dreissig Gespräche gleichzeitig über eine einzige Leitung bedeutet: die bereits im Boden liegenden Kabel bewältigen viel mehr Verkehr und bedienen viel mehr Abonnenten. Und ein weiterer wichtiger Vorteil: störungsfreie Übertragung der Signale über beliebige Entfernungen (das hängt mit dem Code zusammen).



Natürlich wissen wir auch, dass man heute mit Trägerfrequenzsystemen auf Koaxialkabeln 1260 Gespräche gleichzeitig übertragen kann (wir bauen seit Jahren solche Einrichtungen). Sie eignen sich aus wirtschaftlichen Gründen aber nur für längere Strecken mit sehr viel Verkehr. Im Bezirkskabelnetz (und das ist weit über die Hälfte des schweizerischen Kabelnetzes) gab es bis jetzt ausser den C-Trägerfrequenzsystemen keine Mehrfachausnutzung zu tragbaren Preisen. Hier füllt das Hasler-PCM-System eine Lücke aus: es ist schon für kürzeste Strecken wirtschaftlich.

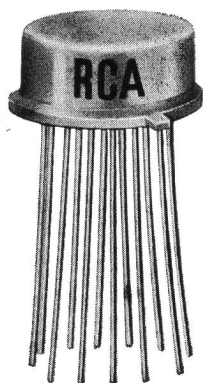
Wirtschaftlichkeit für den Kunden bedeutet für uns: möglichst preisgünstige Herstellung. Wir verwenden für unsere PCM-Ausrüstungen modernste Bauelemente wie z.B. integrierte Schaltkreise. Weil die Puls-Code-Modulation eine Digitaltechnik ist, werden die Schaltungen relativ einfach und daher billig. Für den technisch Interessierten einige Daten des Hasler-PCM-Systems:

- 8 kHz Abtastfrequenz
- 32 Kanäle (30 Sprach-, 2 Synchronisier- und Signalkanäle)
- Binär codierter Ternär-Code
- 10 Bits pro Kanal
- 243 Amplitudenstufen
- 2,56 MHz Bitfolgefrequenz, entsprechend 391 ns Bitlänge
- 1,28 MHz Bandbreite

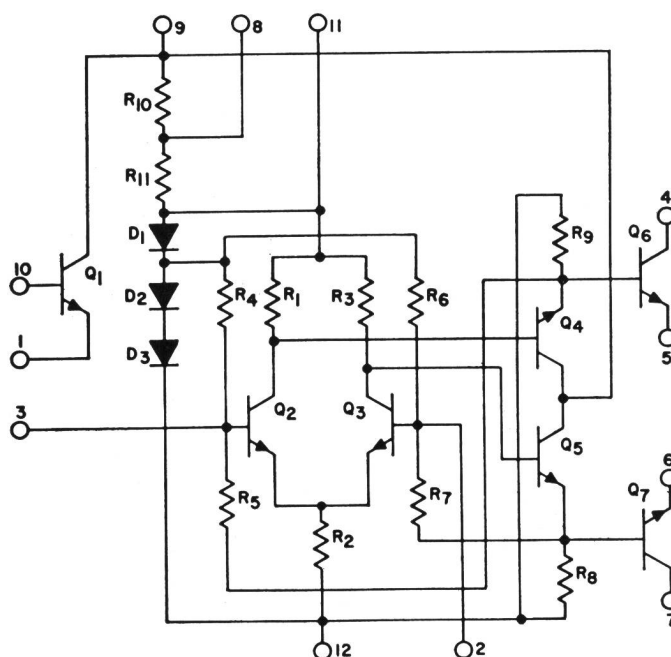
Hasler

Hasler AG, 3000 Bern 14
Belpstrasse 23, Telefon 031 65 2111

RCA
integrated
circuits



CA 3020



CA 3020 – der Universal-Verstärker zum günstigen Preis

58 dB Verstärkung in NF-Schaltungen (typ.)
Bandbreite 25 Hz — 6 MHz (—dB typ.)
Positive Speisung von 3 V — 9 V =
Eingebaute Temperaturkompensation ergibt
stabilisierten Betrieb von —55 °C bis +125 °C

Asymmetrischer Eingang 40 k Ω (typ.)
Gegentakt-Differential-Ausgang 600 Ω (typ.)
Max. Ausgangsleistung 550 mW (typ.) +9 V
Gegentakt-Ausgang
3 verschiedene Squelch-Möglichkeiten

CA 3020 entspricht Ihren Anforderungen an einen kostengünstigen, kleinen und für viele Anwendungen geeigneten, integrierten Verstärker. CA 3020, ein vielstufiger Mehrzweckverstärker auf einem kleinen Stück Silizium, nützlich in tragbaren und stationären Tonsystemen, industriellen und kommerziellen Übertragungsanlagen, in Servo-Verstärkern und vielen andern Anwendungen. Ob für einzelne Prototypen oder für Ihre Produkte — CA 3020 ist ab Lager lieferbar.

7 Transistoren, 3 Dioden, 11 Widerstände – alles in einem TO-5-Gehäuse – zu nur Fr. 7.10 (bei 1000 Stück)

Es lohnt sich, heute noch die ausführlichen Unterlagen über den CA 3020 samt Application Note No. ICAN 5320 zu verlangen.

RADIO CORPORATION OF AMERICA



The Most Trusted Name
in Electronics



Auch wenn Sie einen besonderen suchen...

werden Sie ihn mit grosser Wahrscheinlichkeit im PHILIPS-Regeltransformatoren-Programm finden. In einer Ausführung, die dank Verwendung bester Materialien und Auswertung jahrelanger praktischer Erfahrung hohe Zuverlässigkeit bietet. Mit sehr kleiner Windungsspannung. Für Ströme von 0,5 bis 23 A. Zum Einbau in Schalttafeln oder als formschönes Tischmodell. Kombinierbar für Parallel- oder Dreiphasen-Betrieb. Auch Zubehörteile für Motorsteuerung sind lieferbar. Neu: 12 A-Einbaumodell sowie Kompaktausführung für Ströme bis 2,5 A.

PHILIPS

Bauelemente
für die Elektronik

Abteilung Elektronenröhren und Einzelteile
Postfach, 8027 Zürich, Tel. 051 44 2211

PHILIPS-Regeltransformatoren, ein Beispiel aus dem reichhaltigen PHILIPS-Bauteile-Programm. Dokumentation auf Anfrage.

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

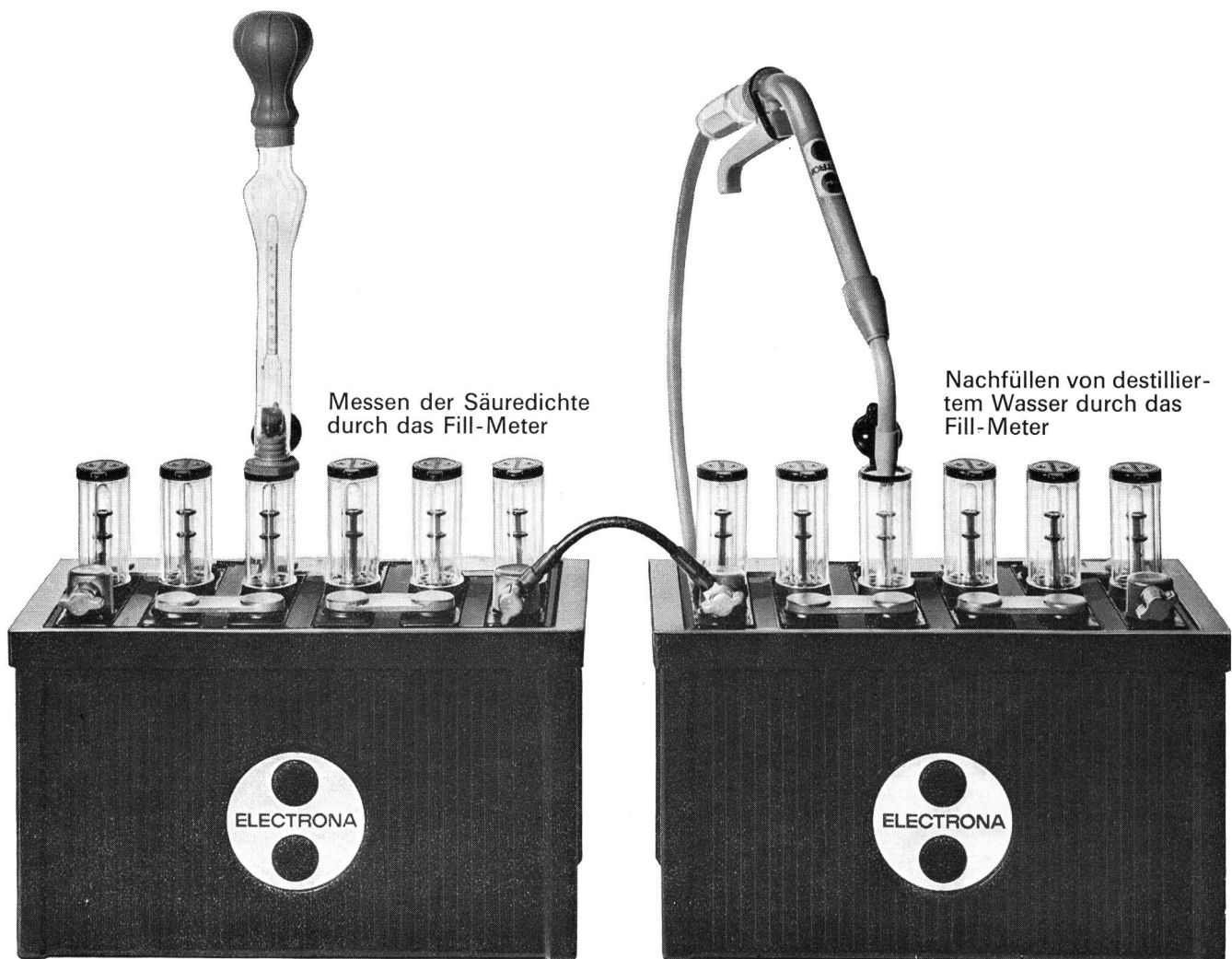
Das zylinderförmige Fill-Meter ist Kontroll-, Mess- und Einfüllinstrument in einem. Man schraubt es anstelle der üblichen Verschlusspfropfen auf die ElementederElectrona-Dural Batterien. Vom Fill-Meter kann man jederzeit, ohne jegliche Manipulation, den Säurestand ablesen. Im Fill-Meter misst man die 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.

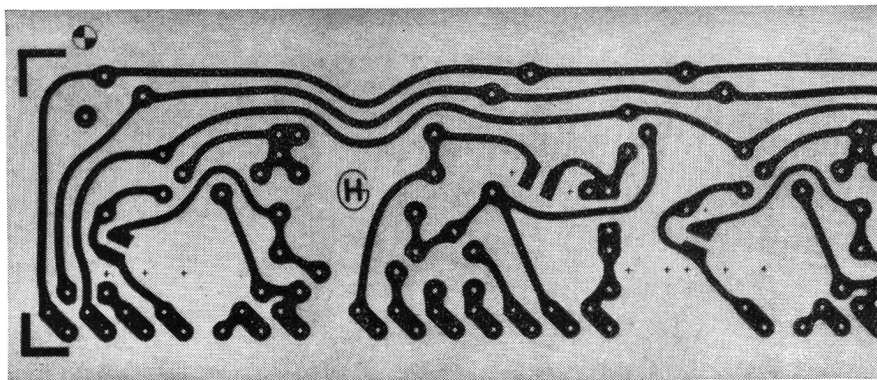
Nähere Auskunft durch

Electrona S.A., Accumulatorenfabrik,
2017 Boudry, Tel. 038 64246

B+C



Produkte aus unserer Fabrikation für die Elektronik



Montierungsdrähte M 49 und M 62

Normale mit Soflex (PVC) isolierte Leiter und wärmebeständige
Leiter mit Soflex-TQ- und Siliflex- (Silikonkautschuk-) Isolation

Lackisolierte Drähte, auch lötbar

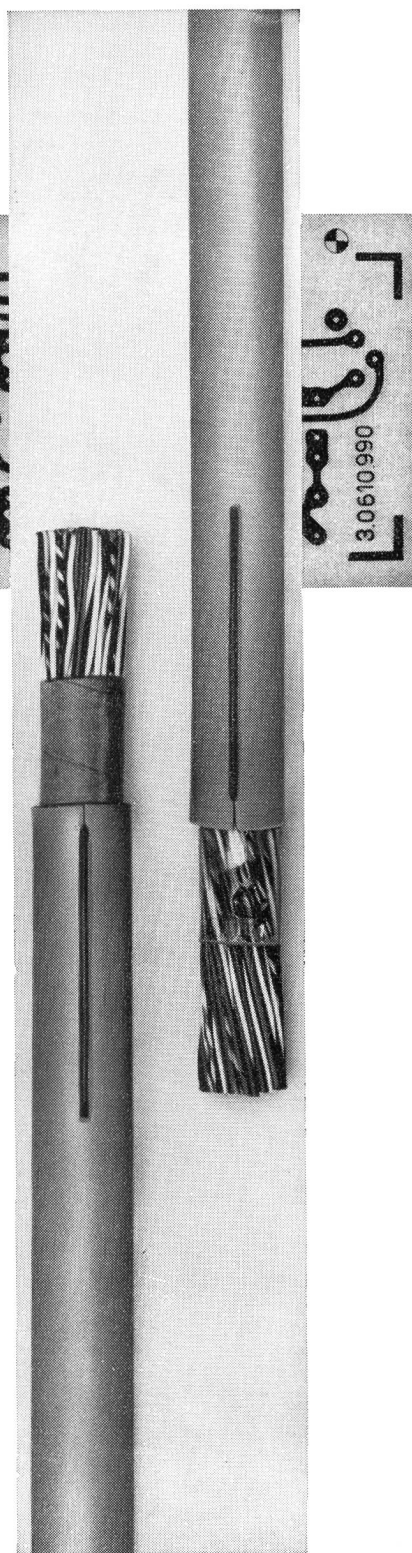
Schichtpressstoffe für gedruckte Schaltungen:
Kupferkaschiertes Hartpapier (Cu-Dellit) auf Phenol- und
Epoxydharzbasis
kupferkaschiertes Hartglasgewebe (Cu-Vetronit)
auf Epoxydharzbasis
und die dazu gehörenden Schutz- und Lötacke

Lackpapiere
Epoxyd-Giessharzteile (Durotenax),
feuchtigkeitsbeständig und gut bearbeitbar

Keramische Isolierkitten (Klasse C)
Spezialteile aus Oxydkeramik
Widerstandsträger aus keramischen Sondermassen
Topf-Kondensatoren
HF-Stützer und HF-Durchführungen

Elektro-Isolierlacke
Ausgussmassen und Schutzlacke für Apparate

Wir dienen gerne mit Prospekten, Mustern und Beratung
Telephon 061-80 21 21/80 14 21 – Telex 62 479



ISOLA

**Schweizerische Isola-Werke
Breitenbach**



der Schweizer Kreuzwähler als Kuppelfeld:

- ▶ Durch ein Feld bis zu 400 Kontakten wird in weniger als 0,1 Sekunden eine 2–8-adrige Durchschaltung erzielt.
- ▶ Der Wähler ist im Baukasten-System in über 100 Grössen erhältlich. Demzufolge richtet sich die Wählergrösse nach der Schaltung.
- ▶ Die Trennkontakte sind im Wähler integriert.
- ▶ Der Kontaktdruck im Kuppelfeld beträgt über 60 Gramm pro Doppelkontakt.
- ▶ Durch den klar ersichtlichen Aufbau der Verbindungen kann mit einem Blick die Durchschaltung verfolgt werden.
- ▶ Über 100 Millionen Kreuzpunkte sind in Funktion ohne dass eine Wartung vorgesehen ist.

ein Welterfolg!



Chr. Gfeller AG 3018 Bern-Bümpliz

Apparat zur Kontrolle der Gesprächs-Taxierung «System ZOLLER» verwendbar in automatischen Telephon-Systemen mit Mehrfach-Zählung

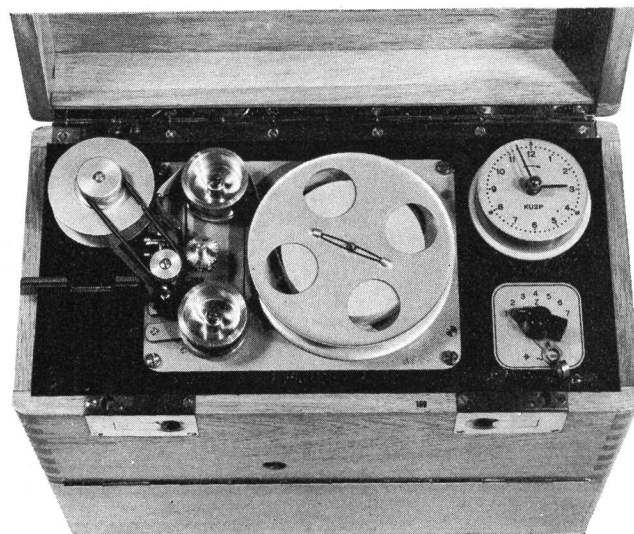
Time recording unit for controlling the rates for phone calls «System ZOLLER» applicable for automatic telephone systems with multiplied counting

Appareil de contrôle des taxes des conversations téléphoniques «Système ZOLLER», utilisable dans les systèmes téléphoniques automatiques à comptage multiple

Aparato para controlar la taxación de las conversaciones telefónicas «Sistema ZOLLER», a emplearse en los sistemas telefónicos automáticos de cuenta múltiple

Kontrollapparat für samtals-taxering «System ZOLLER» användbar vid telefonsystem med flerfas-taxering

Brevets dép.

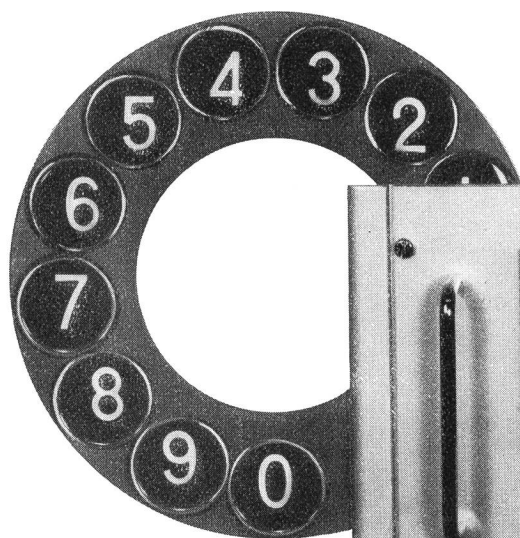


Telefonografen AG Lehensteig 11 8037 Zürich/Schweiz

Tel. 051 / 42 34 20 / 42 69 33

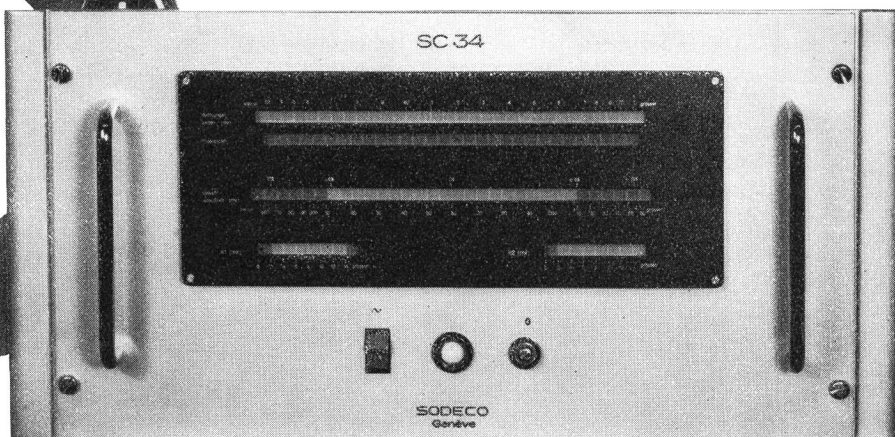
Gegründet 1933 / Fondée en 1933

Prüfgerät für Nummernschalter



Als Hersteller von hochwertigen Nummernschaltern haben wir, in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen PTT, ein vollautomatisches Prüfgerät entwickelt, das sowohl für Laborarbeiten, wie für die Eingangskontrolle bei Ablieferung von grossen Serien von Wählscheiben, sowie für Begutachtung der Funktionsgüte gebrauchter Nummernschalter wertvolle Dienste leistet.

Dieses Gerät ist inzwischen in unser Normal-Herstellungsprogramm aufgenommen worden. Es wurde bereits im In- und Ausland mit bestem Erfolg eingesetzt und hat sich bei PTT-Verwaltungen und Herstellern von Nummernschaltern bewährt.



Automatische Messung der Gesamtablaufszeit von 10 Impulsen • Messung der Dauer jedes einzelnen Impulses und automatische Berechnung der zulässigen Toleranzgrenzen • Kontrolle der Hilfskontakte • Leicht ablesbare Anzeige durch Leuchtfelder • Hochpräzise Zeitmessung mit Quarzoszillator.

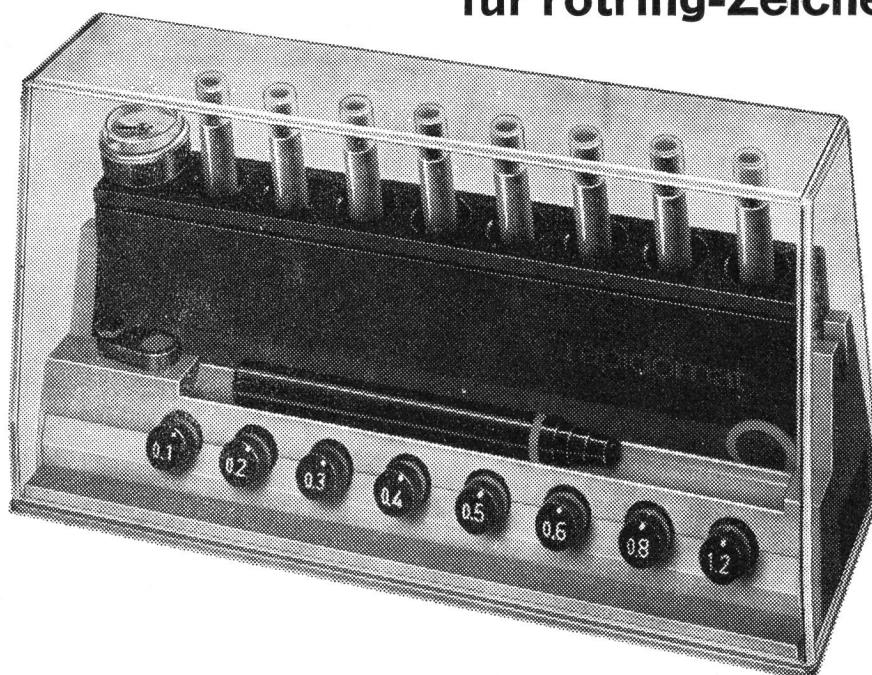
SODECO

Société des Compteurs de Genève

Grand-Pré 70

Telefon (022) 33 55 00

rotring – RAPIDOMAT der Feuchthalter für rotring-Zeichengeräte



Ihr Tuschefüller
trocknet nie mehr ein

Ihr Halter
schreibt sofort an

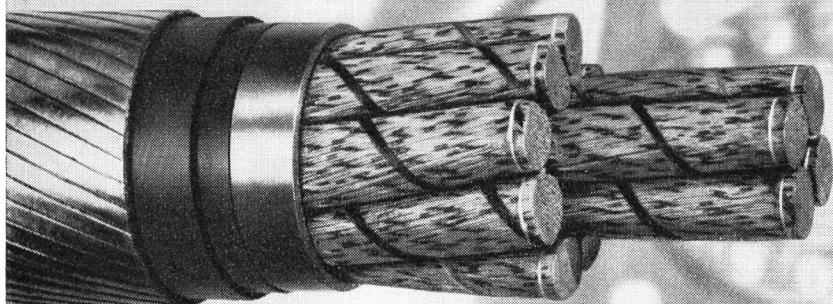
Kappe auf —
Kappe ab entfällt

Sie gewinnen Zeit
für neue Ideen

KAEGI AG.
8048 Zürich
Hermetschloostr. 77
Tel. 051 62 52 11



Telephon-Bündelkabel 2400 x (2 x 0,4) mm

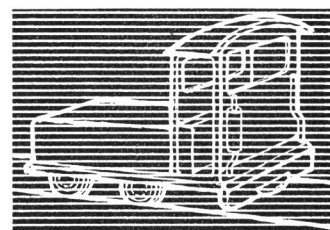
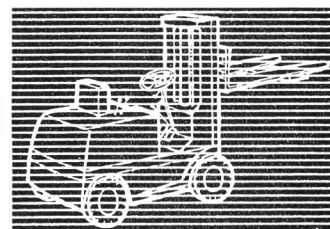
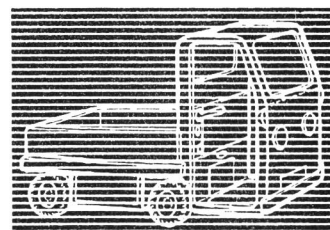


Kabelwerke Brugg AG

BATTERIES DE TRACTION AU PLOMB,

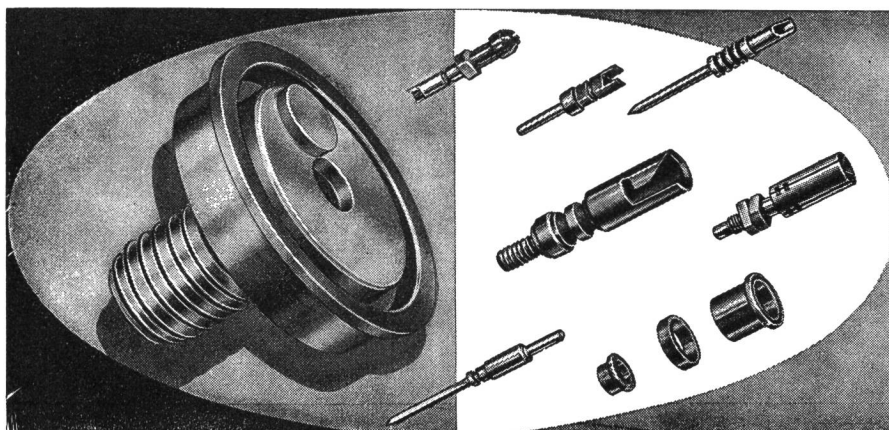
à plaques
à grilles
ou DYNAC
à plaques
positives
tubulaires,
pour chariots
et élévateurs
électriques,
locomotives
de mines, etc.

**BLEI-TRAKTIONS-
BATTERIEN**
mit Gitterplatten
oder DYNAC
mit positiven
Röhrchenplatten,
für Elektrokarren
und Hubstapler,
Grubenlokomotiven
usw.



LECLANCHÉ

SA YVERDON



Drehteile für
Elektronik
Halbleiter
Telephonie



DELTA

CH-4500 SOLOTHURN

Draht + Seile

für Freileitungen

SELVE THUN

CHRISTEN

WERKZEUGMASCHINEN + WERKZEUGE

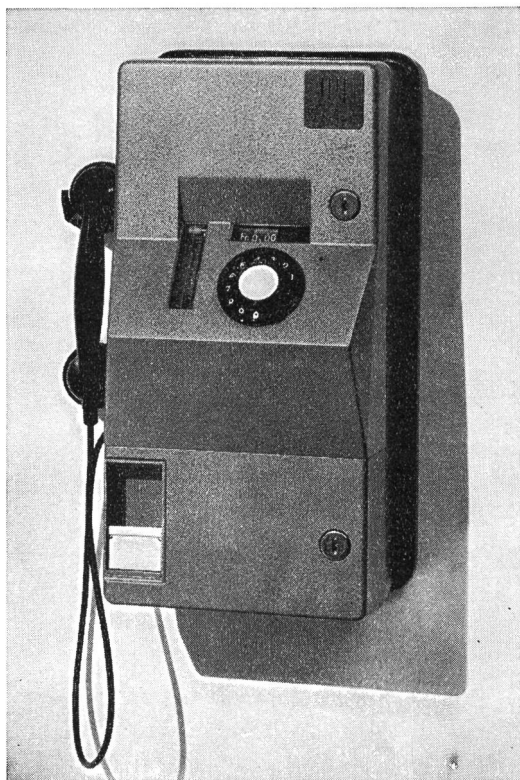
CHRISTEN + CO. AG WABERN — BERN

Quellenweg 15

Telefon 031 54 34 34

3084 Wabern-Bern

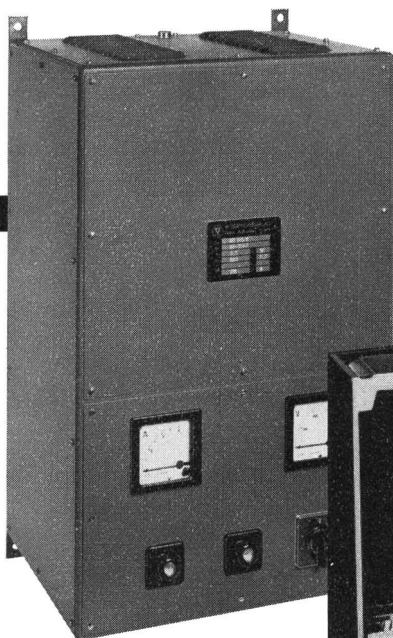
Telephon-Münzautomat für Zeitimpuls-Zählung



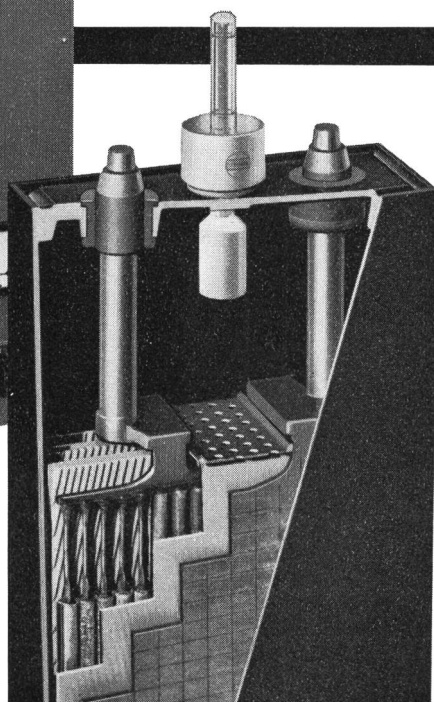
- Merkmale:
- Ausbau nach Bedarf für 1, 2, 3 oder 4 verschiedene Münzsorten oder Jetons
 - Sichtspeicher in Verbindung mit Guthabenanzeige der zuletzt abkassierten Münze
 - Erfassung der Gesprächsgebühren nach Bedarf mit oder ohne Zuschlagstaxen
 - Taxierung mittels Tonfrequenzimpulsen (12 bis 16 kHz), 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)

OERLIKON PAM



Wir senden Ihnen gerne
Prospekte und technische
Unterlagen



Die stationäre Röhrchenplatten-Batterie

für Telefonzentralen
Elektrizitätswerke
Notbeleuchtung
Fernmelde-, Signal- und
Sicherungsanlagen.

In unseren modern eingerich-
teten Werkstätten fabrizieren
wir die passenden
Gleichrichter



Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
8050 Zürich Tel. 051 / 46 84 20

Gebr. MÜLLER AG. 3008 BERN

Mech. Werkstätten und Eisenkonstruktionen
Telephon 25 35 38

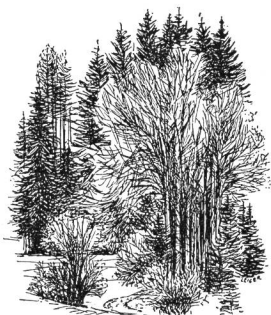
Sicherungs- und Verteilkasten für Telephon
Zwei- und dreiteilige Briden für sämtliche
Zoreisen- und Kabelschutzseisen-Profile

Leitungsschnüre für Telephon- und Radio-Apparate

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

A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermundigen, Blankweg 4



Erholung
und Abwechslung
schenkt Ihnen die Natur.
In unerschöpflicher Fülle und
Farbenpracht.
Wandern Sie – für Ihre
Gesundheit!

Wohin ist unbedeutend.
Entscheidend ist,
dass Sie es tun.

Vertrauen Sie sich dem Post-
auto an. Weg vom hektischen
Alltag bringt es Sie zu den
Ausgangspunkten schönster
Wanderungen. Dazu sicher, be-
quem und doch nicht teuer.
Ausgesuchte Wandervorschläge
finden Sie in den Regional-



Prospekten der
Schweizer
Reisepost.

SCHWEIZ



Sonderpostmarken II,
Herbst 1968
4 Werte

Frankomarken
«Baudenkmäler»
9 Werte

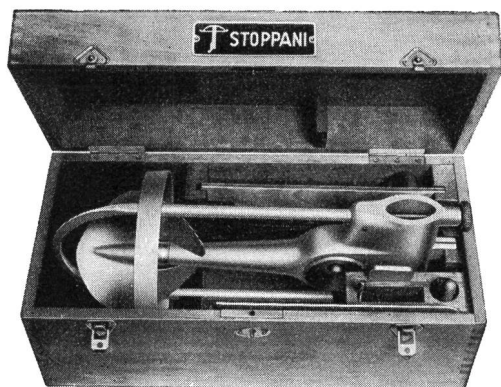
Ausgabetag 12. September 1968

Erhältlich bei Ihrem Markenhändler
oder bei der

Wertzeichenverkaufsstelle PTT
CH-3000 Bern, Schweiz

STOPPANI

BERN



Für die **Wasser- und Energiewirtschaft** fabrizieren wir
Wasser messflügel Mit offenem und geschlossenem
Kontaktsystem

Zubehör

Impulszähler, Läutwerke,
Stangen, Flügelböcke,
Kabelwinden

Limnigraphen

Kleines Modell mit Zubehör

**Pendel- und Kontroll-
vorrichtungen**

Für Staumauern und Kraftwerke

STOPPANI

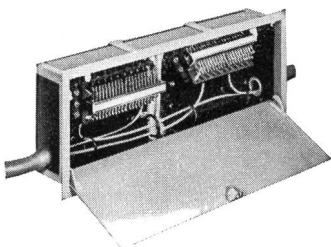
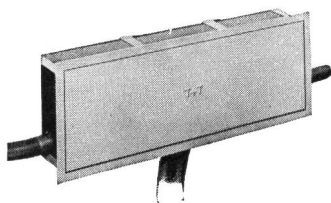
AG

3000 Bern 21

MAAG

Telefon-Zwischenverteiler T + T für Einbau in Brüstungskanäle

in Eisenkonstruktion



Putzbündige Montage
durch verstellbaren
Frontrahmen
Plastikseitenwände (PVC)
Lötösenstreifen kippbar
zum bequemeren
Anschliessen der Kabel
und Drähte

Nr. 3513/40 h, wie Abbil-
dung, für horizontale
Montage
Lötösenstreifen nach
oben kippbar

Nr. 3513/40 v
für vertikale Montage
Lötösenstreifen seitlich
kipbar

Aussenabmessungen:
Kasten 516×174×94 mm
Rahmen 533×191 mm

Dokumentation und Angebot über unser komplettes
Zwischenverteiler-Programm auf Anfrage.

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



T4-420

Bauelemente
für Elektronik
und
Nachrichten-
Technik

Transistoren
Dioden
Festkörper-
Schaltkreise
Spezialröhren

TELEFUNKEN

TELEFUNKEN-Bauelemente für Elektronik
und Nachrichtentechnik
immer zuverlässig und von hoher Präzision

Verlangen Sie ausführliche Informationen
durch die Generalvertretung

8027 Zürich Postfach Telefon 051 25 59 10

ELEKTRON AG

Neue



BROWN BOVERI Senderöhren

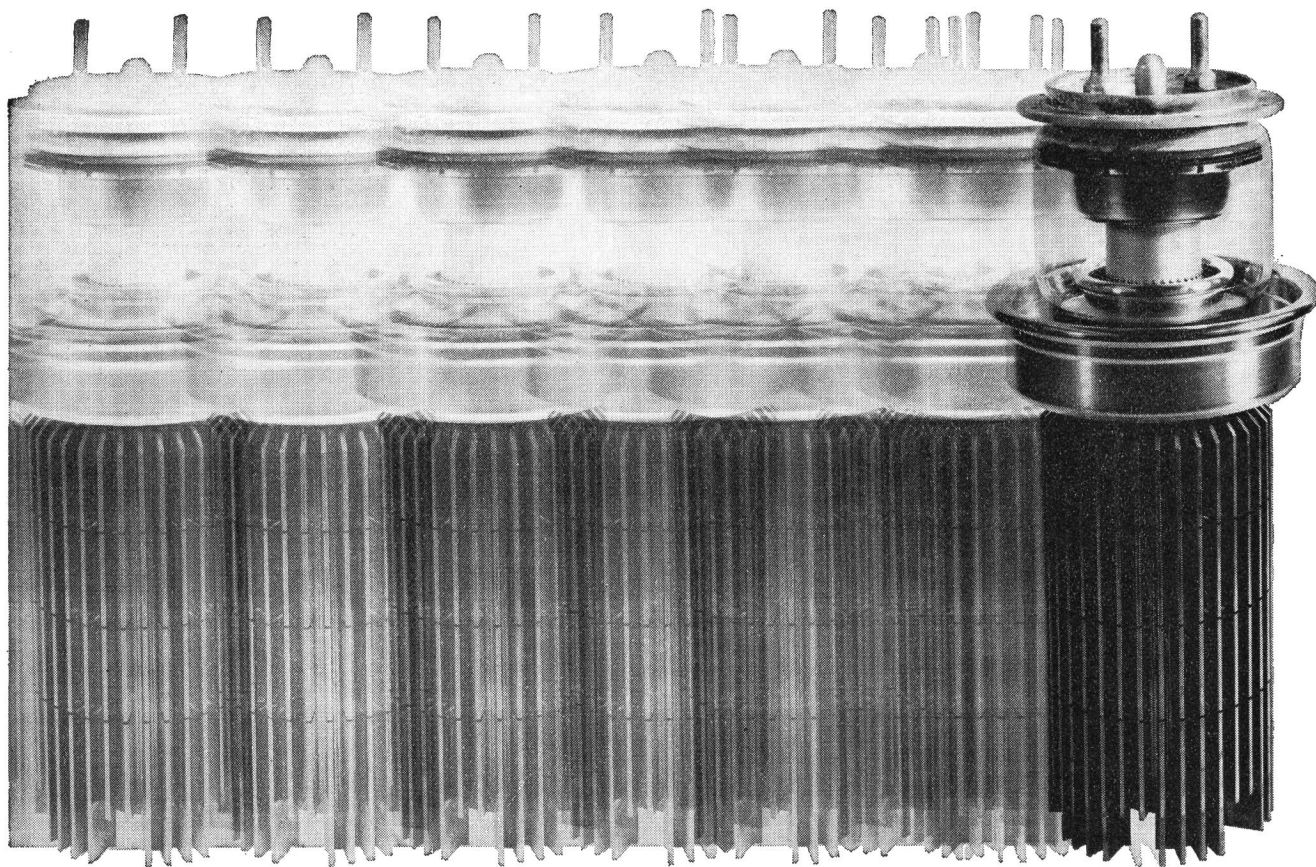
für Luft-
Wasser- oder
Siedekühlung
mit erhöhter
Leistung, für
Nachrichten-
technik und
Industrie,
im Leistungs-
bereich von
20-200 kW

BTL 6-3
BTW 6-3
BTS 6-3

BTL 15-3
BTW 15-3
BTS 15-3

BTL 25-3
BTW 25-3
BTS 25-3

BTL 50-3
BTW 50-3
BTS 50-3



135500 VI

Verlangen Sie unseren Kurzdatenkatalog 3286 durch Abt. VA 64

AG. Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden, Schweiz

Ausgereifte Konstruktion



In den vorhergehenden Inseraten haben wir einige der wesentlichen Neuerungen am ALBIS-Motorwähler, einem bewährten Bauteil unserer Telephon-Anlagen, erläutert.

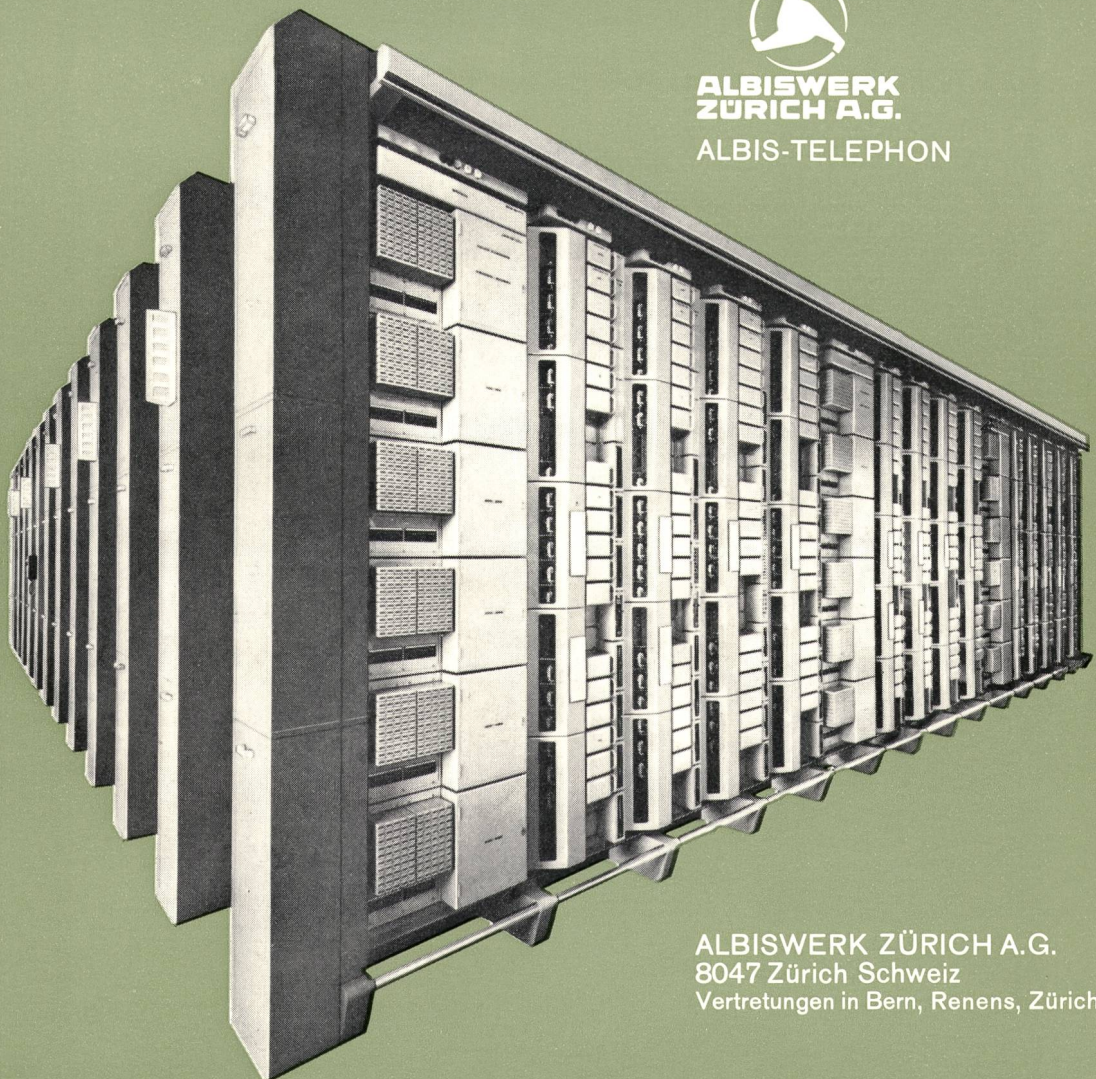
Daneben wurden noch weitere Fortschritte verwirklicht, die dem schnellen Aufbau guter Telephonverbindungen dienen. Der ALBIS-Motorwähler, hohe

Bauart 9-armig/100-teilig, wird hauptsächlich in Stadtämtern, Netzgruppen, Fernverkehrsausrüstungen, Telexzentralen und Bahnanlagen verwendet.



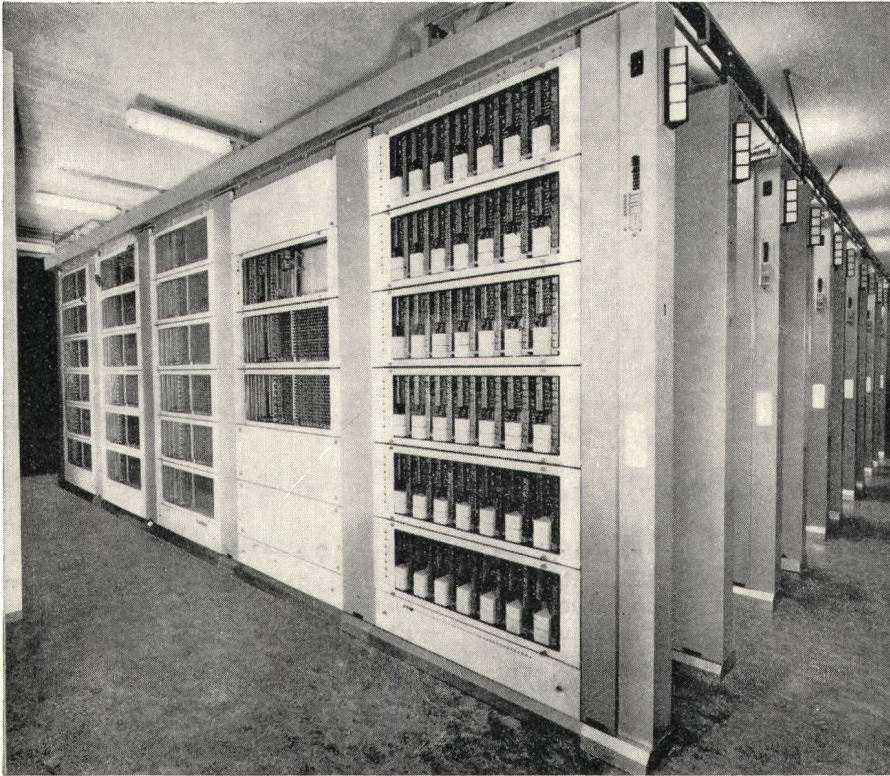
**ALBISWERK
ZÜRICH A.G.**

ALBIS-TELEPHON



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

P 14



Präzision und weltweite Erfahrung

An der Entwicklung der Fernsprechtechnik in der Schweiz hat die STR, mit der Ausführung der Netzgruppen Zürich, Basel und Genf, einen entscheidenden Anteil. Kennzeichnend für die neuen STR-Amts-ausrüstungen ist der Koordinatenschalter.

Die einfache, relaisartige Funktion des Koordinatenschalters gewährleistet hohe Betriebssicherheit, geringen Unterhalt sowie kleine Abnutzung der Schaltelemente. Kurze Schaltwege ermöglichen hohe Schaltgeschwindigkeiten und ein erschütterungsfreies, geräuscharmes Arbeiten.

Diese modernen Ausrüstungen, die schweizerische Präzisionsarbeit und internationale Erfahrungen aus über 65 Ländern vereinigen, fabriziert in der Schweiz die **Standard Telephon und Radio AG**, 8038 Zürich.