**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 52 (1961)

**Heft:** 21

**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

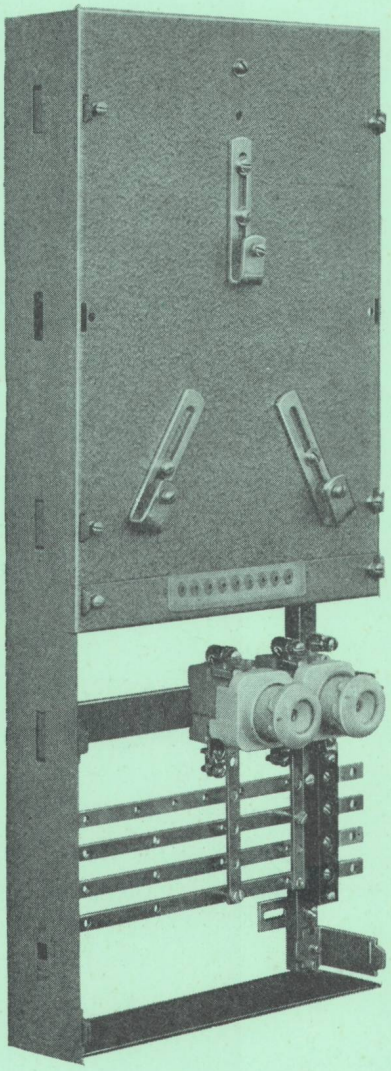
**Download PDF:** 02.10.2025

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

WEBER

# Aufbau - Tableaux

# AT



**Sicherungs- und Zählerverteilungen aus Stahlblech**

Vorfabrizierte Normbauteile lassen sich leicht zu beliebig grossen Kombinationen zusammenreihen. Dank wegnehmbaren Seitenwänden und Deckel sparen Sie Zeit und Geld bei der Verdrahtung.

Verlangen Sie von uns bitte Angebote.
Wir beraten Sie gerne.

O. F. Thalmann, Zürich

**WEBER AG EMMENBRÜCKE (SCHWEIZ) TEL. (041) 52244**

**Fabrik elektrotechnischer Artikel und Apparate**
**Bureau Lausanne: 2, Av. Victor Ruffy Tél. (021) 22 89 47**

Solis

**Liliput-Heizkissen Li 12**
30 x 40 cm, 60 Watt, 3 Wärmestufen
**Fr. 29.50**

**Heizkissen No. 223**
30 x 40 cm, 100 Watt, 3 Wärmestufen, rasche Aufheizung **Fr. 39.–**

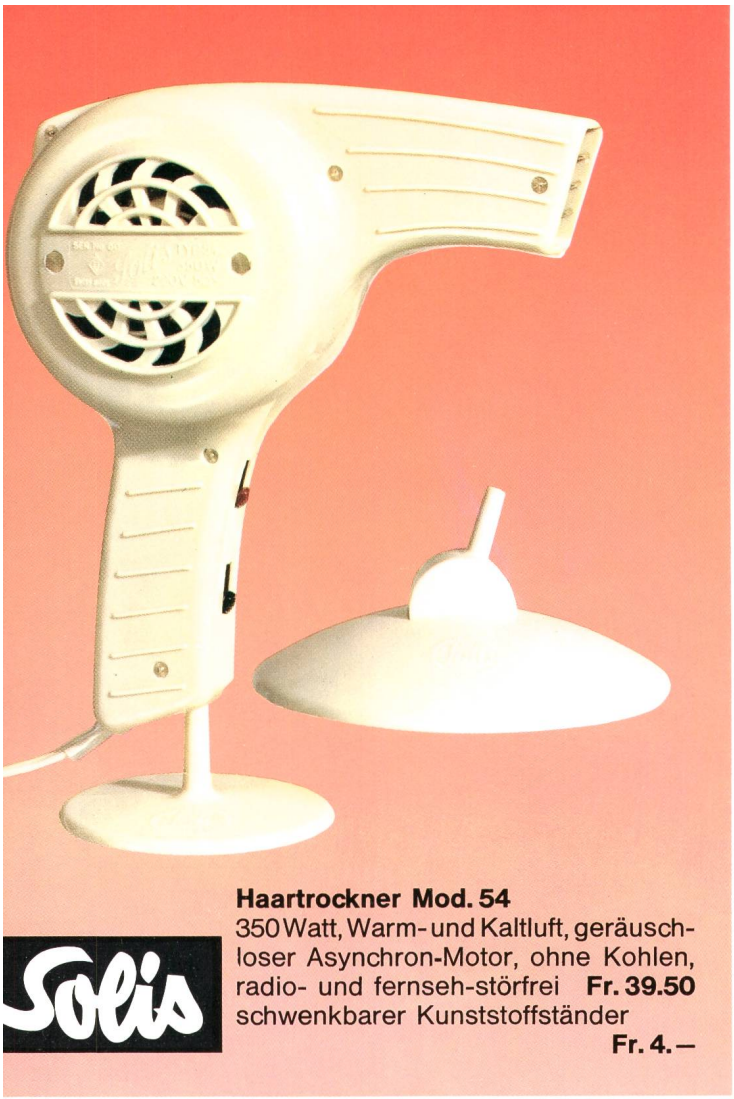
Solis

**Heizkissen No. 218**
30 x 40 cm, 130 Watt, Rapidheizung, 4 Wärmestufen, mit ganz schwacher Stufe ½ für den Dauergebrauch **Fr. 48.–**

Solis

**Tellerwärmer Mod. 850**
150 Watt, zum schnellen Vorwärmen von max. 10 Tellern, abnehmbarer Überzug in verschiedenen Farben und Dessins, bequem und angenehm im Ge-

Solis




**Haartrockner Mod. 54**
350 Watt, Warm- und Kaltluft, geräuschloser Asynchron-Motor, ohne Kohlen, radio- und fernseh-störfrei **Fr. 39.50**
schwenkbarer Kunststoffständer **Fr. 4.–**

**Haartrockner Mod. 102**
500 Watt, Warm- und Kaltluft, radio- und fernsehstörfrei, mit verstellbarem Kunststoffständer **Fr. 45.–**

**Haartrockner Mod. 105**
550 Watt, grösste Blaskraft, Warm- und Kaltluft, radio- und fernsehstörfrei, mit schwenkbarem Kunststoffständer **Fr. 49.–**

Besseren und billigeren Kaffee mit der elektrischen **Kaffeemühle Mod. 160,** Leerlaufdrehzahl 22 000 U/min., Gehäuse in Hellblau/Crème, Rot/Crème,

## Kontaktmaterial für die Elektroindustrie

- Massive Kontaktniete aus Edelmetallen
- Bimetall-Kontaktniete
- Wolfram-Kontaktniete
- Kontaktniete aus Sintermetallen
- Aufschweißkontakte
- Kontaktschrauben
- Kontaktfedern
- Kontakt-Bimetalle
- Stanzteile
- Kontakt-Profile
- Kontakt-Finger und -Brücken
- Kontakte für Leistungschalter
- Schleifkontakte aus Silber-Graphit
- Galvanisch veredelte Kontaktteile

## Kontakte für die Auto-Elektrik

- Unterbrecher-Kontakte
- Kontakt-Amboße und -Hebel
- Kontakt-Schrauben u. -Niete
- Sortimente von Unterbrecher-Kontakten

## Edelmetall-Halbzeuge

- Bleche, Bänder, Drähte
- Rohre
- Plattierte Bleche u. Bänder
- Manteldrähte
- Doublé-Walzgold
- Galvanisch versilberte Drähte und Bänder
- Dental-Legierungen
- Silberpulver

## Sonder-Werkstoffe

- Silberbronzen
- Schwermetall G 17
- Spezial-Legierungen für die Transistortechnik

## Lote und Flußmittel

- Silberlote nach DIN
- Spezial-Silberlote
- Goldlote
- Spezial-Weichlote
- Extrem niederschmelzende Legierungen
- Flußmittel für Hart- und Weichlötungen

## Edelmetallsalze und Präparate

- Edelmetallsalze
- Rhodium-Konzentrat
- Dekorations-Präparate
- Silber-Einbrenn-Präparate
- Silber-Leitlacke

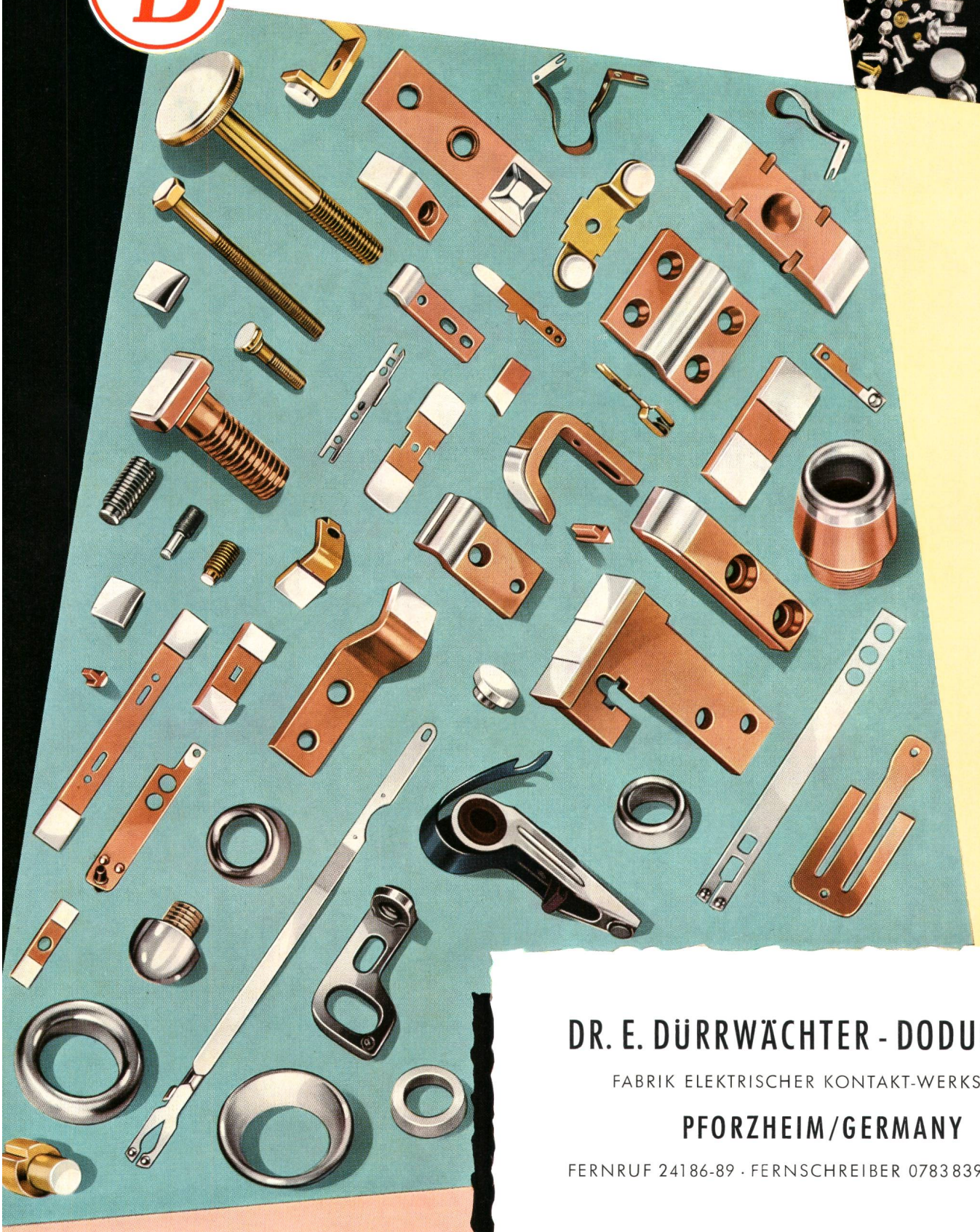
## Lohnarbeiten

- Bestückung angelieferter Teile mit Kontaktmaterial
- Galvanische Veredlung von Massenteilen
- Rhodinierung und Vergoldung von Bijouterie-Artikeln
- Scheidung aller edelmetallhaltigen Rückstände
- Umarbeitung angelieferter Edelmetalle zu Halbzeugen
- Schutzgasglühungen und -Lötungen kleiner Massenteile

41.10000 – Printed in Germany

DODUCO

# FABRIKATIONS-PROGRAMM




## DR. E. DÜRRWÄCHTER - DODUCO - KG

FABRIK ELEKTRISCHER KONTAKT-WERKSTOFFE

**PFORZHEIM/GERMANY**

FERNRUF 24186-89 · FERNSCHREIBER 0783839 DODUCO



Vertretung für die Schweiz

**Armin Zürcher**

**Zürich / 239**

Gartenstr. 26 · Tel. 051/255272

# Synchronisierung

## CENTRAX-Synchronisiereinheit

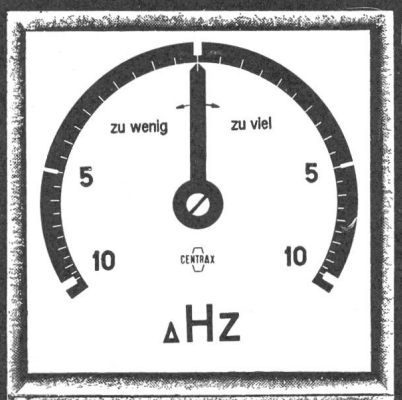
mit:
Differenz-Frequenzmeter
Differenz-Voltmeter und
Synchronoskop

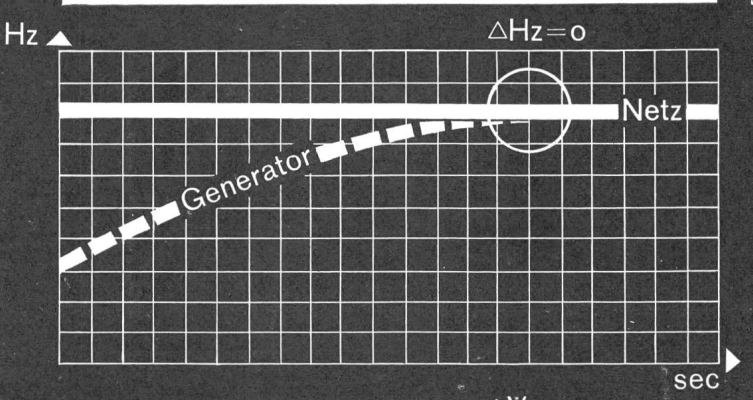
Sinnfällige Darstellung des synchronen Zustandes bei senkrechter Lage der Zeiger

Ausführung als Synchronisiersäule mit Fuss oder mit Wandarm oder für Einbau in Schalttafel

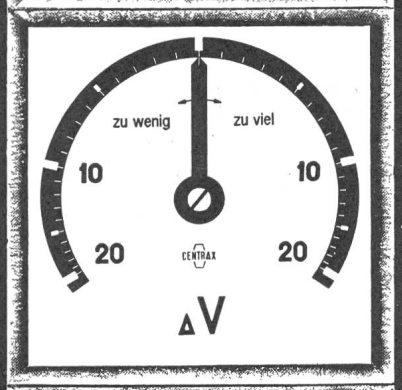
Pauletto VSG

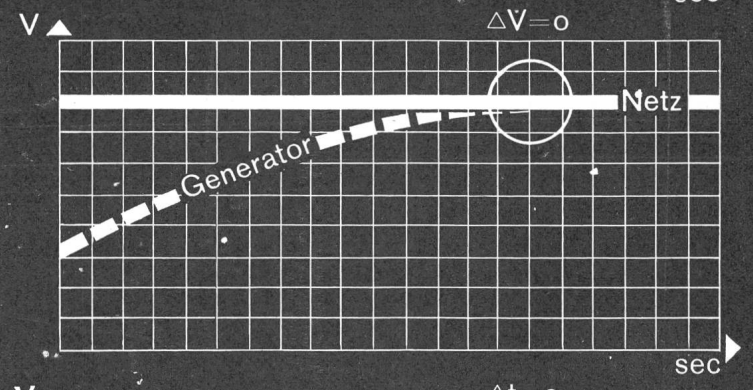
△Hz



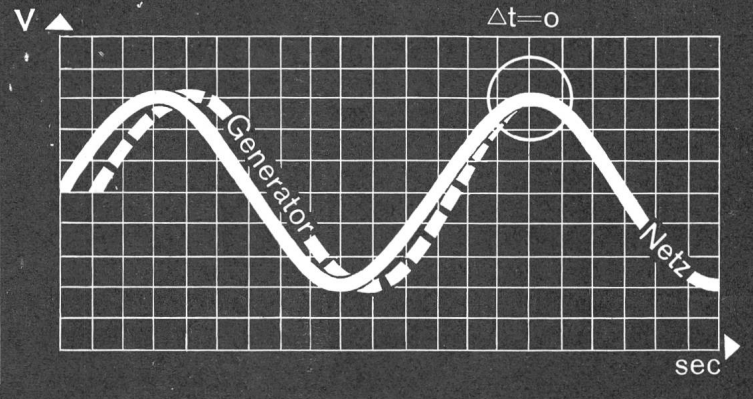




△V




△S

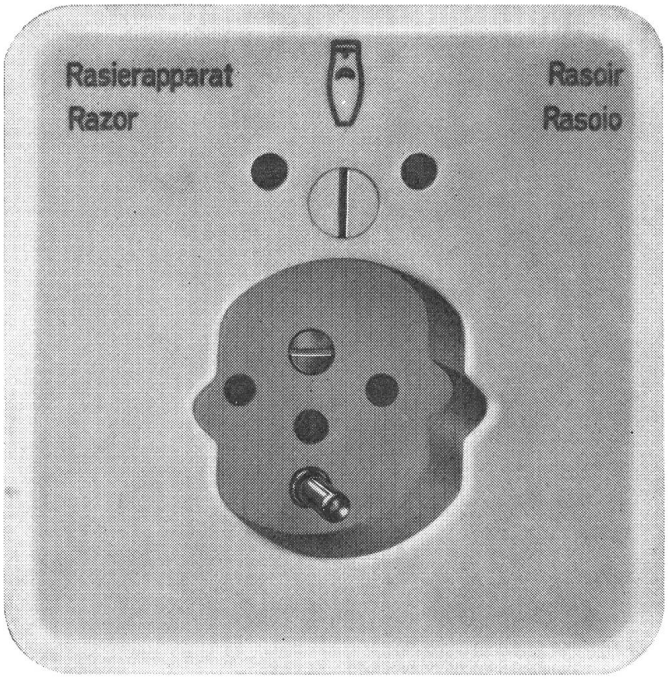



Aktiengesellschaft, Basel

**CAMILLE BAUER**

Rasiersteckdose mit
Spezial-Sicherungspatrone
0,5 A und Steckdose
mit Schutzkontakt,
kombiniert,
für Unterputzmontage.

2 P + E 10 A 250 V




Verschiedene unserer
Modelle wurden
mit der Anerkennungsurkunde
«Die gute Form»
ausgezeichnet.

76023 SP R Pmi 61
mit Isolierpresstoff-
Abdeckplatte crème-weiss

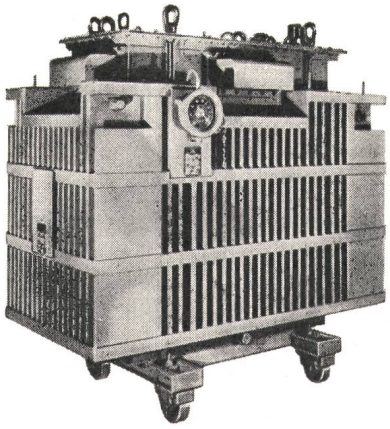
76023 SP R Pmi 62
mit Isolierpresstoff-
Abdeckplatte elfenbeinfarbig

Grösse I, Pmi = 86 x 86 mm

# Adolf Feller AG Horgen

---

Generalvertretung: **TRACO** Trading Company Ltd. Zürich 2 / Jenatschstrasse 1



# PYRALEN

## Flüssiges, flammwidriges Dielektrikum

**Mit PYRALEN gefüllte Transformatoren bieten Sicherheit, Einfachheit und Wirtschaftlichkeit bei Installation und im Betrieb.**

Einige Einsatzgebiete:

**Fabriken, Werkstätten (Vielfachverteiler)**

**Bergwerke (Untertag-Anlagen)**

**Schiffe, elektr. Lokomotiven**

**Warenhäuser**

**Öffentliche Gebäude, Theater, Kinos**

Auskünfte und Unterlagen erhalten Sie durch:

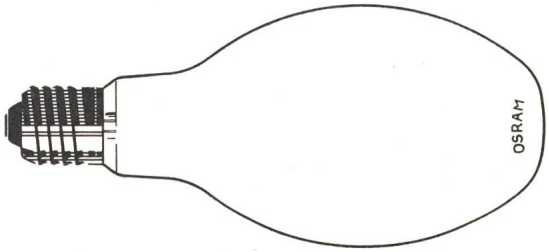
**ROBERT BINGGELI**
**Zürich - Zollikerberg**
**Tel. (051) 24 05 33**

Vertreter der Société PRODELEC Paris

# Klar sehen – auf OSRAM * bestehen

**Was leuchtet in den Strassen...**
**OSRAM-HQL-Lampen, wenn es um sicheres Licht geht.**
**OSRAM-HQL-Quecksilber-Hochdruck-Lampen mit hoher Lichtausbeute sind langlebig, äusserst widerstandsfähig und brauchen geringe Wartung.**

**OSRAM AG. Zürich 22, Telephon 051 / 32 72 80**

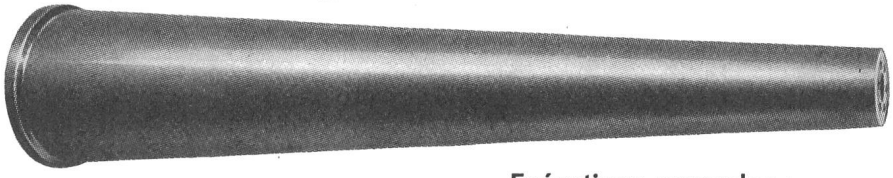


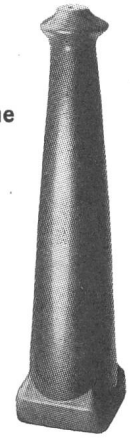

*OSRAM-Lampen langlebig und zuverlässig

# Isolateurs-supports en Araldite *

Conformes au Règles A S E

- Résistance mécanique élevée et régulière, poids et diamètres réduits.
- Elasticité absorbant bien les effets électro-dynamiques des courts-circuits.
- Tolérances de fabrication très serrées, permettant l'échange standard.
- Pièces métalliques d'amarrage noyées, évitant les espaces d'air et les perturbations radiophoniques qu'ils provoquent.
- Pas de risque de casse ou de fissure, même lors d'un arc de puissance.
- Construits en principe pour l'intérieur, ces isolateurs sont toutefois non hygroscopiques et insensibles aux acides de même qu'aux écarts normaux de température.





Exécutions normales :

| Tension nominale kV | Résistance à la flexion kg |
|---|---|
| 1 | 750 |
| 1,5 | 1250 |
| 7,2 | 400 |
| 12 | 400 |
| 12 | 750 |
| 12 | 1250 |
| 24 | 400 |
| 24 | 750 |
| 24 | 1250 |
| 24 | 2000 |
| 24 | 3500/2000 |
| 24 | 8000/5000 |
| 30 | 750 |
| 30 | 1250 |
| 45 | 750 |
| 52 | 400 |
| 52 | 750 |
| 60 | 750 |
| 72,5 | 400 |
| 72,5 | 750 |
| 170 | 2000 |

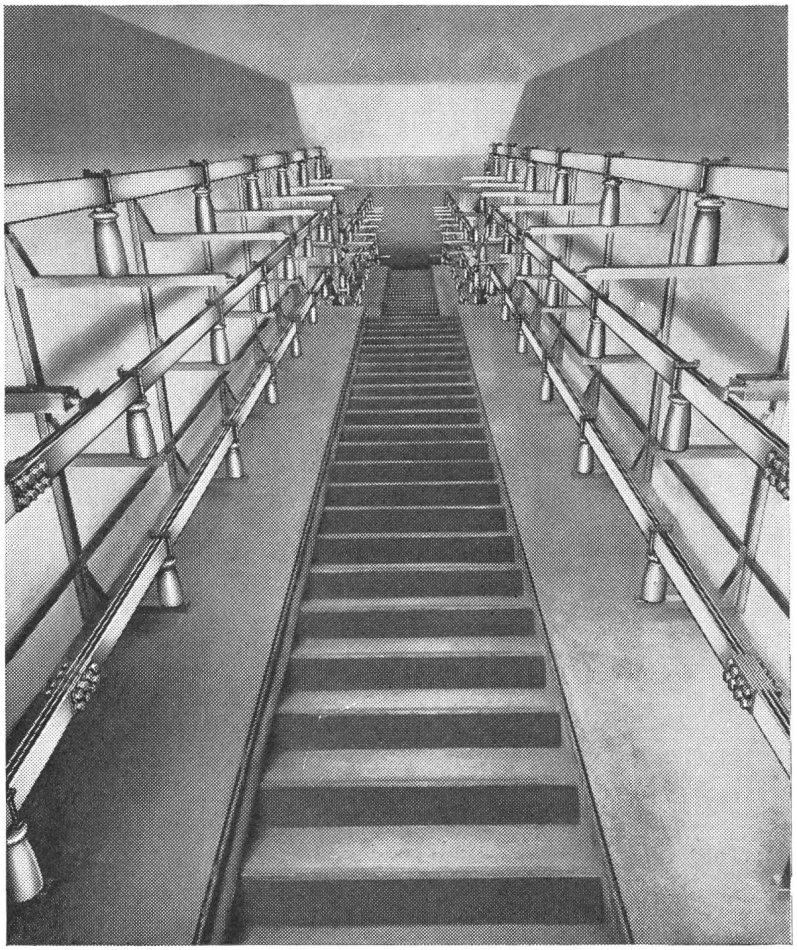
* Araldite est une marque déposée de CIBA

Nos prospectus sont à votre disposition

**GARDY SA GENÈVE**

TÉLÉPHONE (022) 25 02 26

**APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE HAUTE ET BASSE TENSION**



Misoxer Kraftwerke, Schienenkanalanlage, Zentrale Soazza mit etwa 1500 PEYER-ARALDIT-STÜTZEN
Projektierung und Bauleitung:
Elektrowatt AG, Zürich

# PEYER-
# *ARALDIT-
# STÜTZISOLATOREN

**für die Erstellung von Hoch- und Niederspannungsschaltanlagen**

* ARALDIT ist eine CIBA geschützte Marke

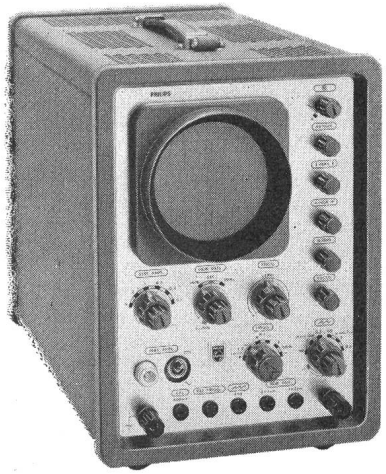
SIEGFRIED PEYER

## SIEGFRIED PEYER ING. + CO. ADLISWIL

**Telephon 91 77 77**

## Zuverlässige Oszillographen für Industrie und Forschung

**Geeichter Abschwächer**
**Geeichte Laufzeiten**
**Getriggerte Zeitbasis**
**2 kV Beschleunigungsspannung**
**Verstärker mit Gleichstrom-Kopplung**



### Breitband-Oszillograph GM 5601

Vertikal-Verstärker:
Bandbreite: DC–5 MHz
Empfindlichkeit: 100 mV/cm–5 V/cm in 6 geeichten Stufen,
1 : 2 : 5 Sequenz. Genauigkeit 3 %.
Eingangsimpedanz: 1 MΩ // 35 pF; mit 10 : 1 Abschwächer 10 MΩ // 9 pF.

Zeitbasis:
18 geeichte Stufen von 200 msec/cm–0,5 µsec/cm;
mit Vergrösserung bis 0,1 µsec/cm. Genauigkeit 3 %.
Sehr stabile Triggerung mit einstellbarem Pegel
und Stabilitätskontrolle.

10 cm Flachschirmröhre mit 2 kV Beschleunigungsspannung.

Preis: Fr. 1 825.– Zubehör und Wust inbegriffen

### Niederfrequenz-Oszillograph GM 5606

Vertikal-Verstärker:
Bandbreite: DC–200 kHz
Empfindlichkeit: 10 mV/cm–50 V/cm in 12 geeichten Stufen;
1 : 2 : 5 Sequenz. Genauigkeit 3 %.
Eingangsimpedanz: 1 MΩ // 40 pF–20 pF.

Zeitbasis:
18 geeichte Stufen von 1 sec/cm–2,5 µsec/cm;
mit Vergrösserung bis 0,5 µsec/cm. Genauigkeit 3 %.
Sehr stabile Triggerung mit einstellbarem Pegel
und Stabilitätskontrolle.

10 cm Flachschirmröhre mit nachleuchtendem Schirm
und 2 kV Beschleunigungsspannung.

Preis: Fr. 1 600.– Wust und Zubehör inbegriffen.

**PHILIPS INDUSTRIE**

PHILIPS

Philips AG, Zürich 3 Binzstr. 7 Tel. 051 / 25 86 10 und 27 04 91

Der Dach-Luftabsauger MARELLI TR
für Abluftschächte und -kanäle.

Wie schlecht ist oft die Luft unter den Dächern, gesättigt mit schlechten Gerüchen, mit Rauch, Staub und Dämpfen, verschmutzt und verdorben ... und darin sollen wir atmen!
Um dieses Problem zu lösen, haben die Ingenieure der Marelli einen neuen Fortschritt in der rationellen Lüftungstechnik erzielt mit dem Dach-Luftabsauger TR. Er besteht aus einem auf einer Unterlage von verzinktem Metall und unter einer widerstandsfähigen Schutzhülle vertikal montierten Elektroventilator, der über Lüftungsschächten und -kanälen von meist ungenügendem Querschnitt angebracht wird.
Durch das Absaugen der Luft entsteht in den Räumen ein leichter Unterdruck, wodurch frische Luft energisch nachgezogen und die gesamte Luftmasse schneller erneuert wird.
Marelli/MEG nimmt sich gerne Ihrer besonderen Lüftungsprobleme an und gibt Ihrem Installateur in allen Fällen die nötigen technischen Auskünfte und Anweisungen für die Einrichtung der Dach-Luftabsauger TR über den Lüftungsschächten Ihrer Gebäude.
Diese Lösung, ebenso einfach wie wohldurchdacht, gewährleistet – dank der hohen Qualität des elektrischen Materials Marelli – sicheres Funktionieren und höchste Rentabilität.
Für fensterlose Räumlichkeiten, Büros, Küchen, WC und Badezimmer: mehr Luft, klare Luft, geruchlose Luft, reine Luft!
Für Lüftungsprobleme wie für alle Fragen in der Elektrotechnik wenden Sie sich an MEG-Genf, denn ...

**es gibt immer eine bessere Lösung bei** *Marelli*

Verlangen Sie Offerte und detaillierte Unterlagen bei MEG, Machines Electriques S.A., 59, rue du Rhône, Genf (022) 25 52 37 oder bei Ihrem gewohnten Installateur oder Elektriker.

Motoren, hochtourige Kleinmotoren, Generatoren, Transformatoren, Umformer, Kreiselpumpen, Ventilatoren für Industrie und Heim, Entstaubungsanlagen.

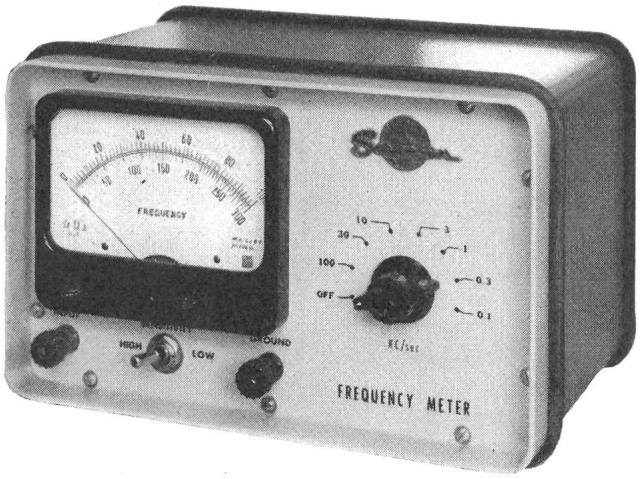
MEG

21. Oktober 1961 Nr. 58

Sorensen Bulletin

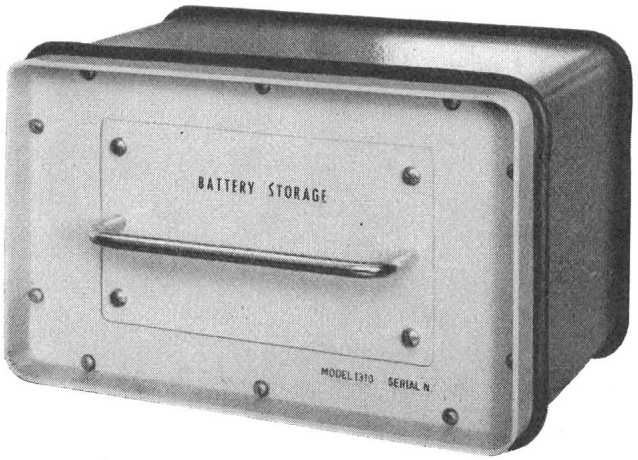
Sorensen-Ardag Zürich 3/45 Eichstraße 29 Telefon (051) 33 77 57

# NEUE TRANSISTORISIERTE MESSGERÄTE




- volltransistorisiert
- sofort betriebsbereit
- unabhängig vom Netz
- einfache Bedienung
- genaue Messwerte
- grosse lineare Skala
- robuste Bauart

Der Gesamtmessbereich von 10 Hz bis 100 kHz ist in sieben Teilbereiche unterteilt. Das Signal wird auf einen asymmetrischen Eingang mit 0,2 resp. 2 $V_{eff.}$ (umschaltbar) geführt. Die Kurvenform am Eingang hat keinen Einfluss auf das Messresultat. Das leichte Gerät (ca. 4,5 kg) ist portabel und arbeitet mit einem minimalen Stromverbrauch. Die Messgenauigkeit beträgt 1,5 % vom jeweiligen Skalenendwert.




# FREQUENZ-MESSGERÄT 1310

Sorensen-Ardag Verkaufsbüro Zürich 4 Kernstraße 8 Telefon (051) 27 30 60

# Filterkaffee wie gewohnt vorbereitet

# automatisch zubereitet mit dem Therma-Selbstaufgiesser

1. wie bisher:
Kaffeekrug mit Trichter und Filter bereitstellen, Kaffeepulver einfüllen

2. jetzt neu:
Regulierschwimmer aufs Kaffeepulver setzen

3. jetzt neu:
Selbstaufgiesser mit Wasser füllen, über den Trichter auf den Krug setzen

4. jetzt neu:
Selbstaufgiesser anstecken, sich selbst überlassen

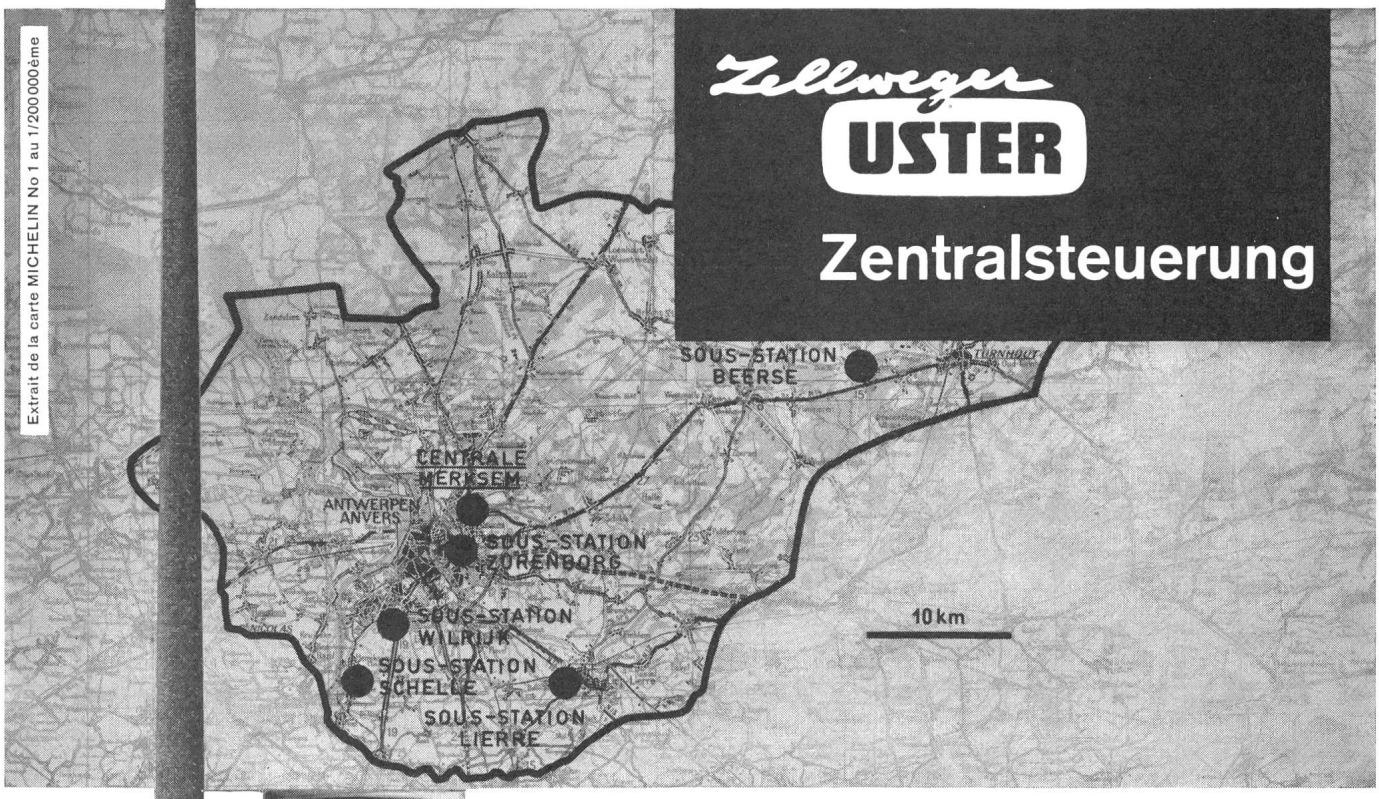
5. wie bisher:
Kaffee trinken. Aromatischen Filterkaffee wie gewohnt

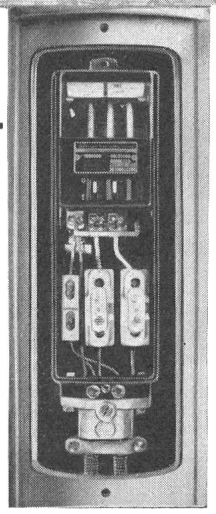
Der Therma-Selbstaufgiesser übergiesst den Kaffee selbständig und gleichmässig. Und stellt automatisch ab. Er ist preiswert. Mit Schwimmer und Keramik-Trichter nur Fr. 87.—. Zu sehen und zu kaufen: In jedem guten Fachgeschäft!

Therma AG, Schwanden GL
Büros in Zürich, Bern, Basel, Lausanne und Genf

# 50 000 Strassenlampen

werden in Antwerpen durch 12 600 ZELLWEGER-Zentralsteuerungsempfänger ein- und ausgeschaltet. Weitere 8000 Empfänger sind zur Steuerung von Boilern usw., eingesetzt. Die Sociétés Réunies d'Energie du Bassin de l'Escaut, Antwerpen, mit einem Versorgungsgebiet von 1500 km² und einer Million Einwohnern hat seit 1954 sukzessive 6 Sendeanlagen — für eine totale Netzleistung von 450 MVA — und mehr als 20 000 Empfänger dem Betrieb übergeben.



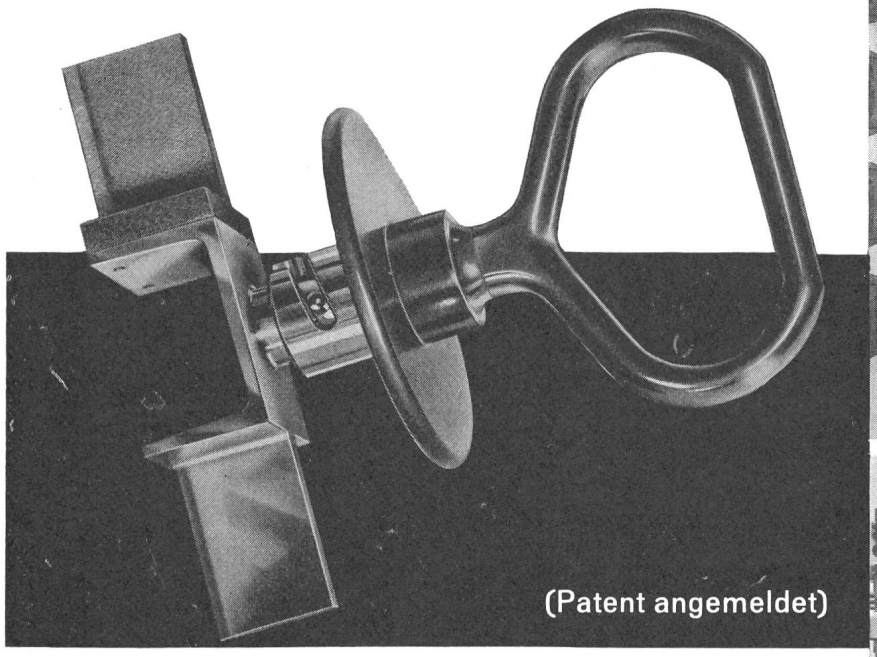



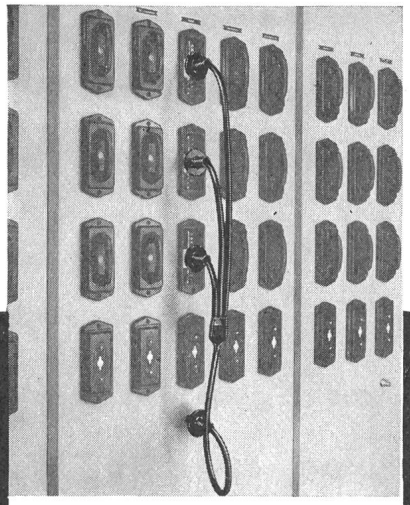
Durch direkten Anschluss der Leuchten an das allgemeine Versorgungsnetz mit Steuerung durch einzelne Empfänger wurden die Kosten für Strassenbeleuchtungs-Anlagen um 30% gesenkt.

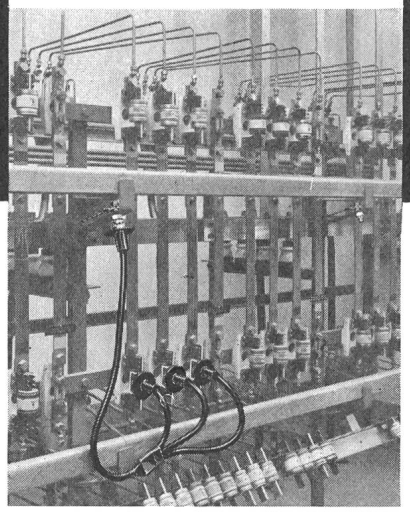
Die Praxis hat gezeigt, dass es bedeutend wirtschaftlicher ist, die Strassenbeleuchtungs-Anlagen ohne gesonderte Netze auszuführen. Bereits die Einrichtung der Beleuchtung für 4 km Strasse rechtfertigt den Einbau einer ZELLWEGER-Sendeanlage in ein Unterwerk von 15 MVA.

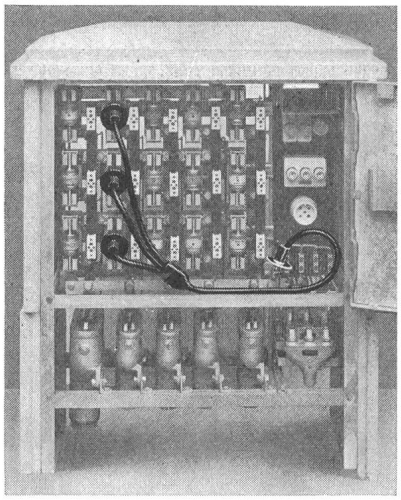
**Zellweger AG.** Apparate- und Maschinenfabriken Uster
**Uster** (Zürich)

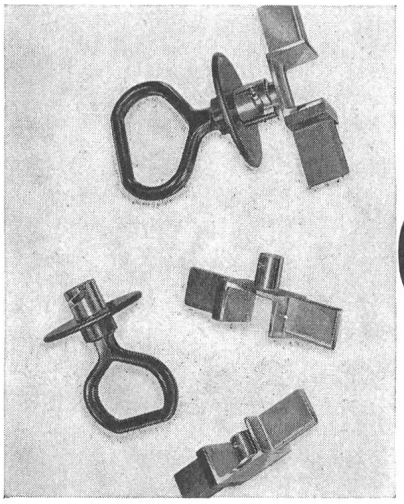
# Gefahrloses Arbeiten . . .









# in elektrischen Anlagen durch Erden und Kurzschliessen

Auf Anregung aus Werkkreisen und in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Praxis, haben wir eine **zuverlässige** und **handliche** Erdungseinrichtung für **NIEDERSPANNUNGS-ANLAGEN** mit Hochleistungstrennsicherungen geschaffen. Wie bei unseren bewährten Erdungsgarnituren für Hochspannungsanlagen, verwenden wir auch hier, für den Anschluss den betriebssicheren Konuszapfen

In offenen und geschlossenen Verteilanlagen und in Kabelverteilkabinen:

1. Ausschalten - Ziehen der Trennsicherungen
2. Einsetzen der Anschlussbrücken anstelle der HS-Sicherungen
3. Prüfen der Anschlusskonen auf Spannungsfreiheit
4. Anschluss der Erdungsgarnitur an Erdpotential
5. Erden und Kurzschliessen der Polleiter

(SEV geprüft)

**(Vom Starkstrom-Inspektorat begutachtet und empfohlen)**

## Nyffenegger & CO. Zürich-Oerlikon

Metallgiesserei u. Armaturenfabrik Tel. 051/46 64 77

# kleiner
# schlanker
# preisgünstiger

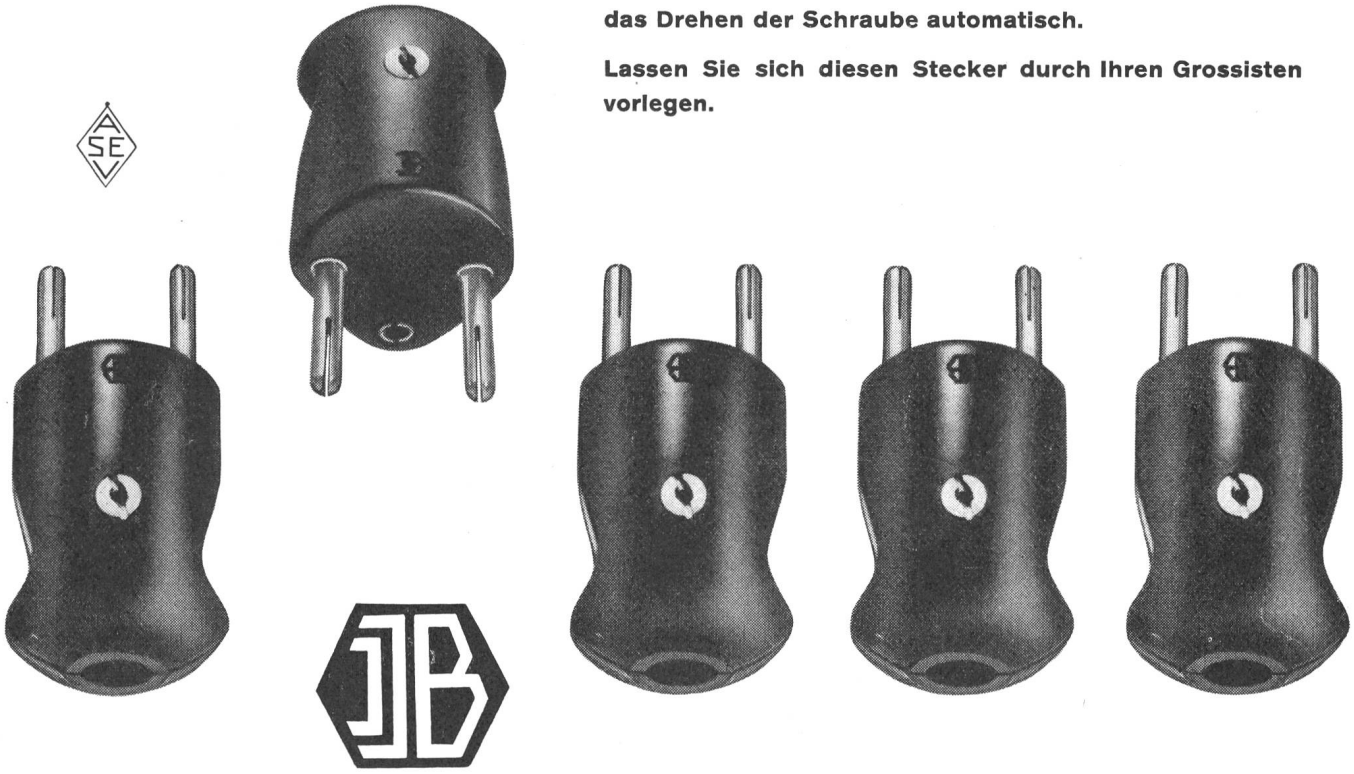
## neu*

**No. 1063 NX, Typ 14**

**Dieser formschöne Stecker ist mit unverlierbarer Deckelschraube, seine vernickelten Kontaktstifte mit Sechskantschrauben (Pressteile 12-kant) ausgerüstet, die ein Wackeln und Loslösen verunmöglichen.**

**Seine Anschlussklemme öffnet oder schliesst sich durch das Drehen der Schraube automatisch.**

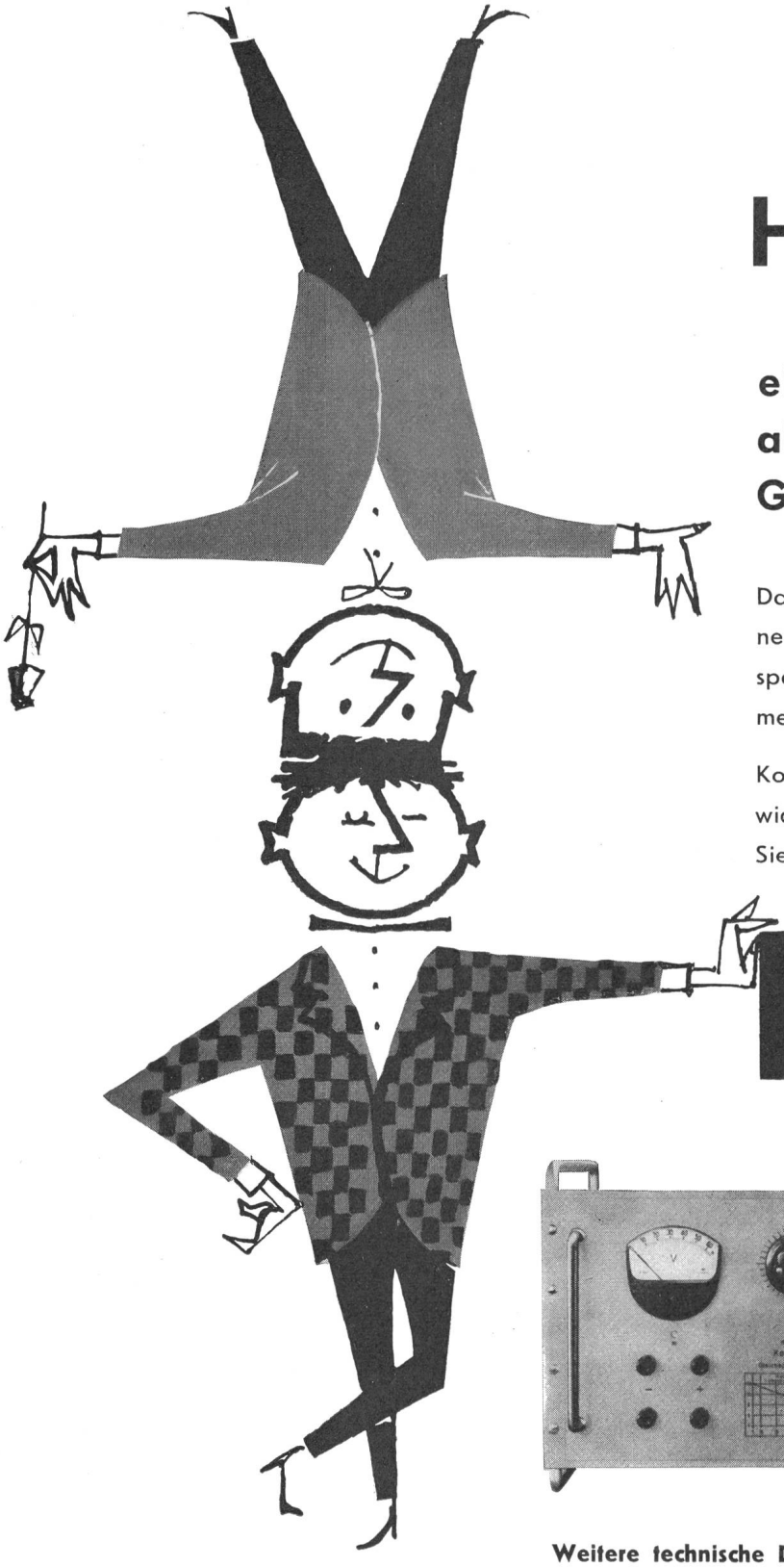
**Lassen Sie sich diesen Stecker durch Ihren Grossisten vorlegen.**



**Tschudin & Heid AG.**

**elektrotechn. Fabrik und Kunstharzpresswerk**

**Reinach BL**



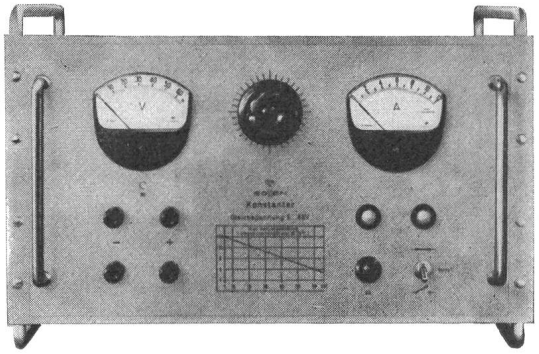
# Hohe Leistung

## ein Kennzeichen aller GOSSEN-Konstanter

Das Spitzengerät der GOSSEN-Konstanter-Serie ist der neue Hochleistungskonstanter, der als universelle Gleichspannungsquelle in Stromversorgungsanlagen, Eichräumen und Laboratorien eingesetzt wird.

Konstanter sind volltransistoriert, haben geringen Innenwiderstand, gute Regeleigenschaften und hohe Konstanz. Sie sind kurzschlußfest und überlastungssicher.

**Hochleistungskonstanter**
**5 V/12 A • • • 66 V/5,4 A**



**Innenwiderstand:**
**⟶ 0 Ohm**

Maximale Ausgangsleistung 360 W

Regelverhältnis bis 1000:1

Ein durchgehender Spannungsbereich

Elektronische Sicherung

**Weitere technische Daten:**

Innenwiderstand → 0 Ohm
bei statischer Belastungsänderung ± 0,003 Ohm einstellbar

Ausgangsspannung: 5 . . . 66 V, in einem Bereich

Maximaler Ausgangsstrom: 12 . . . 5,4 A
Restwelligkeit: ca. 1 mV

Regelverhältnis: je nach Belastung 330 : 1 bis 1000 : 1
Übergangszeit bei Lastsprüngen von Vollast auf Leerlauf: Kleiner als 0,2 m/sec.
Netzanschluß: 220 V, ± 10% 40 . . 60 Hz
Gehäuse: wahlweise als Tischgerät oder Einschub zu benutzen

Bitte informieren Sie sich auch über die anderen Modelle der **GOSSEN-Konstanter-Serie**

**Ulrich Matter AG, Wohlen**

Elektrische Messinstrumente Telefon (057) 6 14 54 (Aargau)

ALLES SCHOEN UND RASCH BESCHRIFTEN

MIT DEM NEUEN DYMO PRAEGE APPARAT.

ZUM BEISPIEL DOSSIERS MUSTERKOLLEKTIONEN

GESTELLE KLEIDERSCHRAENKE

LEITUNGEN UND

NOCH VIELES

ANDERE...

## Einfach:

Die Bedienung des DYMO Präge-Apparates ist in wenigen Sekunden erlernbar. Buchstaben oder Zahlen einstellen — drücken — Klebeband wegschneiden und aufkleben — das ist alles!

## Klebeband aus PVC in 7 Farben:

schwarz, rot, gelb, transparent, blau, grün, braun und aus Aluminium.

# DYMO

eine faszinierende Neuheit, hundertfach verwendbar!

CELLPACK

Cellpack A.G., Wohlen (AG)
Tel. 057/6 22 44

## Vielseitig:

In jedem Büro und in jedem Betrieb gibt es zahlreiche verschiedenartige Anwendungen für geprägte Etiketten — vom Beschriften von Dossiers, Mappen, Schrankfächern, Schubladen und Musterkollektionen bis zum Kennzeichnen von Kleiderschränken, Gestellen, Leitungen, Koffern usw.

B3

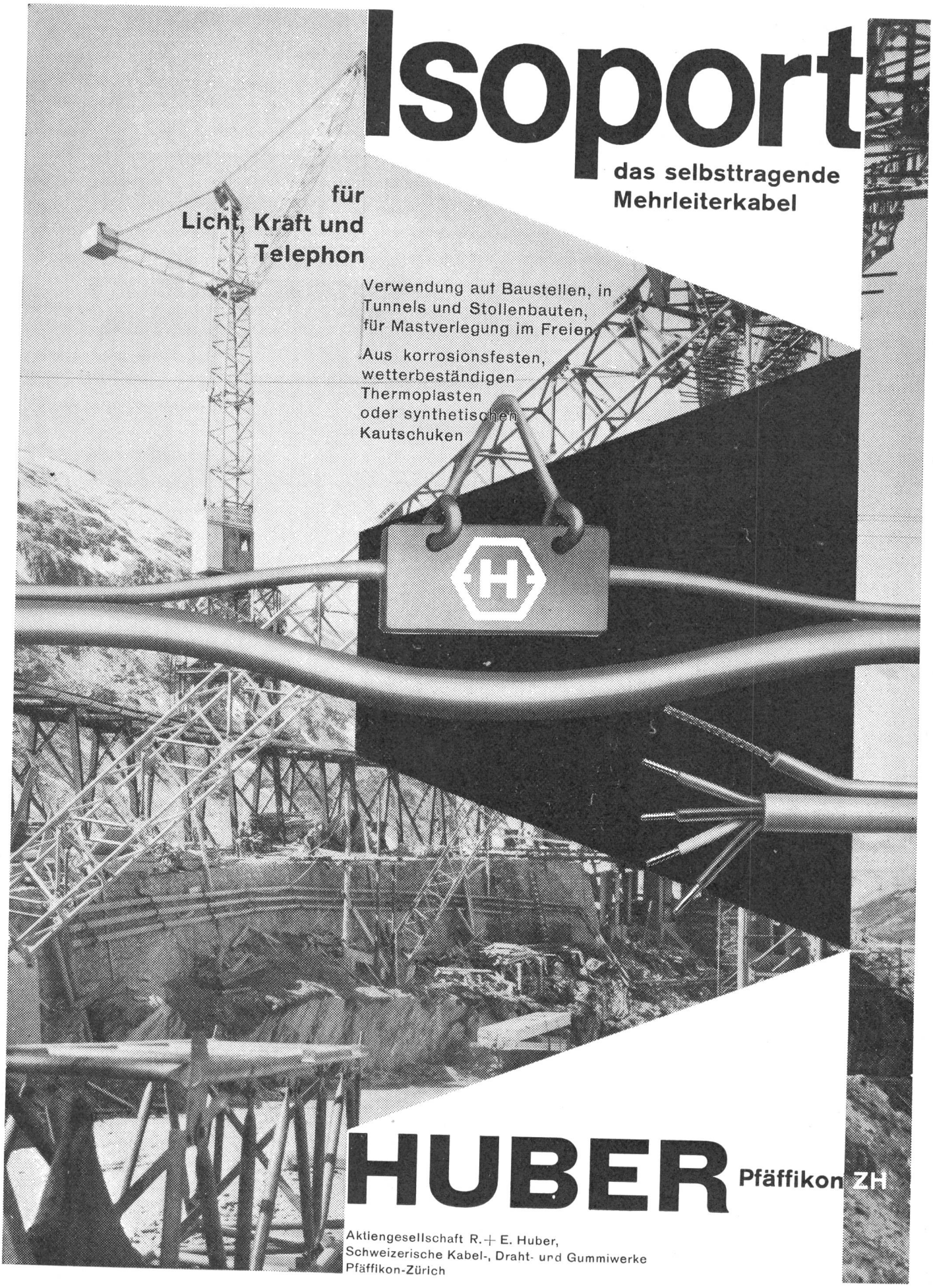
## Bon für Kurz-Demonstration

Ich/wir bitte(n) Sie um eine unverbindliche Demonstration des DYMO Präge-Apparates nach telephonischer Voranmeldung.

Firma: _____

Telephon: _____

Adresse: _____


Isoport
das selbsttragende
Mehrleiterkabel
für
Licht, Kraft und
Telephon
Verwendung auf Baustellen, in
Tunnels und Stollenbauten,
für Mastverlegung im Freien
Aus korrosionsfesten,
wetterbeständigen
Thermoplasten
oder synthetischen
Kautschuken
H
HUBER
Pfäffikon ZH
Aktiengesellschaft R. + E. Huber,
Schweizerische Kabel-, Draht- und Gummiwerke
Pfäffikon-Zürich

Die bekannten Fairchild

# Planar-Silizium-Transistoren

nun aus **europäischer Produktion** erhältlich!

Der mit Fairchild assoziierte Lizenznehmer und Europavertreter die Firma

## SGS-Società Generale Semiconduttori Agrate/Milano

hat soeben mit der Fabrikation folgender Typen begonnen:

| es | Description | JEDEC Outline | $f_T$ Typical | Pc at 25° C Case Temp. | Pc at 25° C Free Air Amb. | $h_{FE}$ Min. | $h_{FE}$ Max. | $h_{FE}$ Cond. $I_C$ | $h_{FE}$ Cond. $V_{CE}$ | $V_{CER}$[2] | $V_{CBO}$ | $V_{EBO}$ | $V_{BESAT}$ (Max.) | $V_{BESAT}$ Cond. ($I_C$) | $V_{BESAT}$ Cond. ($I_B$) | $V_{CESAT}$ (Max.) | $V_{CESAT}$ Cond. ($I_C$) | $V_{CESAT}$ Cond. ($I_B$) | $I_{CBO}$ (Maximum) at 25° C | $I_{CBO}$ (Maximum) at 150° C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **UNIVERSAL AMPLIFIERS AND SWITCHES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Fast switching (logic and high current) amplifiers (low level, low noise, wideband, VHF power) | T0-5 | 100 mc | 3 watts | 0.8 watt | 40<br>35<br>20<br>20<br>20[1] | 120<br>..<br>..<br>..<br>.. | 150mA<br>10mA<br>0,1mA<br>500mA<br>10mA | 10V<br>10V<br>10V<br>10V<br>10V | 50V | 75V | 7V | 1,3V | 150mA | 15mA | 1,5V | 150mA | 15mA | 10mμA[4] | 10μA[4] |
| 11 | Very high beta universal type: Similar to 2N1613 | T0-5 | 120 mc | 3 watts | 0,8 watt | **100**<br>75<br>35<br>40<br>20<br>35[1] | **300**<br>..<br>..<br>..<br>..<br>.. | 150mA<br>10mA<br>0,1mA<br>500mA<br>,01mA<br>10mA | 10V<br>10V<br>10V<br>10V<br>10V<br>10V | 40V | 60V | 7V | 1,3V | 150mA | 15mA | 1,5V | 150mA | 15mA | 10mμA[4] | 10μA[4] |
| | **HIGH VOLTAGE UNIVERSAL AMPLIFIERS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | General purpose type for high performance amplifier, oscillator and switching circuits | T0-5 | 70 mc | 3 watts | 0,8 watt | 40<br>35<br>20[1]<br>20 | 120<br>..<br>..<br>.. | 150mA<br>10mA<br>10mA<br>0,1mA | 10V<br>10V<br>10V<br>10V | **80V** | **100V** | 7V | 0,9V | 50mA | 5mA | 1,2V | 50mA | 5mA | 10mμA[5] | 15μA[5] |
| 90 | High gain type for high performance amplifier oscillator and switching circuits | T0-5 | 90 mc | 3 watts | 0,8 watt | **100** | **300** | 150mA | 10V | **80V** | **100V** | 7V | 0,9V | 50mA | 5mA | 1,2V | 50mA | 5mA | 10mμA[5] | 15μA[5] |
| 93 | High voltage type for amplifier, oscillator, switching circuits and gives PLANAR performance & reliability in 2N699 type applicat. | T0-5 | 70 mc | 3 watts | 0,8 watt | 40<br>35<br>20[1]<br>20 | 120<br>..<br>..<br>.. | 150mA<br>10mA<br>10mA<br>0,1mA | 10V<br>10V<br>10V<br>10V | **100V** | **120V** | 7V | 0,9V | 50mA | 5mA | 1,2V | 50mA | 5mA | 10mμA[6] | 15μA[6] |
| | **UHF AMPLIFIER SATURATING SWITCHES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | High speed saturated logic switch and high frequency amplifier | T0-18 | **450mc** | 1,2 watts | 0,36 watt | 30 | 120 | 10mA | 1V | 20V | 40V | 5V | ,82V | 10mA | 1mA | 0,4V | 10mA | 1mA | 25mμA[3] | 15μA[3] |

**C**

**all types R ≦ 10Ω**

**measured at 50% of $V_{CBO}$**

[4] **$I_{CBO}$ measured at 60V**

[5] **$I_{CBO}$ measured at 75V**

[6] **$I_{CBO}$ measured at 90V**

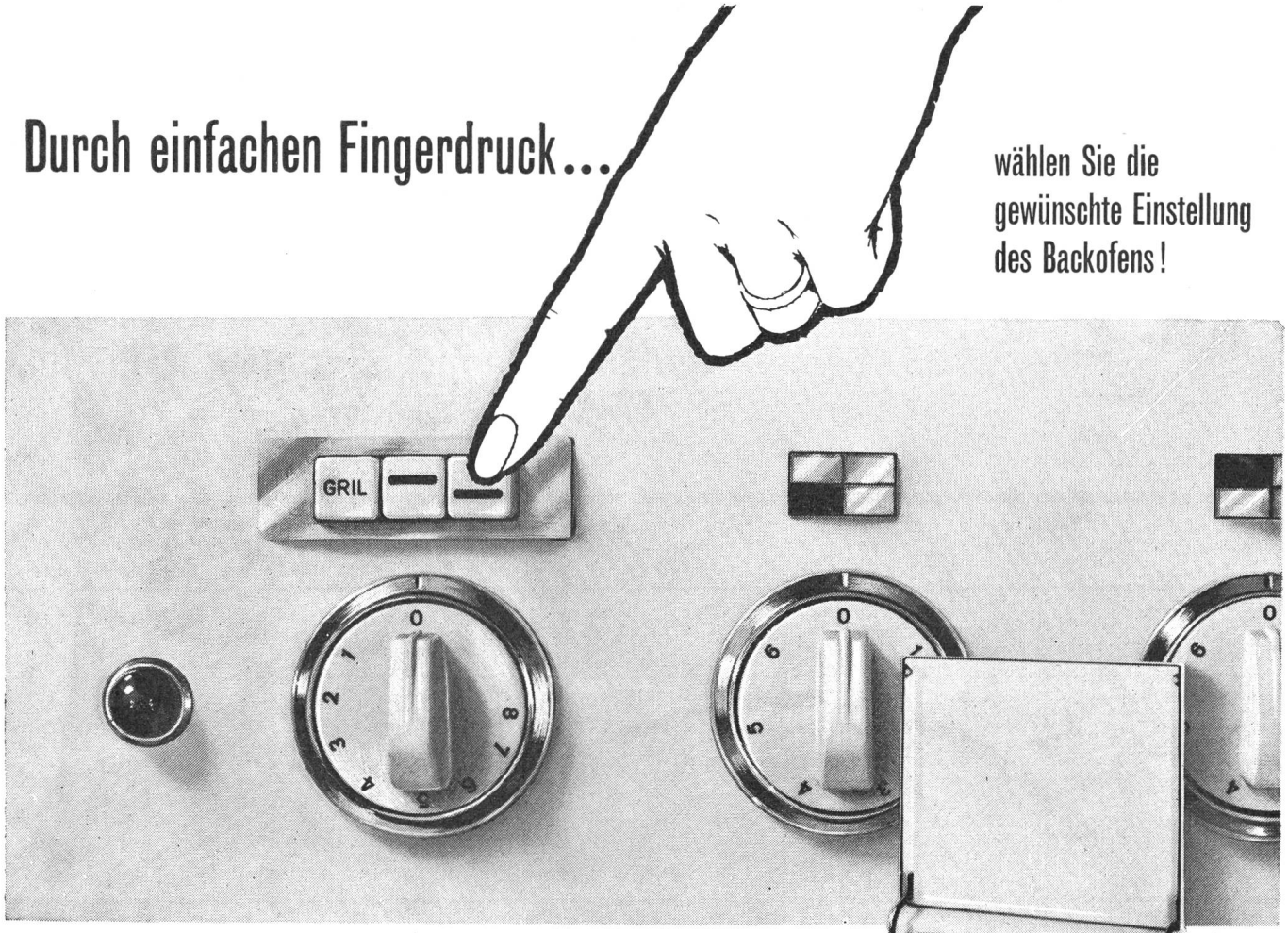
Technische Unterlagen und Auskünfte durch die Generalvertretung:

# KURT HIRT

**Elektronische Bauelemente Postfach Zürich 1 Telefon (051) 47 65 60**

# Durch einfachen Fingerdruck...

wählen Sie die gewünschte Einstellung des Backofens!




DOUSSE

*** Die 3 Drucktasten**

mit dem Backofen-Schalter 8 Stufen erlauben das Einschalten :

1. Der Unterhitze allein
2. Der Oberhitze allein
3. Der Unter- und Oberhitze gemeinsam
4. Des Infrarot-Grills

* Alle Einstellungen durch Präzisions-Thermostat kontrolliert

**Der neue elektrische Kochherd MENA-LUX**

**Modell « EUROP »** Serie 600

- Grosser Backofen
- Kontrollampen
- Genau regulierbare Kochplatten
- Gegen vorne gesicherter Deckel
- Geräteschublade

usw.

Verschiedene Modelle ab **Fr. 410.–**

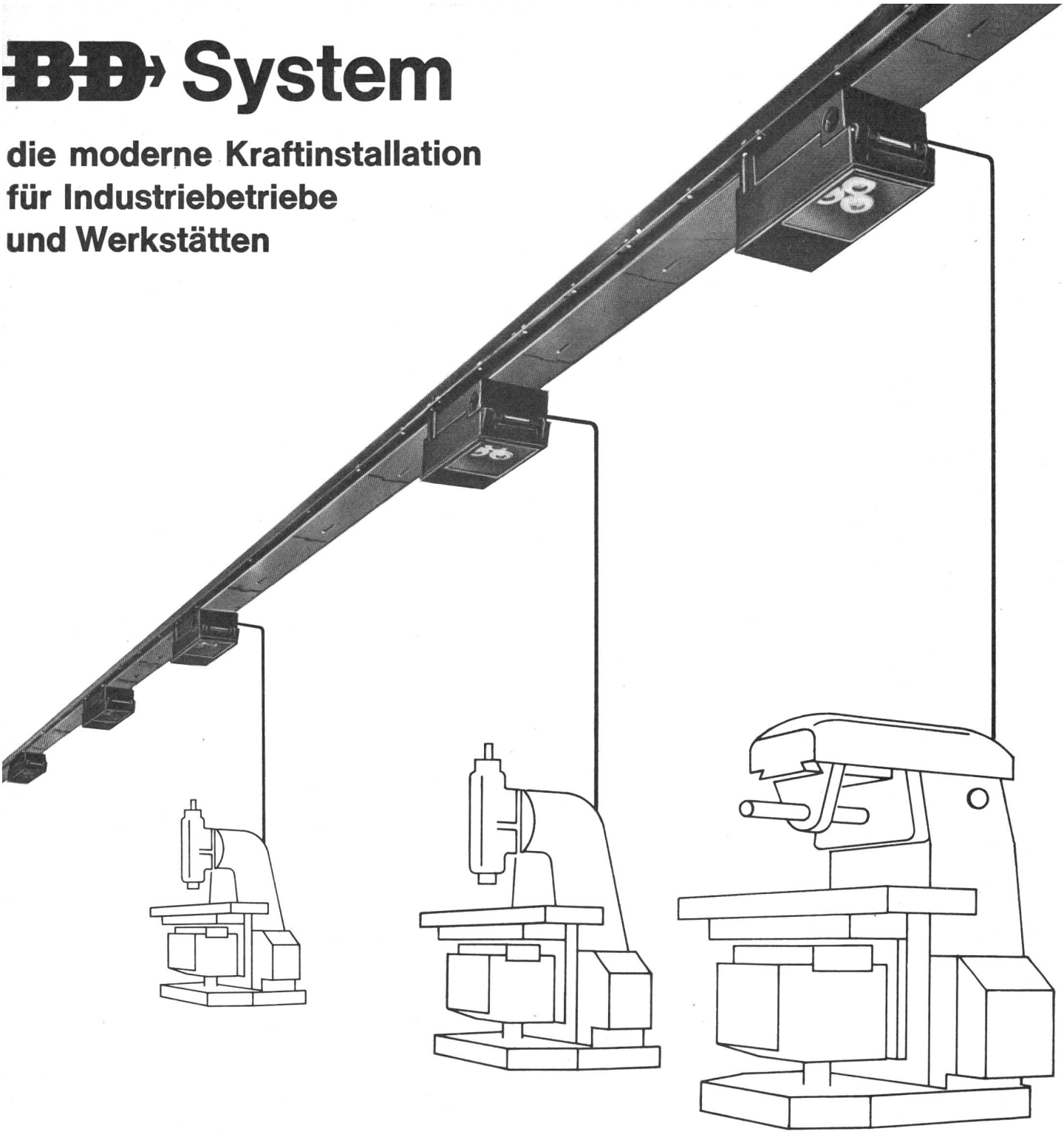
Mena-Lux

MENA-LUX A.G. MURTEN

*richtet Ihre ganze Küche ein!*

# BD System

## die moderne Kraftinstallation für Industriebetriebe und Werkstätten



Das BD-System hat wesentliche Vorteile gegenüber den bisherigen Kraftinstallationen, bei denen über Verteiler zahlreiche Kabel und Leitungen in Kanälen, an Decken oder Wänden verlegt werden müssen.

Das BD-System ist beweglich, anpassungsfähig und wirtschaftlich.

Alle 400 mm kann ein Verbraucher angeschlossen werden.

Bei der Aufstellung von Arbeitsmaschinen ist unbegrenzte Freizügigkeit gewährleistet.

Mit dem BD-System erspart man Montagekosten, teure Nacharbeiten und Montagezeiten.

Zur Anbringung sind keine Spezialisten notwendig.

Die Planung einer Kraftinstallation mit BD-System ist denkbar einfach.

Jeder Betriebsleiter, auch der elektrisch ungeschulte, kann die Anlagen leicht überprüfen.

Das BD-System hat eine praktisch unbegrenzte Lebensdauer. Bei Umbauten lassen sich die Schienenstränge sofort wieder an anderen Stellen verwenden.

In zahlreichen Betrieben schätzt man die großen Vorteile des BD-Systems.

Verlangen Sie bitte ausführliche Unterlagen über dieses wirtschaftliche Installationssystem.

**Klöckner-Moeller AG**

Hauptverwaltung
Spalentorweg 2
**Basel**
Tel. 061/23 58 22

Technisches Außenbüro
Unterwerkstraße 1
**Zürich 11/52**
Tel. 83 9111/12

Bureau technique de vente
Chemin Trabandan 51
**Lausanne**

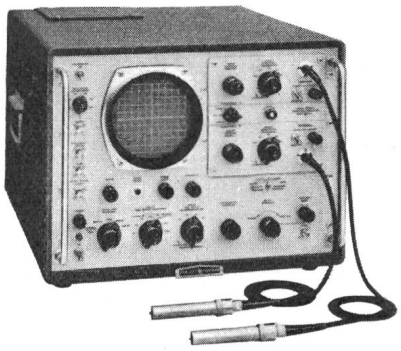
KLÖCKNER-MOELLER

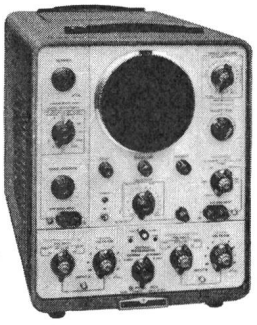
# Hewlett-Packard
# Oszillographen 0 - 1000 MHz

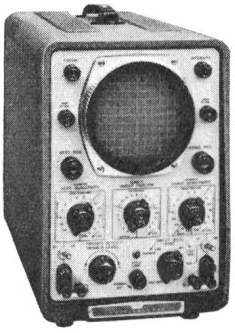
**Modell 185 A / 187 B – 0 . . . 1000 MHz**
Neuartige Schaltungstechnik ermöglicht Abbildung auf lichtstarker 13-cm-Kathodenstrahlröhre von kürzesten repetierenden, auch nichtperiodischen Impulsen, die Bandbreiten bis zu 1000 MHz zur Uebertragung erfordern.
Anstiegzeit kleiner als 0,45 ns
Empfindlichkeit 3 mV/cm bis 200 mV/cm
Zeitablenkung 0,1 ns/cm bis 0,1 µs/cm
Zweistrahlaufzeichnung
Grundgerät 185 A mit Einschub 187 B
Fr. 14285.—

**Modell 150 A – 0 . . . 10 MHz**
Universell verwendbarer Oszillograph grosser Präzision. Viele Einschübe: Zweikanalverstärker, Differentialverstärker, Spannung/Strom-Zweikanalverstärker, Breitbandeinschub für hohe Verstärkung.
Vertikalempfindlichkeit je nach Einschub ab 1 mV/cm bis zu 50 V/cm
Zeitablenkung 0,02 µs/cm bis 15 s/cm
Dehnung bis zu 100fach
Zweistrahlaufzeichnung
Grundgerät 150 A mit Zweikanaleinschub 152 B
Fr. 7433.—

**Modell 130 B / BR* – 0 . . . 300 kHz**
NF-Oszillograph höchster Qualität. Mit automatischer Triggereinrichtung.
Gleiche Horizontal- und Vertikalverstärker ab 1 mV/cm bis 125 V/cm
Zeitablenkung 1 µs/cm bis 12,5 s/cm
Dehnung bis 5fach
Preis 130 B
Fr. 3111.—


Modell 185 A


Modell 150 A


Modell 120 A

**Modell 160 B / BR* – 0 . . . 15 MHz**
Entspricht den Normen der US-Streitkräfte hinsichtlich Stoss, Vibration, Feuchtigkeit und Temperatur.
Vertikalempfindlichkeit ab 20 mV/cm
Horizontalempfindlichkeit
0,1 V/cm bis 10 V/cm
Zeitablenkung 0,02 µs/cm bis 5 s/cm
Dehnung bis zu 100fach
Einstellbare Verzögerung der Zeitablenkung (Einschub)
Zweistrahlaufzeichnung
Grundgerät 160 B mit Zweikanaleinschub 162 A
Fr. 10510.—

**Modell 122 A / AR* – 0 . . . 200 kHz**
Zweistrahlaufzeichnung auch in der niedrigen Preisklasse. Vertikalzwillingsverstärker.
Empfindlichkeit 10 mV/cm bis 100 V/cm
Zeitablenkung 5 µs/cm bis 200 ms/cm
Zeitdehnung vergrössert den Bereich bis 1 µs/cm
Automatische Triggereinrichtung
Preis 122 A
Fr. 3225.—

**Modell 120 A / AR* – 0 . . . 200 kHz**
Für Betrieb und Labor. Automatische Triggereinrichtung. Interne und externe Synchronisation.
Zeitablenkung von 5 µs/cm bis 0,5 s/cm mit 5fachdehnung
Geeichte Vertikalverstärker 10 mV/cm bis 100 V/cm (stabilisiertes Netzteil)
Driftfreie Aufzeichnung macht das Gerät für photographische Registrierung besonders geeignet
Preis 120 A
Fr. 2159.—

* Der Buchstabe «R» bedeutet, dass die Geräte für Montage in Gestellen erhältlich sind.

Aenderungen vorbehalten / Preise für Lieferungen franko Bahnstation Bestimmungsort mit Zoll und Wust

Zahlreiche -hp-Geräte werden nun im neuen Werk Hewlett-Packard GmbH in Böblingen bei Stuttgart hergestellt. Qualitätsarbeit, modernste Produktionsmethoden sowie gründliche Fachkenntnisse aller Arbeitskräfte garantieren Ihnen Geräte von höchster Leistung zu angemessenen Preisen.

Wir beraten Sie gerne bei Ihrem Messproblem und stehen auch für andere technische Auskünfte und Gerätevorführung jederzeit zur Verfügung.

hp

## Hewlett-Packard S.A.

Genf Rue du Vieux-Billard 1, Telephon (022) 26 43 36

**Ausschliesslicher Vertrieb in der Schweiz durch:**

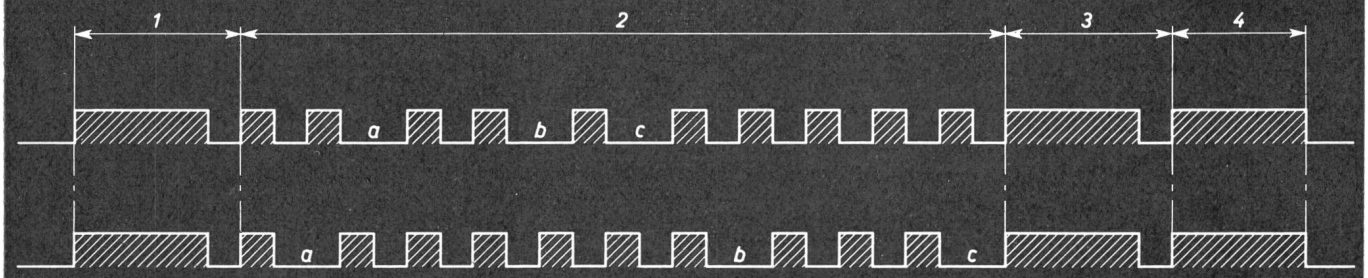
**INGENIEURBÜRO M. P. FREY**
**HANGWEG 27, KÖNIZ-BERN**
**Telephon (031) 63 36 44 / 45**

HPSA - 3 - 441

**weltweit bewährt**

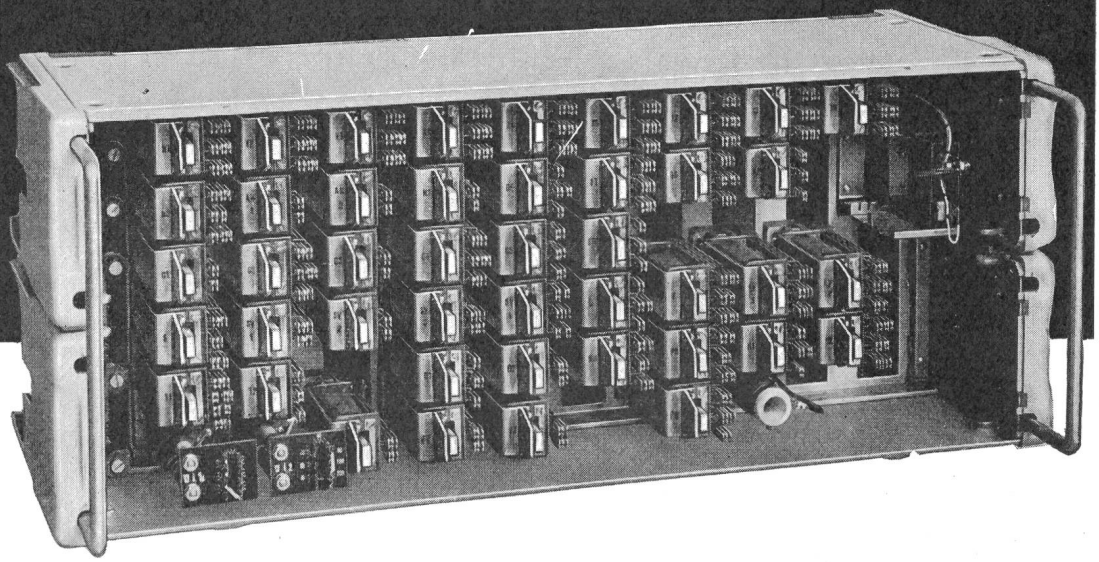
ALBISWERK
ZÜRICH A.G.

# ALBIS FERNSTEUERUNGS-ANLAGEN




Impulsdiagramm für zwei verschiedene Befehle — a, b, c Verlängerte Pausen

1 Belegung — 2 Auswahl — 3 Kontrolle — 4 Ausführung



**Der Steuerrelaissatz - das Herz der ALBIS-Fernsteuerung -**

**prüft sofort jedes über seine Relaiskette eintreffende Impulstelegramm. Verstümmelungen, hervorgerufen z. B. durch Fremd-Einflüsse im Übertragungskanal, werden festgestellt und damit Fehlschaltungen verhindert. Zuverlässige Bauelemente und sorgfältige Fabrikation sorgen für Betriebssicherheit; das wohldurchdachte ALBIS Übertragungs-Prinzip aber gewährleistet, dass ein Befehl oder eine Meldung niemals in eine andere Bedeutung verfälscht wird.**

**ALBIS - Fernsteuerung für jedes Problem der Fernbedienung.**

ALBISWERK ZÜRICH A.G. ZÜRICH 9/47 **Vertretungen in Bern, Lausanne u. Zürich**

*Ein Standardwerk im Spiegel der Fachpresse*

# Lexikon

## der Hochfrequenz-, Nachrichten- und Elektrotechnik

Herausgegeben von **Curt Rint**
Mit viersprachigem Stichwortverzeichnis in Deutsch, Englisch, Russisch und Französisch

**Band I:** A — D, 840 Seiten, Kunstleder, DM 28.75
**Band II:** E — J, 812 Seiten, Kunstleder, DM 28.75
**Band III:** K — Q, 880 Seiten, Kunstleder, DM 28.75
**Band IV:** R — Z, 860 Seiten, Kunstleder, DM 28.75
**Band V:** **Wörterbuchband,** 486 Seiten, Kunstleder, DM 19.80

Gemeinschaftsauflage mit Porta-Verlag, München

**Bundesrepublik Deutschland**

«... ist ein Nachschlagewerk fertiggestellt worden, das sowohl dem Nachrichten-, als auch dem Starkstromtechniker gute Dienste leistet ... Bemerkenswert ist, dass dieses Nachschlagewerk auf den neuesten Stand der Technik und Naturwissenschaft gebracht ist und ausser jedem Stichwort die englische, französische und russische Übersetzung bringt ...»
**VDI-Zeitschrift, Düsseldorf**

**Deutsche Demokratische Republik**

«... Dieses Lexikon ist ein imposantes Werk! ... Die Begriffe befassen sich mit Wissensgebieten, wie allgemeine Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Impulstechnik, Funkortung, Elektronenröhren, Fernsehen, Akustik, Lichttechnik, Kristalle, Normen, Ferro- und Ferrimagnetismus, Halbleiter, Studiotechnik, Meteorologie, Elektronik, Atomphysik und vielen anderen mehr ... Dem Gesamtwerk kann man nur das höchste Lob aussprechen und jedem Interessierten daher den Bezug anraten!
**Deutsche Post, Leipzig**

**Frankreich**

«... Die vier Bände umfassen zusammen 15 000 Worte in alphabetischer Anordnung und weitere 10 000 abgeleitete Fachausdrücke ... Wir beglückwünschen wiederum alle Mitarbeiter der Redaktion zur guten Durchführung einer Arbeit solchen Formates.»
**Toute la Radio, Paris**

**Italien**

«... In ihrer Gesamtheit stellen die vier Bände wirklich ein Konsultations- und Nachschlagewerk von grossem Wert für alle Elektrotechniker dar ...»
**L'Elettrotecnica, Mailand**

**Jugoslawien**

«... verdient, dass es im Besitz jeder Fachbibliothek ist. Jeder Elektrotechniker müsste es auf seinem Tisch haben, da er es bei seiner Arbeit fortwährend benötigen wird.»
**Elektrotehniski Vestnik, Ljubljana**

**Österreich**

«... Es dürfte wohl kaum einen Techniker, Wissenschaftler oder technischen Kaufmann geben, der dieses relativ preiswerte Werk entbehren könnte.»
**Maschinenwelt und Elektrotechnik, Wien**

**Schweden**

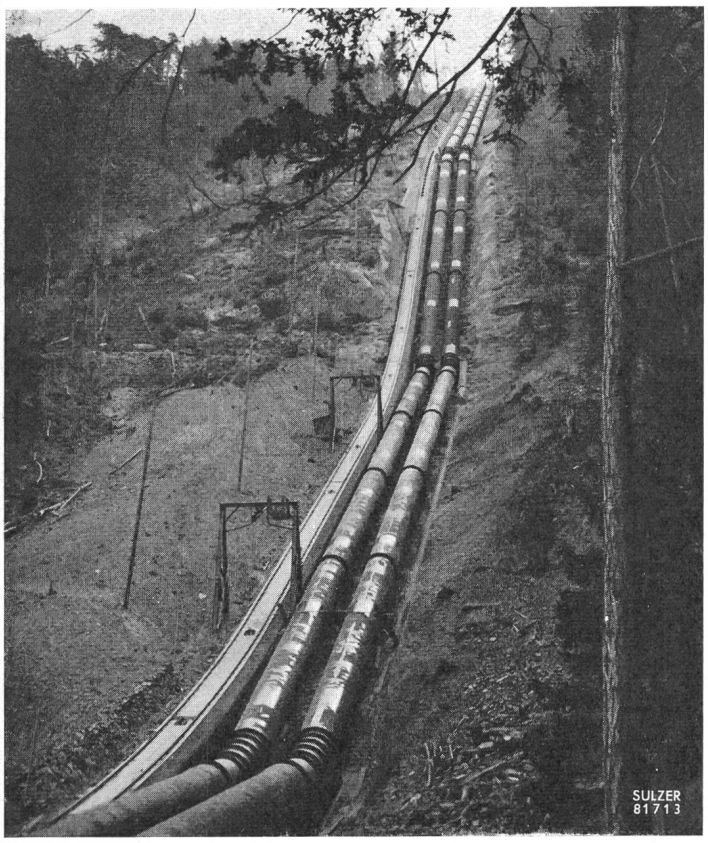
«... ein umfassendes und auf seine Art erschöpfendes Werk, wo nicht nur Definitionen gegeben werden, sondern sogar Berechnungsformeln und Einzelaufgaben als Erklärung zu Stichwörtern.»
**Radio und Television, Stockholm**

**Schweiz**

«... Dadurch, dass jedes Sachgebiet von Spezialisten behandelt wurde, ist die Gewähr für eine richtige Definition gegeben. Es sind auch Randgebiete erfasst, die man sonst nur in Spezialliteratur findet.»
**Neue Zürcher Zeitung, Zürich**

**VEB VERLAG TECHNIK BERLIN**

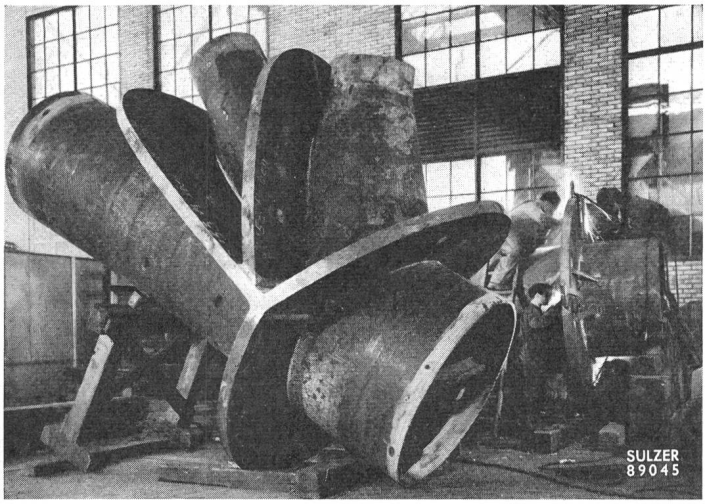
**Auslieferung durch: Pinkus & Co., Zürich 25 Froschaugasse 7 Telefon 32 26 74**




# SULZER

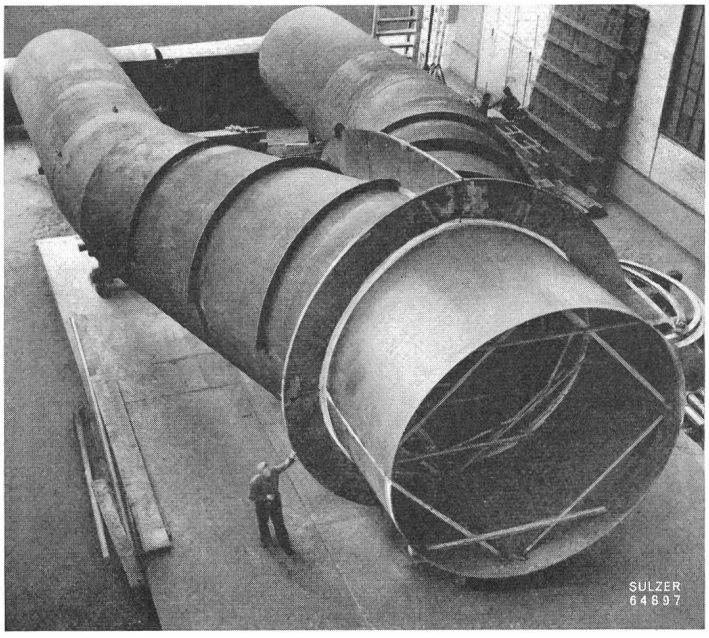
## Druckleitungen für Wasserkraftanlagen

**Die Verwendung neuer Stahlqualitäten, die Einführung des automatischen Unterpulverschweissens für Längs- und Rundnähte, handgeschweisste Montage-Verbindungen und die Ultraschallprüfung von Schweissverbindungen nach einer von Gebrüder Sulzer entwickelten Methode, die dem Arbeiter erlaubt, die Prüfung in der Werkstatt oder auf der Montagestelle selbständig und rasch durchzuführen, haben den Druckleitungsbau gewaltig gefördert.**




**Wir befassen uns mit der Herstellung und Montage vollständiger Druckleitungsanlagen:**

**Stollenleitungen**
**Verteilleitungen**
**Abzweigrohre mit Verstärkungskragen System Sulzer**
**Druckschachtpanzerungen**
**Wasserschlossauskleidungen usw.**




Abbildungen:

1 Doppelsträngige Sulzer-Druckleitungsanlage, bestehend aus über 400 in der Werkstatt hergestellten Rohren von 10 bis 12 m Länge und einem Gewicht von 4500 t. Die Fertigung und die Montage erforderten 60 000 Schweisserstunden bei einer totalen Schweissnahtlänge von 14 km.

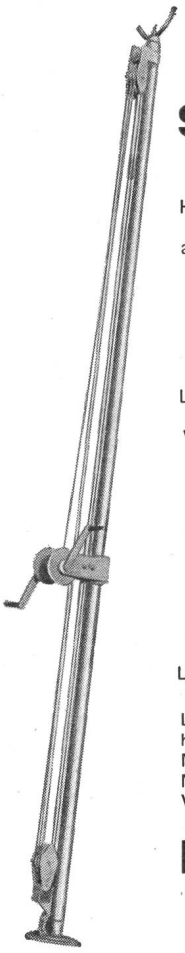
2 Sulzer-Sternkragenkonstruktion, ein Abzweigrohr für 88 atü Betriebsdruck. Die einzelnen Kragen werden im Sternpunkt miteinander verschweisst, sitzen jedoch lose — nur mit einer geringen Verspannung aufgepresst — auf dem Rohrkörper.

3 Hosenrohr für Druckschachtpanzerung mit 4,5 m Eintrittsdurchmesser und nur 15 mm Wandstärke. Hier spielt für die Beurteilung der Aussendruckfestigkeit das Einhalten einer sehr engen Rundheitstoleranz eine entscheidende Rolle. Das Rohr wird für den Transport in 12 Teile zerlegt.

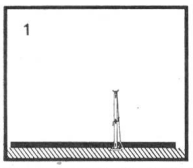
**Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft**
**Winterthur, Schweiz**

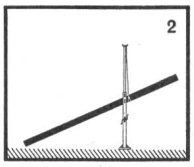
# LIFTY Stangenwinde

Leitungsbau
im Kanton Bern mit
LIFTY Stangenwinde



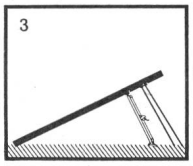
Hilfsseil im Bügel einhängen und am Leitungsmast befestigen.

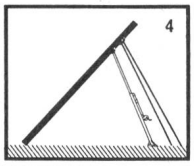



Mit Handkurbel Stangenwinde ausstossen.

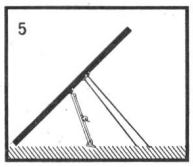
Leitungsmast mit Stichel stützen. Winde einziehen und unter den Mast stellen.

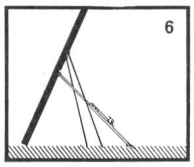



Stangenwinde ausstossen und Leitungsmast mit Stichel nachstützen.

Gleiche Manipulation, je nach Terrain und Länge des Leitungsmastes...




...bis der Mast ins Loch rutscht und senkrecht am gewünschten Platz steht.

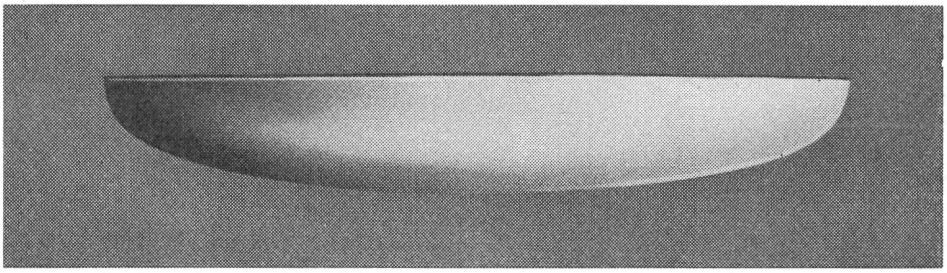
LIFTY Stangenwinden sind einfach, praktisch, solid und haben sich tausendfach in jedem Gelände bewährt.
Modell Lifty I Höhe 250-450 cm ausgestossen
Modell Lifty II Höhe 335-600 cm ausgestossen
Wir geben Ihnen gerne jede gewünschte Auskunft.

**F. Hartmann AG**
ZÜRICH Löwenstrasse 32 Tel. 051 / 27 15 15
Elektrotechnische Bedarfsartikel en gros

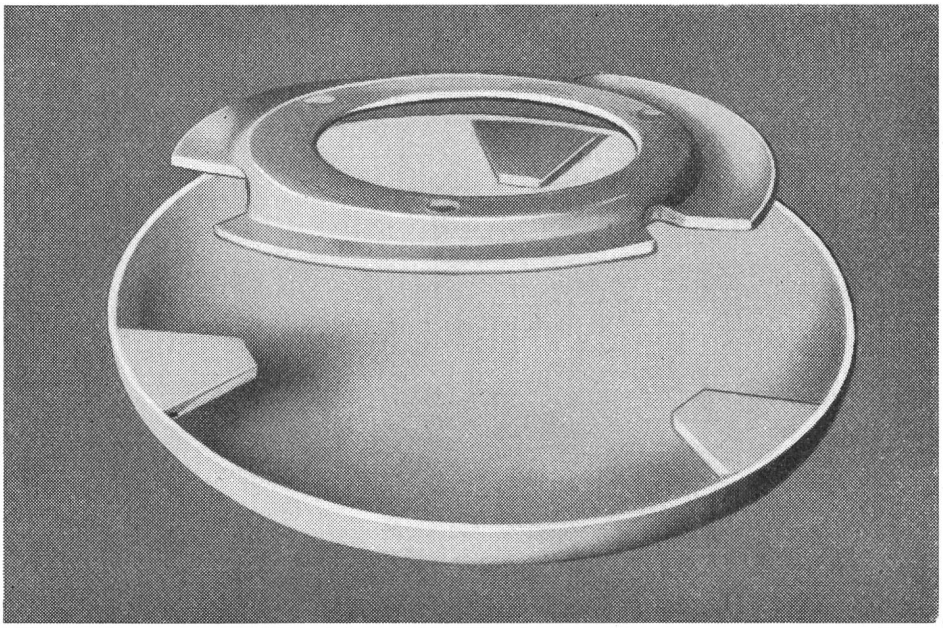
---

# AGRO — Deckenrosetten ohne sichtbare Befestigungslöcher

**Gefällig wirkende und sehr geringe Höhe der Rosetten durch einen praktischen Bajonetteverschluss.**



**Absolut flaches Anliegen an der Decke**

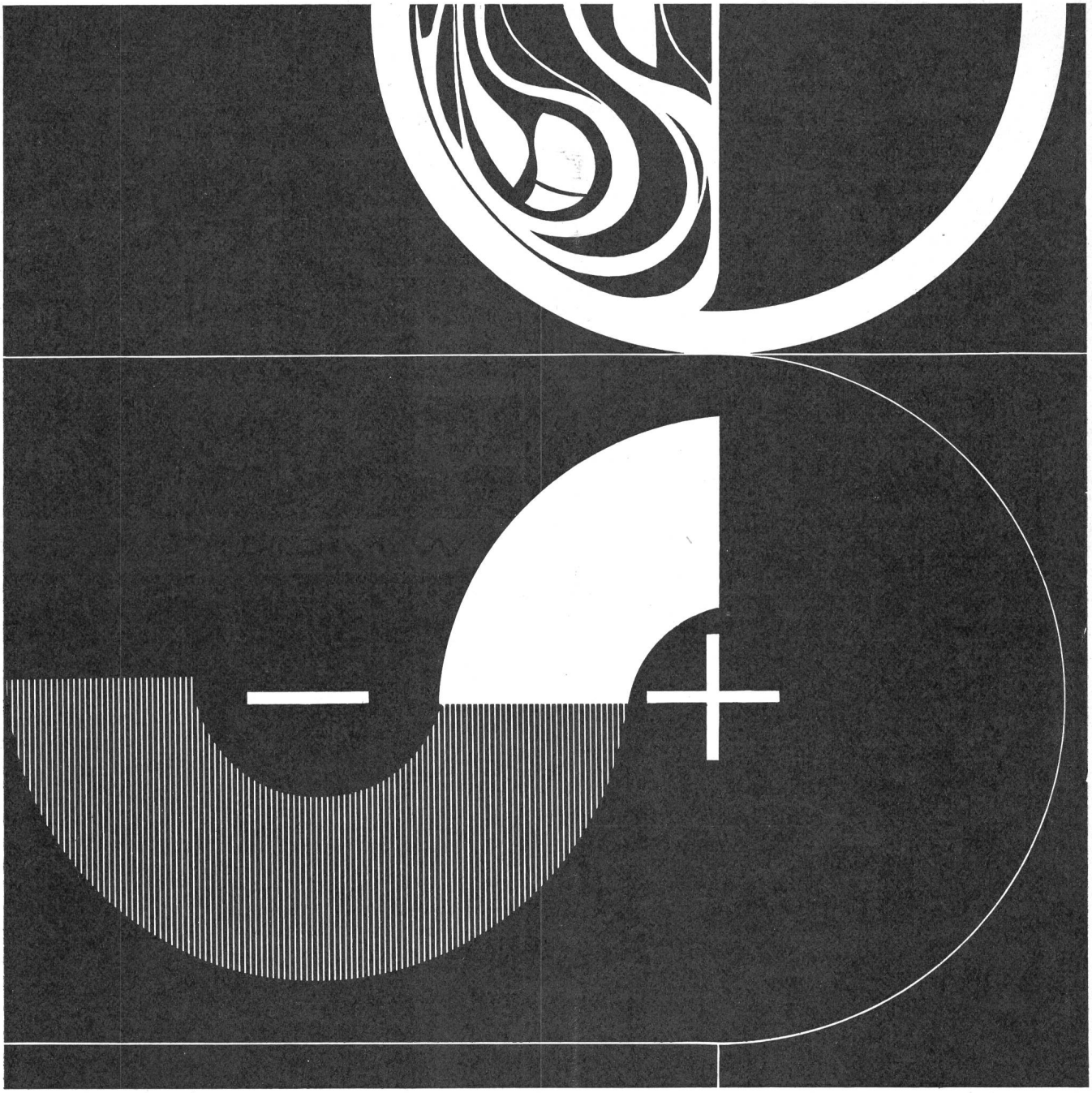


**Einfache und kostensparende Montage.**

**AGRO AG**
Elektrotechnische Fabrik

**Hunzenschwil AG**
Telephon (064) 3 43 68

# Harze für die Elektrotechnik




**Dank ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften sind ®Araldit-Harze die Werkstoffe der Wahl für die Elektroindustrie**

C I B A

Für Drucksachen, Anfragen sowie Beratung durch den technischen Dienst, wenden Sie sich bitte an die Kunststoffabteilung der CIBA Aktiengesellschaft, Basel/Schweiz

INTERMETALL

HALBLEITER

## Leistungs-ZENER-Dioden

zur Verwendung als Stabilisatoren, Koppelglieder, Spannungsschutz usw.

**Verlustleistung:**

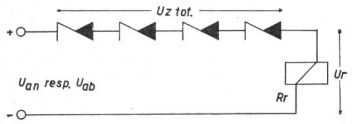
bei 45° C Umgebungstemperatur
1,3 W in freier Luft
10,7 W mit Kühlfläche
100 x 100 x 2 mm ALU

**Jetzt** mit Zenerspannungen
Uz bis 36 Volt

**Spannungsreihe:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ZL 5 | Uz = 5...6 V | ZL 15 | Uz = 13,5...16,5 V |
| ZL 6 | 6...7 V | ZL 18 | 16,2...20 V |
| ZL 7 | 7...8 V | ZL 22 | 20...24 V |
| ZL 8 | 8...9 V | ZL 27 | 24...30 V |
| ZL 10 | 8,8...11 V | ZL 33 | 30...36 V |
| ZL 12 | 11...13,5 V | | |

**Anwendungsbeispiele:**




Verringerung der Spanne zwischen Anzug- und Abfallspannung von Relais

In der Schweiz und Liechtenstein vertreten durch TUNGSRAM

15

Bei Einsendung dieses Gutscheines an TUNGSRAM Zürich 27, Postfach 347, erhalten Sie ausführliche Unterlagen über obige Artikel.

Name _____

Adresse _____

in Firma _____

Stellung in dieser Firma _____

**TUNGSRAM AG**

**Carouge/Genf**

**Verkaufsbureau Zürich 27, Postfach 347**
**Telefon (051) 27 32 55**



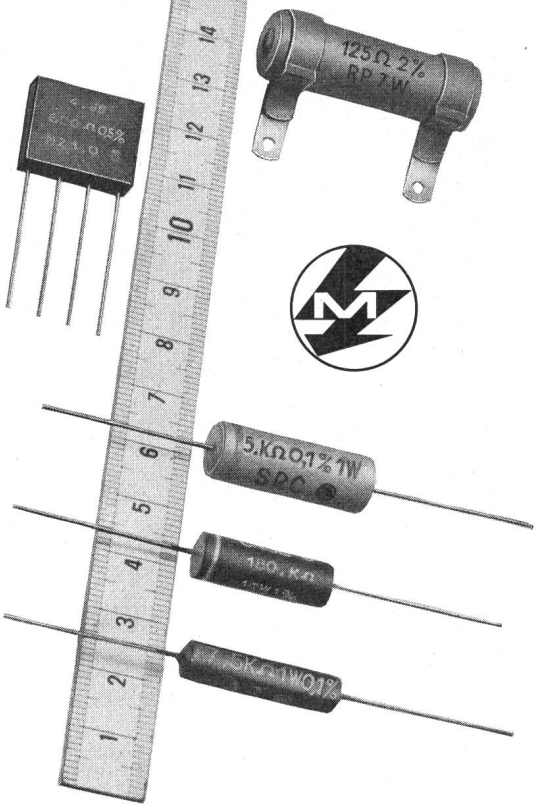
# Sicherheit durch Stabilität

| | | |
|---|---|---|
| **Konstanz** | < 0,1 % | nach 5000 Betriebsstunden mit Nennlast |
| **Dauerbelastbarkeit** | 100 % | bei Umgebungstemperaturen bis 125° C |
| **Temperaturkoeffizient** | < 15 x $10^{-6}$ / °C | |
| **Widerstandsbereich** | 0,1 Ω bis 100 MΩ | beliebige Nennwerte |
| **Toleranzklassen** | ± 0,1% bis ± 5% | |
| **Leistungsbereich** | 1/16 W bis 1000 W | |
| **Güteklasse** | MIL-R-10509 C/B<br>DIN 41400 Kl. 0,5 | |
| **Lieferzeit** | 6 Wochen für Normalwerte | |

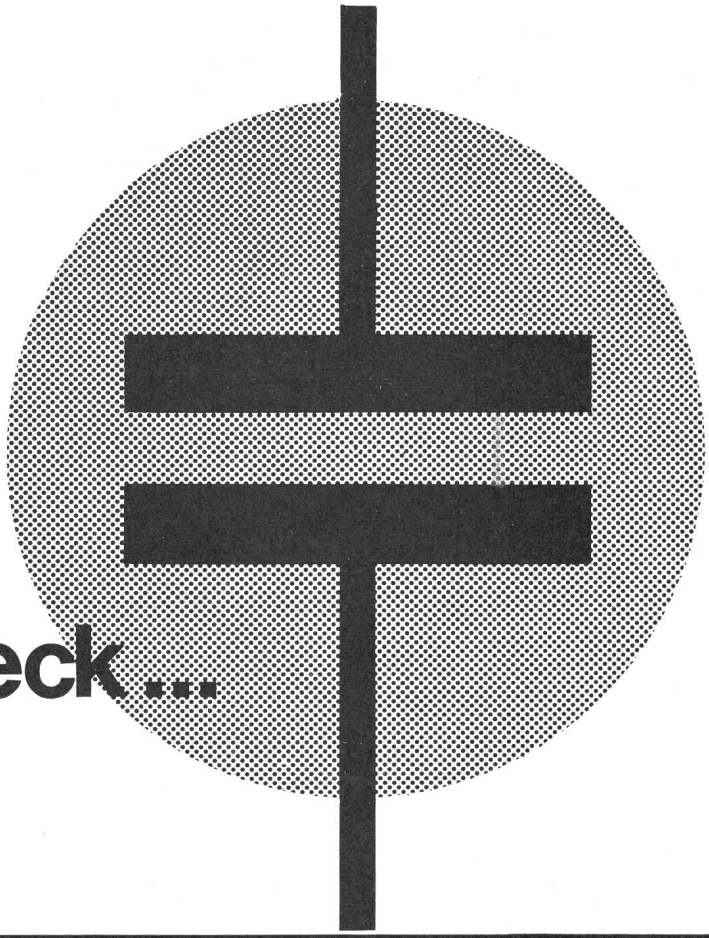
**W·MOOR AG**

ELEKTRO-INDUSTRIEBEDARF

**METALLUX**
**Metallschicht-Präzisions-Widerstände**




**Zürich 1, Usteristr. 14**
**Tel. (051) 25 88 80**



# Für jeden Zweck...

FRIBOURG CONDENSATEURS

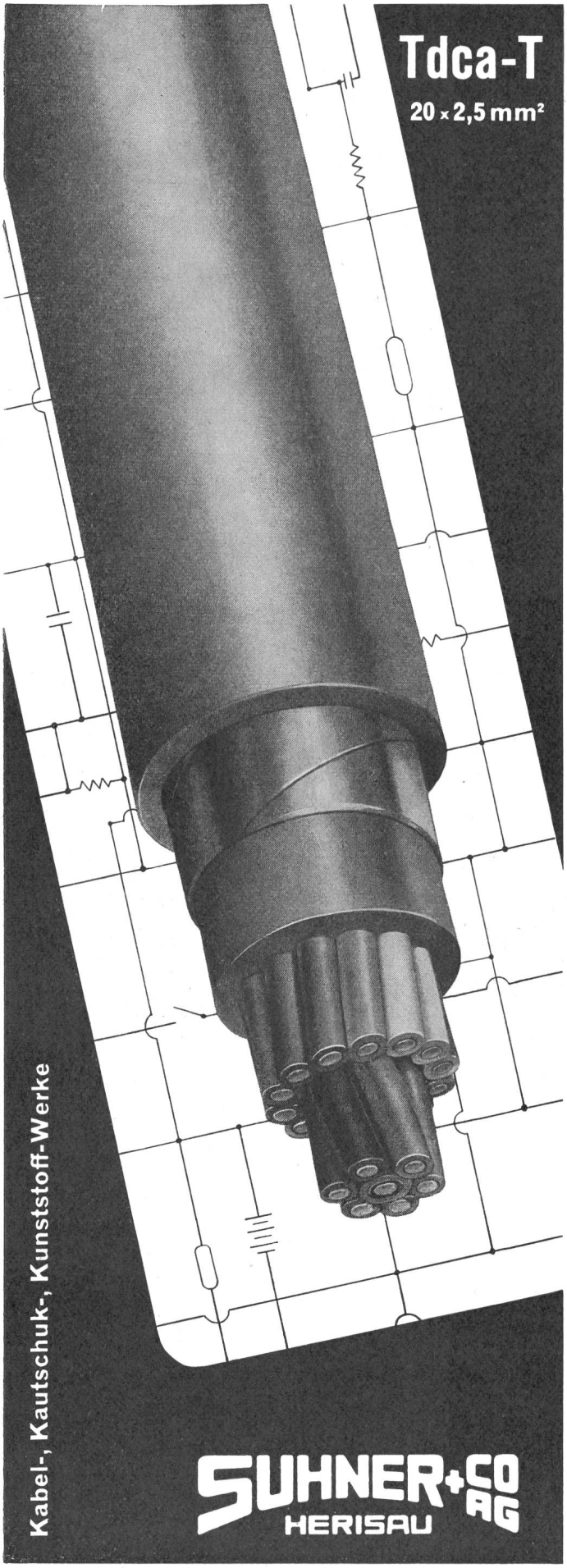
Leclanché

Standard

XAMAX

## der geeignete schweizerische Kleinkondensator

Condensateurs Fribourg S.A. Fribourg
Leclanché S.A. Yverdon
Standard Telephon und Radio A.G. Zürich
Xamax A.G. Zürich

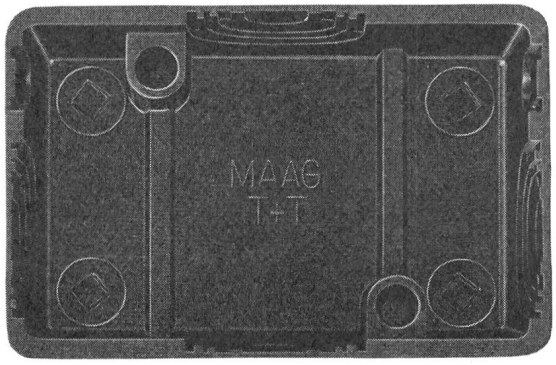


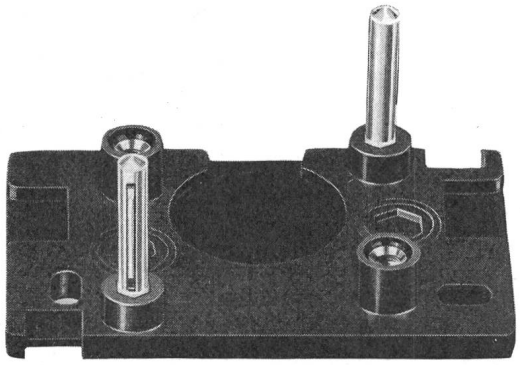

# Schlauf- und Abzweigdosen

für Telephon

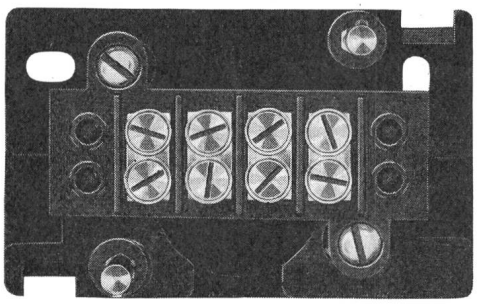
(PTT genehmigt)

Steckdeckel schwarz
braun
weiss



No. 3550



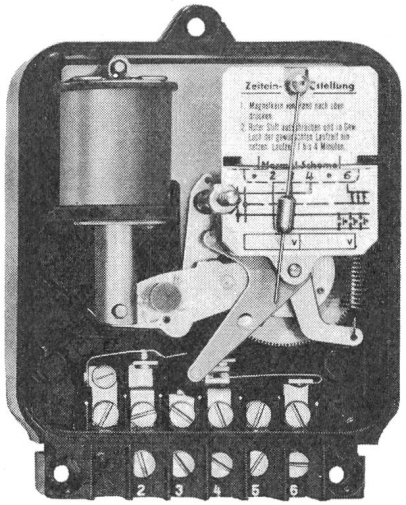
No. 3550/4

Verlangen Sie unsere neuen Preise

GOTTFRIED MAAG FABRIK ELEKTR. APPARATE ZÜRICH FRAUENFELD

SAIA

# Kurzzeitrelais
# Treppenhausautomat



Schaltleistung: 6A 380 V ∿; 2A 110 V=

Kontakte: 1polig, schliessend, öffnend oder umschaltend

Steuerspannungen: 24...380V ∿; 24...125 V=

Steuerung: Impuls- oder Dauerkontakt

Einschaltzeit vor Ablauf wieder erstellbar

Kurzzeitrelais: 8s...290s abfallverzögert

Treppenhausautomat: Beleuchtungszeit 1...4 Min.

Zusätze: Umschalter für Kurz- auf Dauerbeleuchtung
Umschalter mit Steckschlüssel für Kurz- auf Dauerbeleuchtung oder Sperrung

Ausführung mit Zeitschalter für automatische Umschaltung von Kurz- auf Dauerbeleuchtung

Ausführliche Unterlagen durch

Tel. (037) 7 27 75

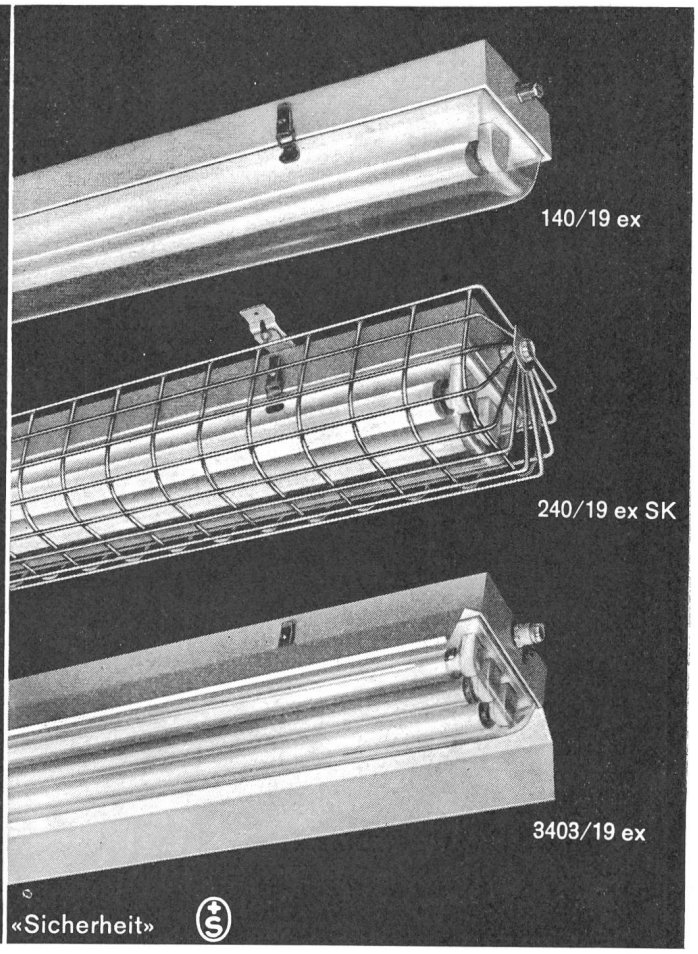
## Saia AG Murten

Ex

Explosionssichere Leuchten SEV geprüft, für erhöhte Sicherheit. Zündgruppen A-D. Montage an Decke oder mit Ketten oder Panzerrohr-Pendeln.
Lieferbar für Fluoreszenzlampen 20 und 40 Watt

Fluora Herisau, Spezialfabrik für Fluoreszenzleuchten
Tel. 071/5 23 63

FLUORA




Verlangen Sie unseren Prospekt «Sicherheit»

# Achtung Starkstrom !

**Schützen Sie Ihr Personal vor Starkstrom-Unfällen mit**

# TRENN-TRANSFORMATOREN

nach SEV-Vorschriften

**Heute** noch anfragen, morgen kann es zu spät sein!

Tragbare Modelle bis 2000 VA

teilweise ab Lager lieferbar.

Für andere Ausführungen und Leistungen verlangen Sie eine Offerte.

Im weiteren fabrizieren wir:

Handlampentransformatoren, Spannungsstabilisatoren, Kleintransformatoren aller Art.

KNOBEL FK ENNENDA

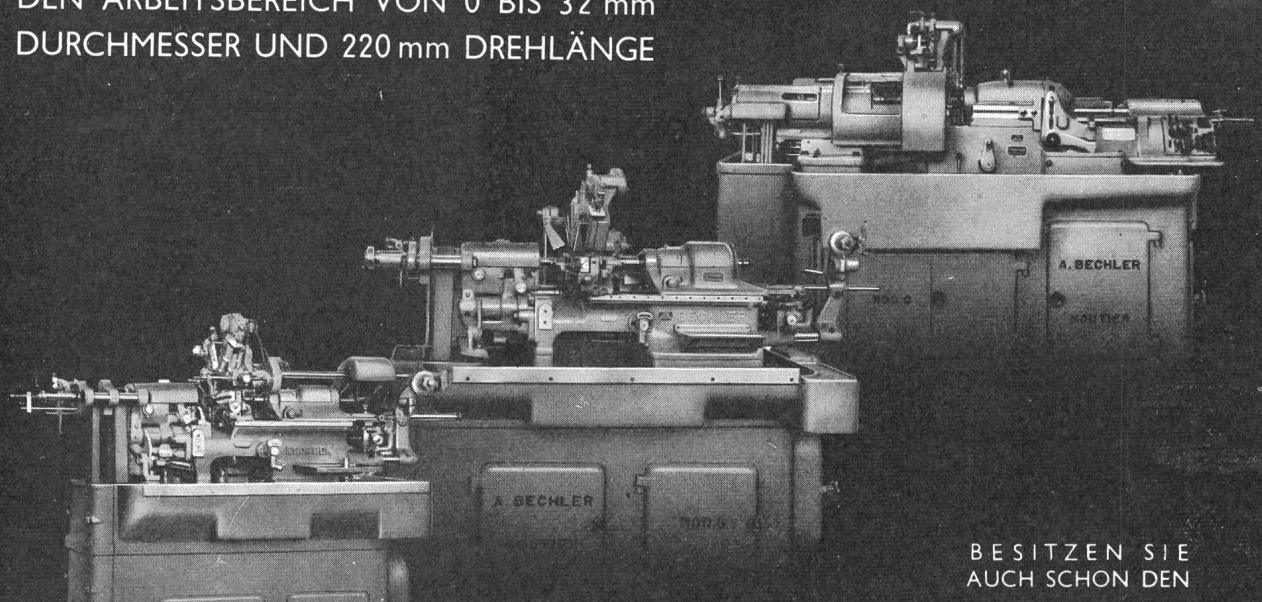
**Elektro-Apparatebau F. Knobel & Co. Ennenda / Tel. (058) 5 28 55**

Verkaufsbüro Zürich: Limmatstraße 73, Zürich Briefadresse: Postfach Zürich 31

Tel. (051) 42 88 55/56



3 AUTOMATENTYPEN GENÜGEN FÜR DEN ARBEITSBEREICH VON 0 BIS 32 mm DURCHMESSER UND 220 mm DREHLÄNGE




BESITZEN SIE AUCH SCHON DEN

Bechler Drehautomaten ISOMATIC

zur Herstellung Ihrer Uhrenteile und übrigen Präzisions-Werkstücke?

**ANDRE BECHLER AG.**

MASCHINENFABRIK **MOUTIER SCHWEIZ**

# STROBOTAC 1531-A

Dieses neue Modell der GENERAL RADIO CO., USA, verkörpert den bedeutendsten Fortschritt seit 20 Jahren in der Entwicklung elektronischer Lichtblitzstroboskope. Als Nachfolger des weltbekannten Modells 631-B weist das neue STROBOTAC (geschützter Markenname) wichtige Neuerungen auf:

- *Weisses, 100 mal intensiveres Licht gestattet jetzt direktes Photographieren.*
- *Kurze Blitzdauer von einigen µ-sec vermeidet Bildverwischung bei sich rasch bewegenden Objekten.*
- *Einfachste Handhabung durch Einknopfbedienung.*
- *Dreh- und kippbarer Reflektor mit scharf gebündeltem Lichtstrahl.*
- *Patentiertes Metalltraggehäuse mit Deckelverriegelung. Aufstellungsmöglichkeit des STROBOTACS mit jedem Neigungswinkel.*
- *Grosser Blitzfrequenzbereich, direkt geeicht von 110-25000 U/Min. Brauchbar bis 250000 U/Min. Mit externem Pulsgenerator können bis 1000 Blitze pro Sekunde erzeugt werden!*
- *1% Genauigkeit — überprüfbar durch eingebautes Neonlämpchen — Selbsteichung.*

**Fr. 1265.-**

**Ausführliche Unterlagen durch die Schweizer Vertretung der GENERAL RADIO CO.:**

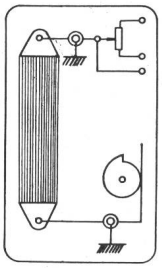
2 Jahre Garantie auf allen GR-Produkten

**SEYFFER & CO. AG.**
**Zürich 40, Badenerstr. 265, Tel. 051/25 54 11**



# Hygrostate

## Typen HBC/HBCC



Funktionsschema des Hygrostats **Typ HBG** mit Geber-Rheostat für progressive Regelungen

Diese formschönen Hygrostate dienen zur Regelung der Luftfeuchtigkeit in Luftkanälen, Klimaschränken, gewerblichen und industriellen Räumen
Der Typ HBC dient als Zweipunkt-Regler, der Typ HBCC als Dreipunkt- oder Zweilaufregler

- Geeichte Skala von 0 bis 95 % r. F.
- Kleine Schaltdifferenz von 1 % r. F.
- Messorgan aus speziell imprägnierter Baumwollharfe, die nicht mehr regeneriert werden muss
- Einfacher Einbau in Luftkanal möglich
- Geeignet für Feuchtigkeitsregelungen in textil-, papier- oder tabakverarbeitenden Betrieben

Katalog G3, Blatt 15

**SAUTER**

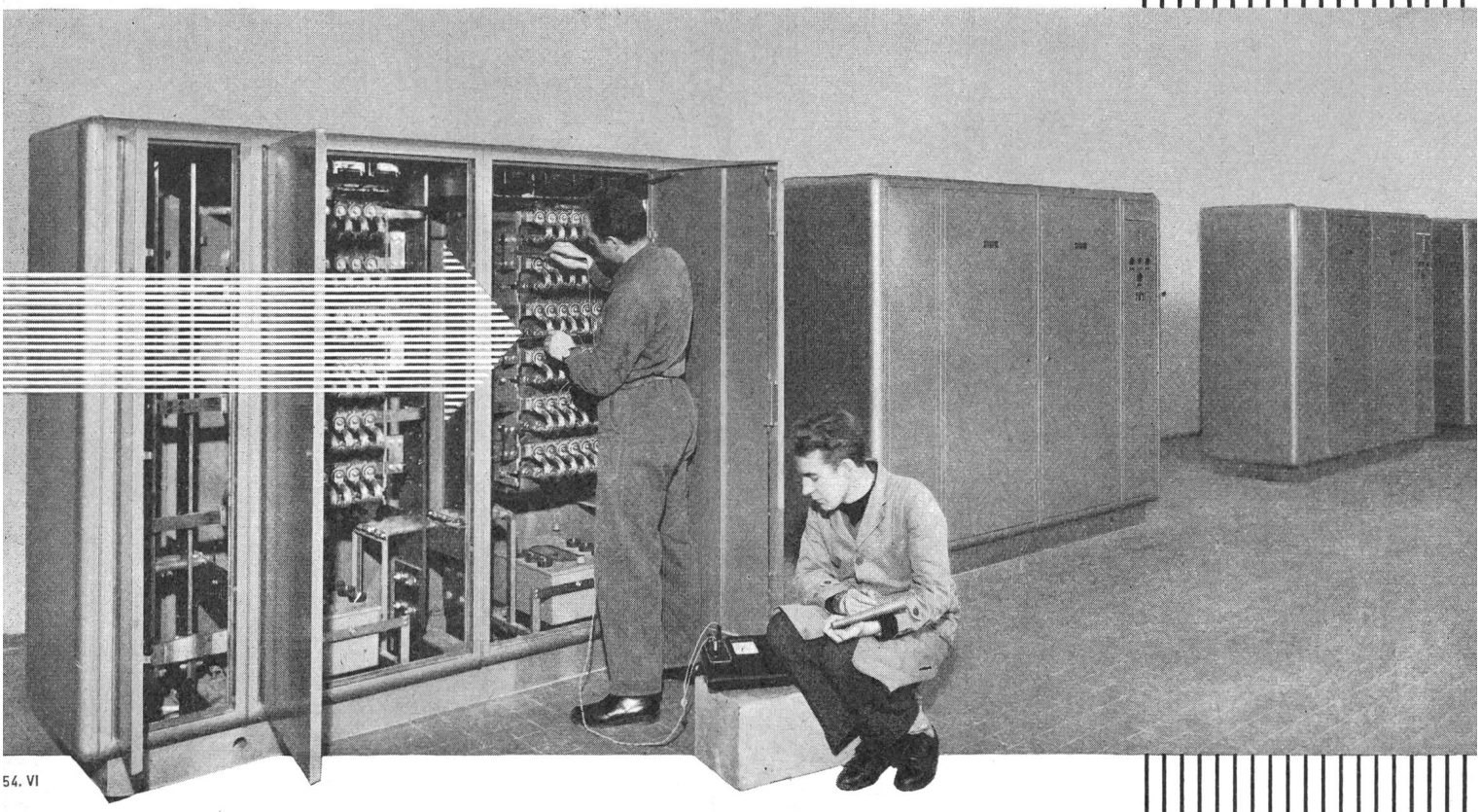
**Fr. Sauter AG., Basel 16**
Fabrik elektrischer Apparate
Telephon 061/32 44 55, Telex 62 260

I 130

Technische Büros in Zürich, Bern, St. Gallen, Genf und Lausanne

# Für elektrochemische Werke metallurgische Betriebe und Traktionsanlagen

# Silizium-Gleichrichter



54. VI

Silizium-Gleichrichteranlage, 36 000 A, 350 V, 12 600 kW für Aluminium-Elektrolyse im Aluminiumwerk Martigny/Schweiz

**Einige im Bau befindliche Silizium-Gleichrichteranlagen:**

**Aluminium-Industrie AG, Zürich/Schweiz, für das Werk Steg**
90 000 A, 475 V, 43 000 kW, für Aluminium-Elektrolyse

**Century Rayon, Bombay/Indien**
50 000 A, 200 V, 10 000 kW, für Chlorelektrolyse

**Cellulose Lutcher, São Paulo/Brasilien**
72 000 A, 75 V, 5400 kW, für Chlorelektrolyse

**Det Norske Nitridaktieselskap, Eydehavn/Norwegen**
10 000 A, 900 V, 9000 kW, für Aluminium-Elektrolyse

**Hamburger Hochbahn, Hamburg/Deutschland**
3500 A, 800 V, 2800 kW, für Fahrdrahtspannung

**Stadtwerke München/Deutschland**
2000 A, 660 V, 1320 kW, für fahrbare Unterstation

**Elektrizitätswerk Wien/Österreich**
2500 A, 825 V, 2060 kW, für Unterstation der Strassenbahn

BROWN BOVERI

A-G. BROWN, BOVERI
BADEN · SCHWEIZ