

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 54 (1963)  
**Heft:** 11

## **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](#)

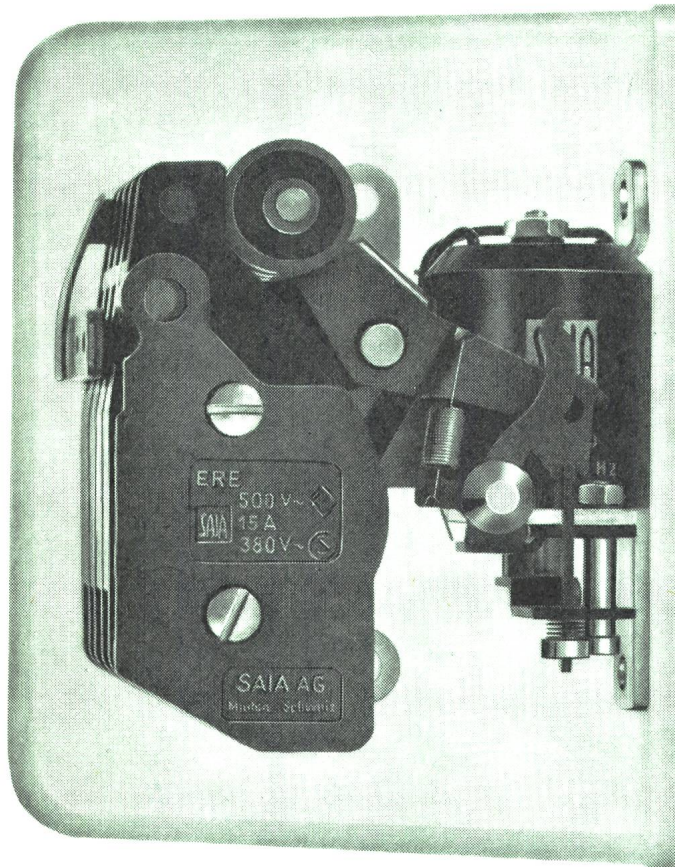
### **Terms of use**

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:** 03.04.2026

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

# Schrittschalter für Impulssteuerung in neuer Ausführung



**SAIA**

Schaltleistung 15 A 500 V~  
schrittweise Ein- und Ausschaltung 1-5poliger Stromkreise  
Eindraht-Impulssteuerung durch beliebig viele  
parallelgeschaltete Druckknöpfe  
kunstharzvergossene, stoßspannungssichere Spule  
bis 8 kVsw 1/50, für Steuerspannungen von 6-380 V  
Ausführung offen (für Flach- und Hochkantmontage)  
oder mit Isolierpreßstoffgehäuse  
leicht, kleine Abmessungen  
Schraubklemmen oder Steckanschlüsse

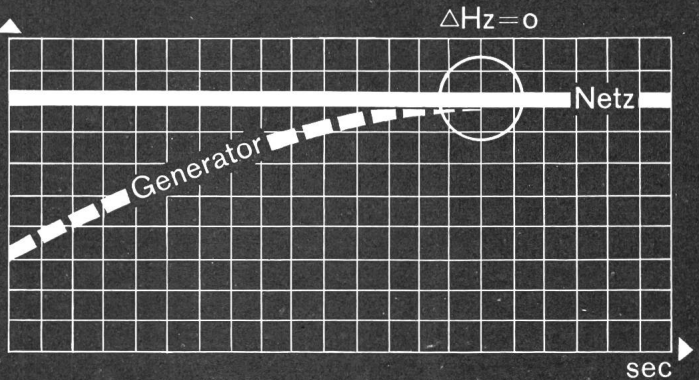
SAIA AG Murten / Schweiz Telephon 037 731 61

# Synchronisierung

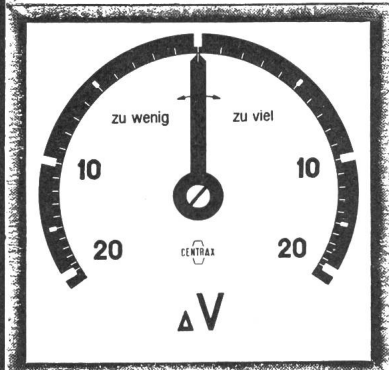
$\Delta$  Hz



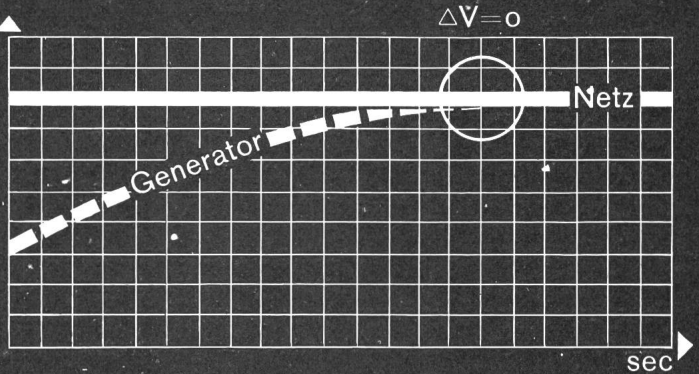
Hz



$\Delta$  V



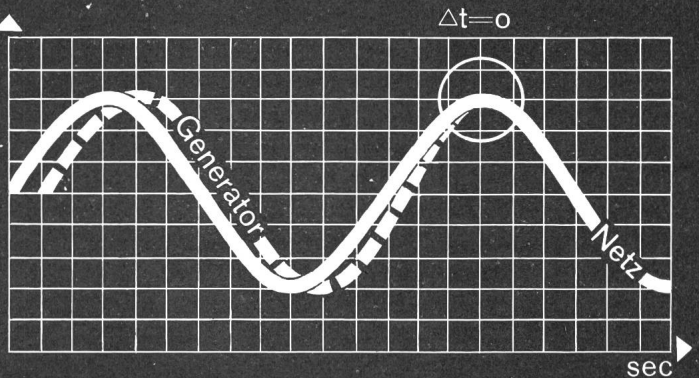
V



$\Delta$  S



V



## CENTRAX-Synchronisierereinheit

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

Paulletto VSG

Aktiengesellschaft, Basel

# CAMILLE BAUER

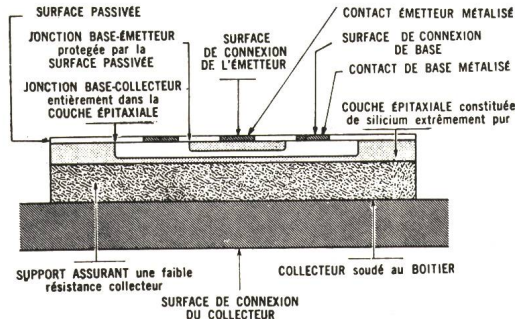


**CÂBLE A GAINE ONDULÉE  
EN CUIVRE OU ACIER**

**KABEL MIT WELLMANTEL  
AUS KUPFER ODER STAHL**

**DES CÂBLERIES ET TRÉILLERIES DE COSSONAY**

# SILICON PLANAR EPITAXIAL



## PNP TRANSISTORS

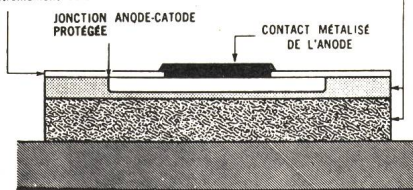
- 2N995** Élément de commutation et de haute fréquence avec une  $f_T$  typique de 150 mc et pouvant être employé jusqu'à 20 mA avec une basse résistance de saturation.
- 2N996** Le même que le 2N995 mais avec une  $f_T$  typique de 230 mc et pouvant être employé jusqu'à 60 mA avec une basse résistance de saturation.

## NPN TRANSISTORS

- 2N2368** / **2N2369** Commutateurs en régime saturé à haute vitesse avec une  $f_T$  typique de 650 mc et pouvant être employé jusqu'à 100 mA.
- 2N2297** Transistor à courant élevé, basse résistance de saturation, utilisation en haute fréquence ou « Driver » avec une  $f_T$  typique de 90 mc et pouvant être employé jusqu'à 1 amp.
- 2N914** Commutateur en régime saturé à courant élevé avec une  $f_T$  typique de 370 mc pour les applications logiques ou « Driver », emploi possible jusqu'à 500 mA.
- 2N918** Amplificateur haute fréquence avec un gain disponible en puissance de 15 db minimum. Facteur de bruit typique à 200 mc de 6 db. Oscillateur jusqu'à 1,5 Kmc avec une dissipation de 300 mW.

La CONSTRUCTION PLANAR avec une surface passivée d'oxyde de silice qui protège la jonction des contaminations extérieures pendant la fabrication procure une constance des caractéristiques dans le temps. Le courant de fuite est extrêmement bas.

La CONSTRUCTION ÉPITAXIALE consiste en une couche très pure de silicium à haute résistivité produite au dessus d'une couche support à faible résistance.



## DIODES

- Série FD-6** Diode à grande vitesse, grande conduction avec une conduction directe contrôlée jusqu'à 300 mA à 1 V avec 2 nsec de temps de recouvrement. Pour les applications de matrices magnétiques, circuits d'avalanche, amplificateurs logarithmiques et impulsions.

**La plus grande ligne de production**

La Società Generale Semiconduttori, associée et licenciée de la Fairchild Semiconductor, offre la plus importante ligne de production de transistors et diodes « planar » / « epitaxial » au silicium. L'uniformité de production du procédé « planar »\* rend possible l'utilisation de deux ou quatre éléments semblables, contenus dans le même boîtier et dont les spécifications correspondent aux besoins particuliers de l'utilisateur. Après avoir déterminé vos circuits spéciaux veuillez nous interroger.

**Nous vous enverrons des spécifications complètes**

Brevet Fairchild

**KURT HIRT**

**Elektronik**

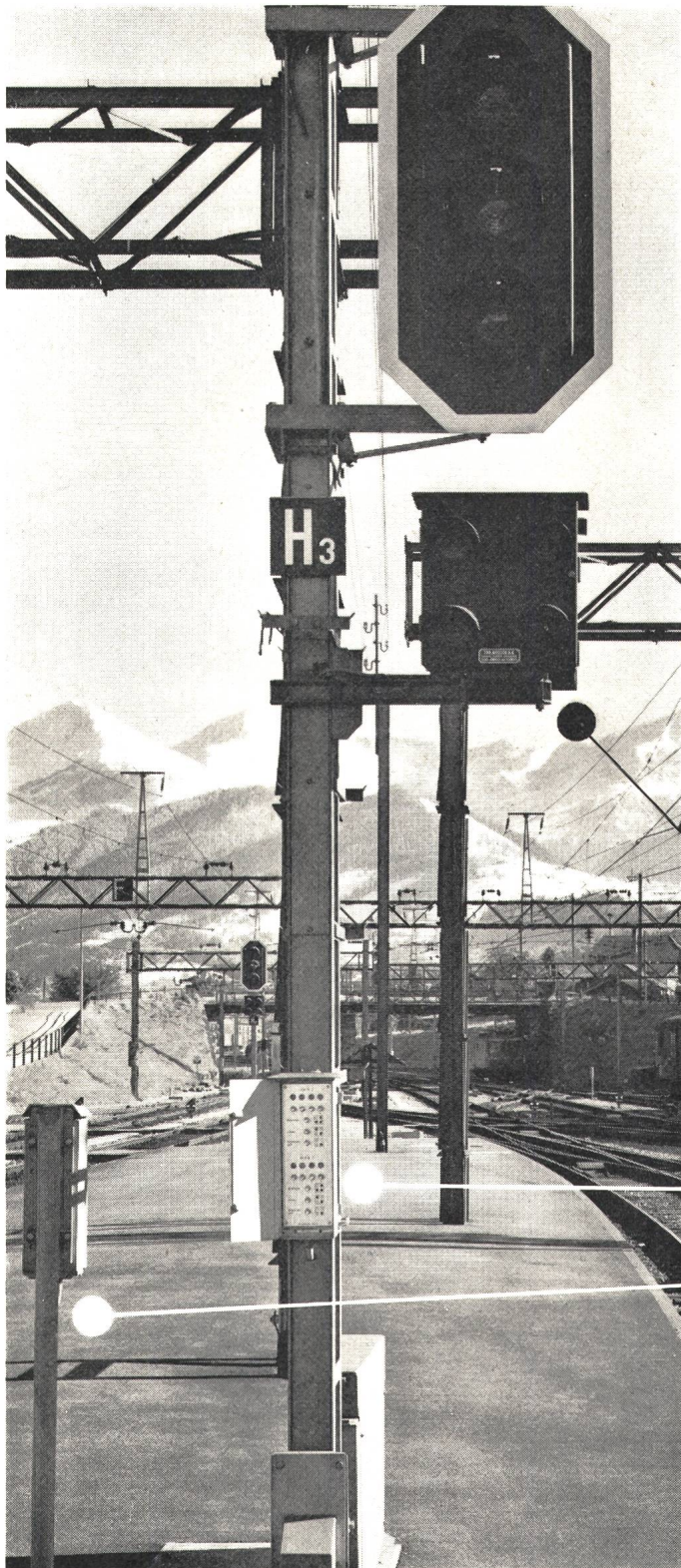
**Scheuchzerstrasse 8**

**Postfach - Zürich 1**

**Telephone: 267 808**



# 50 Jahre BLS



Bremsprobe

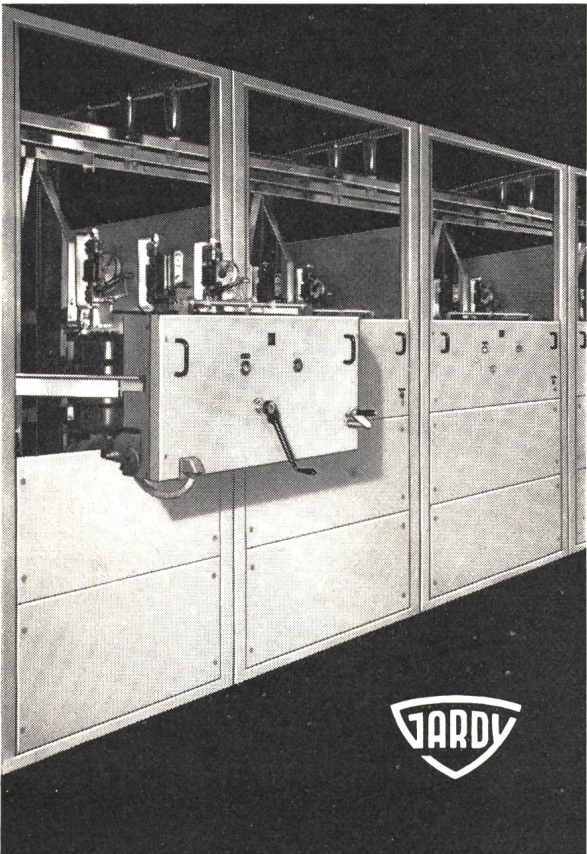
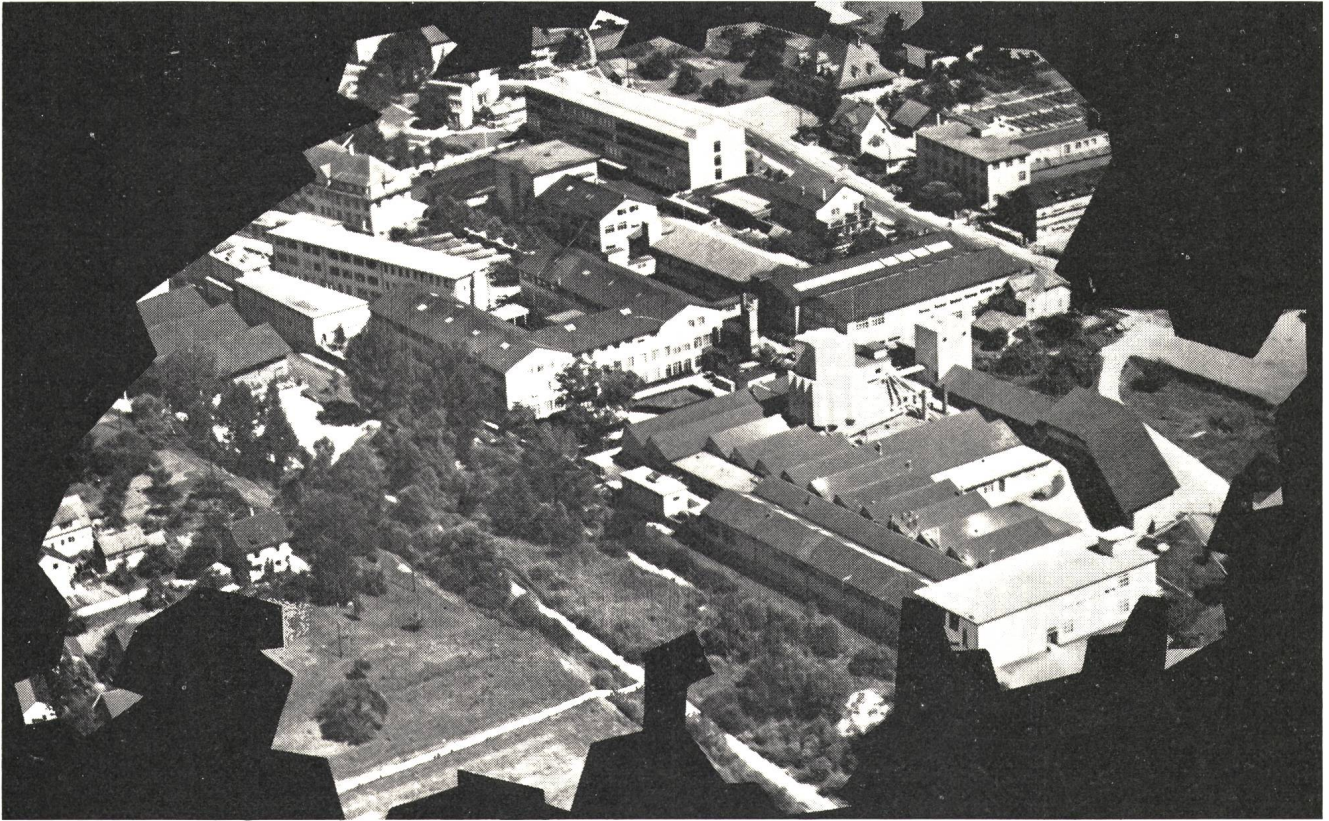
Abfahrtsbefehl

Gleismelder

Chr. Gfeller AG Bern-Bümpliz und Flamatt



# SCHWEIZER INDUSTRIE



Die Schweizerindustrie mit ihren anerkannten Erzeugnissen bedarf ganz besonders der Elektrizität. Demgemäss belegt der Elektroapparatebau eine bedeutende Rolle in einem Land, das seine Konkurrenzfähigkeit mit rohstoffreicheren Ländern nur durch Qualitätsarbeit erreichen und halten kann.

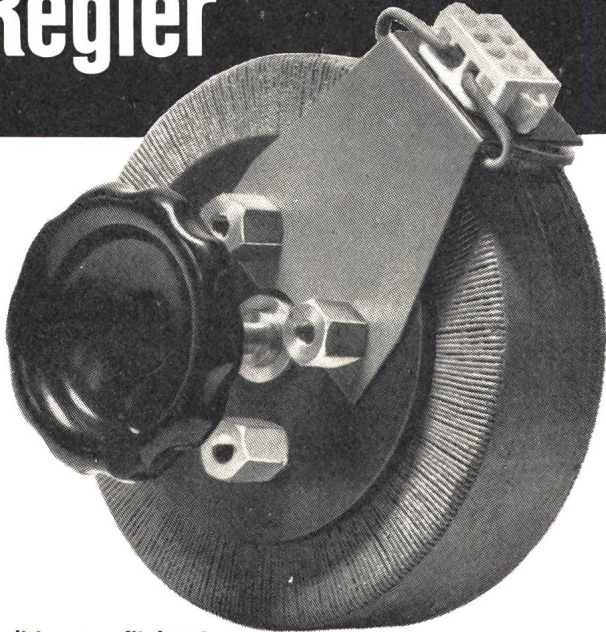
## COUPARC

So wird der schon tausendfach bewährte, oelarme Leistungsschalter COUPARC immer wieder gewählt, um die elektrischen Installationen wichtiger Industrien unseres Landes zu schützen.

Höchste Funktionssicherheit auch unter schwierigsten Verhältnissen, geringer Platzbedarf und leichte Wartung sind die Merkmale des Leistungsschalters COUPARC.

**GARDY SA GENÈVE, FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE HOCH- UND NIEDERSpannung**

# Automatische Spannungs- Regler



## Tradition verpflichtet!

Im Regel-Transformatoren-Bau reicht unser Programm von der einfachen Ausführung bis zum elektronisch gesteuerten Spannungsregler. Eine jahrzehntelange Erfahrung ist dabei Qualitäts-Garantie!

## Neu ist unsere Automatik

Normaltypen für 10 A und 20 A, 1phasig, tragbar. Die Typen-Reihe reicht bis 100 A, 3phasig.

Bemerkenswerte Daten:

- Unregulierte Spannung +10% bis -20%
- Regulierte Spannung zwischen +5% und -5% einstellbar
- Regel-Genauigkeit  $\pm 1\%$
- Regelgeschwindigkeit ca. 30 V/s
- Kurvenform praktisch verzerrungsfrei
- Wirkungsgrad 90%
- Minimaler Unterhalt



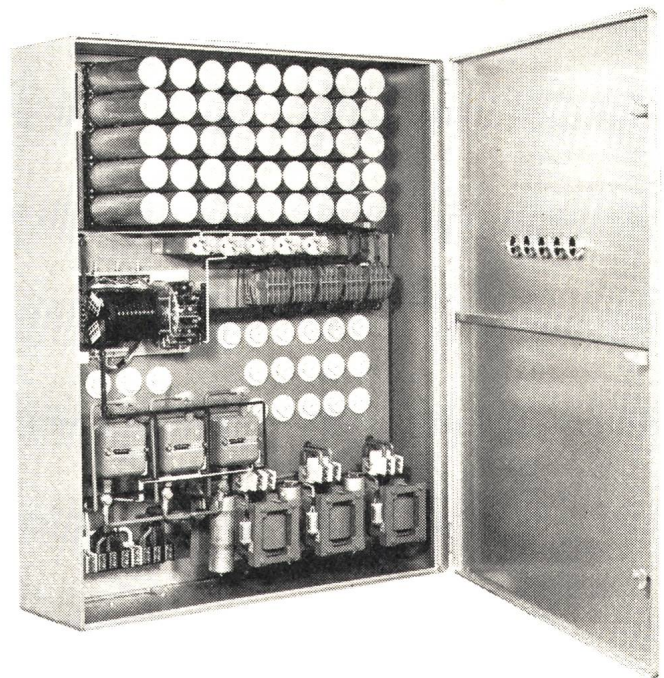
F. Knobel & Co.,  
Elektro-Apparatebau, Ennenda  
Verkaufsbüro Zürich,  
Limmatstrasse 73,  
Telefon 051 / 42 88 55



# Automatische Blindleistungs- Regler

## Zweckmässig aufgestellte Typenreihe

- Für 10 bis 100 kVar
- In Normschrank eingebaut
- Mit elektronischem Steuer-Gerät
- Von uns speziell für diesen Zweck entwickelt
- Absolute Betriebssicherheit
- Ohne Wartung
- Bewährte Kondensatoren-Einheiten



## und ausserdem ...

liefern wir in einer überaus reichen Typenreihe und einem breiten Fabrikations-Programm:

- Stabilöl-Kondensatoren für Einzel- und Gruppen-Kompensation
- Sperr-Drosseln
- Sperr-Kreise

F. Knobel & Co.,  
Elektro-Apparatebau, Ennenda  
Verkaufsbüro Zürich,  
Limmatstrasse 73,  
Telefon 051 / 42 88 55



# Neuerscheinung

Das offizielle Nachschlagewerk in deutscher und französischer Ausgabe für alle Belange der Atomenergie und des Strahlenschutzes in der Schweiz.

Manuel atomique suisse

SCHWEIZERISCHES ATOMHANDBUCH

## Atomenergie und Strahlenschutz in der Schweiz

HANDBUCH

Format 20x23 cm, Umfang ca. 350 Seiten, Ringbuch mit auswechselbaren Einzelblättern.

Herausgegeben, redigiert und nachgeführt von der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie in Zusammenarbeit mit dem Delegierten für Fragen der Atomenergie.

Preis Fr. 45.—

Ergänzungen werden automatisch nachgeliefert; Preis je nach Seitenumfang.

# Aus dem Inhalt

## ... besonders wertvoll für Sie

### Die Entwicklung der Atomenergie in der Schweiz

Überblick über die bisherigen Anstrengungen. Technische Daten und Kunstdruckabbildungen der Reaktoren SAPHIR, DIORIT und LUCENS.

### Führer durch die schweizerischen Vorschriften im Gebiet der Atomenergie

Wegweiser durch die gesetzlichen Vorschriften in bezug auf Kernbrennstoffe und Rückstände, Atomanlagen, ionisierende Strahlen, Haftpflicht, Versicherung und Patentrecht.

Besonderes Gewicht wird auf die Beantwortung von praktischen Fragen des Strahlenschutzes bei Verwendung von radioaktiven Stoffen, Beschleunigern und Röntgenapparaten gelegt, ferner auf die Probleme des Transportes sowie der Ein- und Ausfuhr, auf die Beseitigung radioaktiver Abfälle und den Handel mit Mess- und Schutzgeräten für nukleare Zwecke.

### Rechtsgrundlagen

Vollständige Sammlung der Texte der einschlägigen Gesetze, Verordnungen und sonstigen Vorschriften.

### Behörden

Für das Gebiet der Atomenergie massgebende Amtsstellen und Kommissionen, deren Aufgaben und personelle Zusammensetzung.

### Internationale Zusammenarbeit

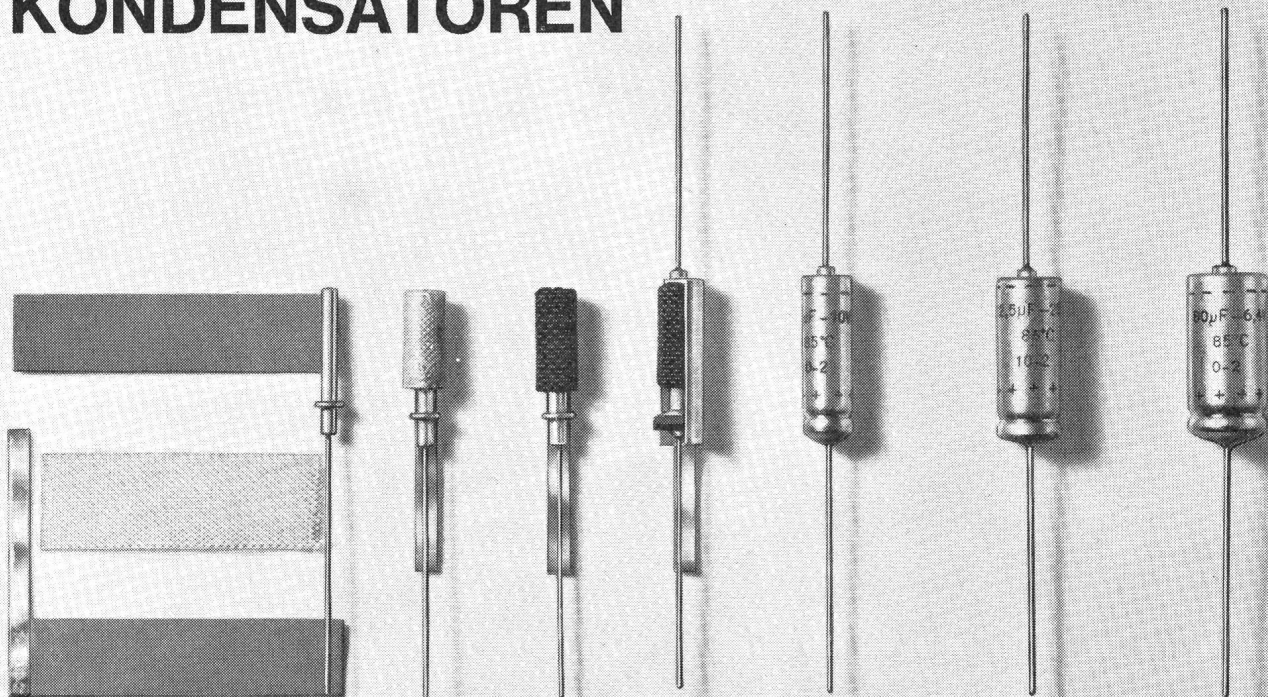
Bedeutung der bilateralen Abkommen der Schweiz mit dem Ausland; Aufgaben und Struktur der internationalen Organisationen wie IAEO, ENEA, EURATOM, CERN, FORATOM usw. sowie die Beteiligung der Schweiz.

# PHILIPS



## TROCKENELEKTROLYT-

## ALUMINIUMFOLIEN- KONDENSATOREN



**4 5 6**

**Hohe Zuverlässigkeit**

**Lange Lebensdauer**

**— 80 bis + 85° C**

**Hohe Stabilität der Kapazität**

**Hohe Stabilität des tg δ**

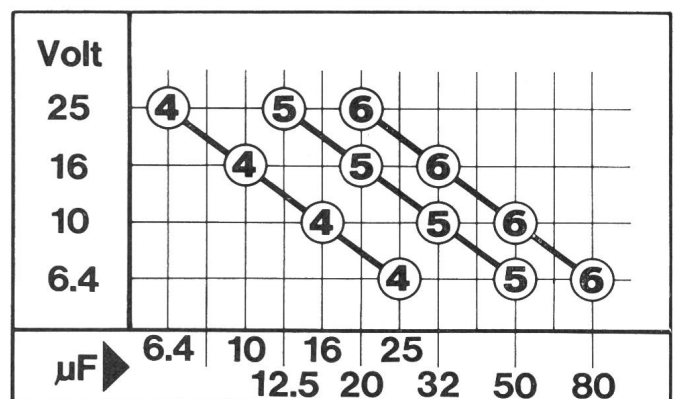
**Günstiger Preis**

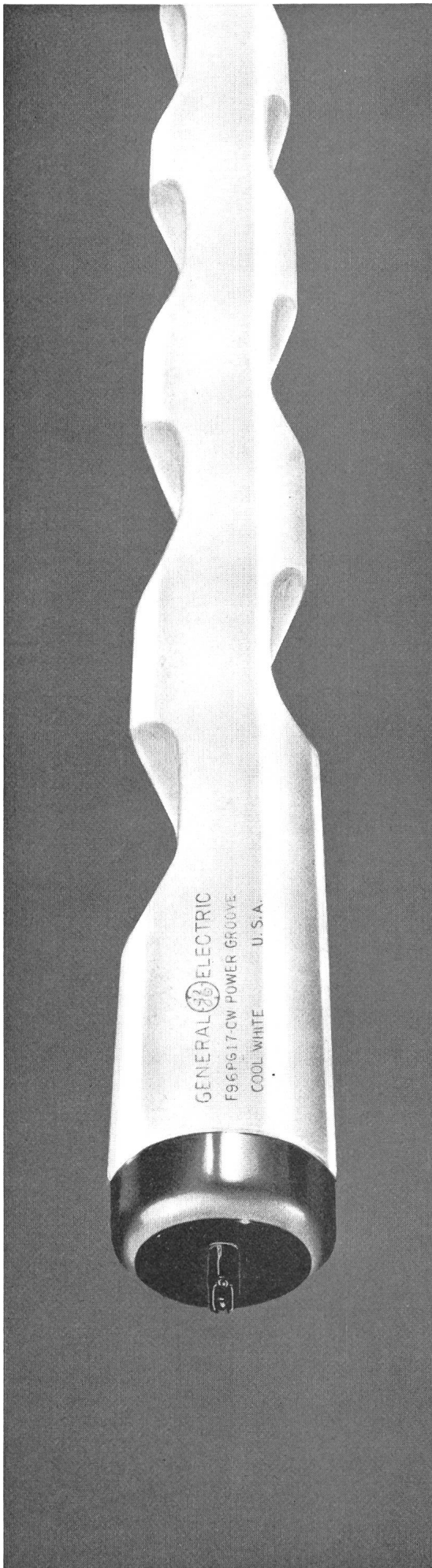
**PHILIPS AG ZUERICH**

Abt. Elektronenröhren und Einzelteile

Tel. (051) 25 86 10 Postfach Zürich 27

4/5/6 : Nr. der Bechergrosse  
Abbildungs-Masstab 1:1





# **Mehr Licht auf gleicher Röhrenlänge mit der Power Groove\* Lampe**

Die wechselseitigen Einbuchtungen in der Längsachse der General Electric Power Groove Lampe machen diese zur stärksten Fluoreszenzlampe, welche Sie für Ihr Büro, für den Laden oder die Fabrik erwerben können. Diese spezielle Form zwingt einen 2,7 m langen Entladungsstrom in eine 2,4 m lange Röhre, vergrößert deren Oberfläche und gibt so dem Leuchtstoff, dem eigentlichen Lichterzeuger in Fluoreszenzlampen, mehr Raum.

Die Form der Lampe ist eine GE-Exklusivität. Die Power Groove Lampe ist und bleibt heller als jede andere Fluoreszenzlampe. Am Anfang beträgt der Lichtstrom 15000 Lumen; die Elektroden sind speziell abgeschirmt, um die Enden der Power Groove Lampe vor dem Dunkelwerden zu bewahren.

Wenn Sie eine neue Installation planen, sehen Sie Power Groove Lampen vor. So erhalten Sie mit geringerem Installationsaufwand gutes, helles Licht. Informieren Sie sich bei der GE-Generalvertretung über alles, was die Power Groove Lampe betrifft.

\* Eingetragene Schutzmarke der General Electric Company.

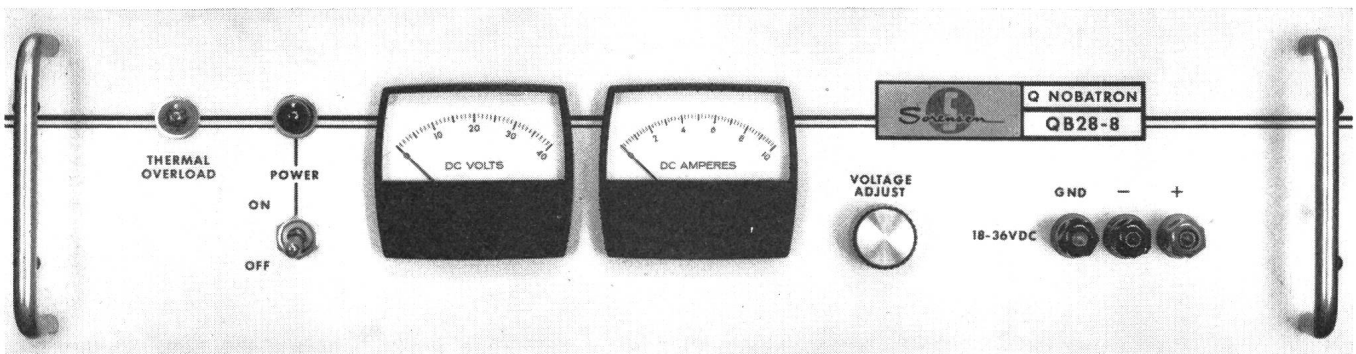
*Fortschritt ist unser wichtigstes Produkt*

**GENERAL  ELECTRIC**  
- U.S.A. -

Generalvertretung und Kundendienst:  
Novelectric AG, Lichtzentrum Buchs / Zürich  
Telefon 051/946622

# QB NOBATRONS

- 12 Standardmodelle
- Leistung: 12, 24 und 48 Watt
- Nominal-Ausgänge: 6, 12, 18 u. 28 V=
- Einstellbarer Ausgangsbereich 2 : 1  
z.B. Nominal bei 28 V = 18-36 V
- Strom und Spannung stabilisiert
- Regelgenauigkeit  $\pm 0,01\%$  für  
Netz- und Laständerungen kombiniert
- Restwelligkeit  $< 300 \mu\text{V}$
- Regelzeit  $< 25 \mu\text{sec}$
- Alle Modelle programmierbar
- Serie- oder Parallelschaltung möglich
- Drift  $< 0,025\%$  in 8 Stunden
- Fernmessung möglich
- Keine Ein- und Ausschaltspitzen



Das universelle QB Nobatron ist ein neues Gerät des grossen SORENSEN-Reglerprogramms. Wie bei den neuesten QR-Typen ist auch beim QB Nobatron die Strom-Stabilisierung möglich. Die Geräte sind für Eingang 105-125 und 210-250 V $\sim$  konstruiert. Sie arbeiten einwandfrei mit einer Eingangsfrequenz von 50-400 Hz. Die Ausgangsimpedanz beträgt durchschnittlich  $0,001\Omega + 0,3 \mu\text{H}$ .

Verlangen Sie unverbindlich Prospekte sowie das neue Gesamtprogramm im Sorensen-Regler-Katalog Nr. 2.



SORENSEN - ARDAG  
Kernstrasse 8 Zürich 4 Telefon 051/273060

## Für Sicherungsanlagen Electrona-Dural-Batterien




B+C

### Technisch überlegen – wirtschaftlicher!

Statt der traditionellen Platte-Platten verwendet das Electrona-Dural-System massenaktive Doppelröhrchen-Platten. Diese Elemente sind in soliden Hartgummikästen vergossen und untereinander mit Bleischienen fest verlötet.

Halber Raumbedarf und halbes Gewicht gegenüber GROSSOBERFLÄCHENplatten-Batterien mit gleicher Kapazität und gleicher Spannung. Bei Schwebeladung praktisch keine Säurenebel; die Batterien können also mit anderen Apparaten im gleichen Raum gehalten werden. Wartung und Unterhalt sind auf ein Minimum beschränkt. Selbsterhaltestrom bei Schwebeladung unter 1 mA/Ah.

  
**ELECTRONA**



Die patentierten Electrona-Dural-Doppelröhrchen-Platten wurden unter härtesten Bedingungen tausendfach geprüft. Die Electrona-Dural-Röhrchen widerstehen einem Druck von über 50 atü; sie sind vollkommen säurefest, verhüten die Schlamm- und Schmutzbildung und garantieren absolute Sicherheit (Kurzschlüsse sind praktisch ausgeschlossen) und maximale Lebensdauer.

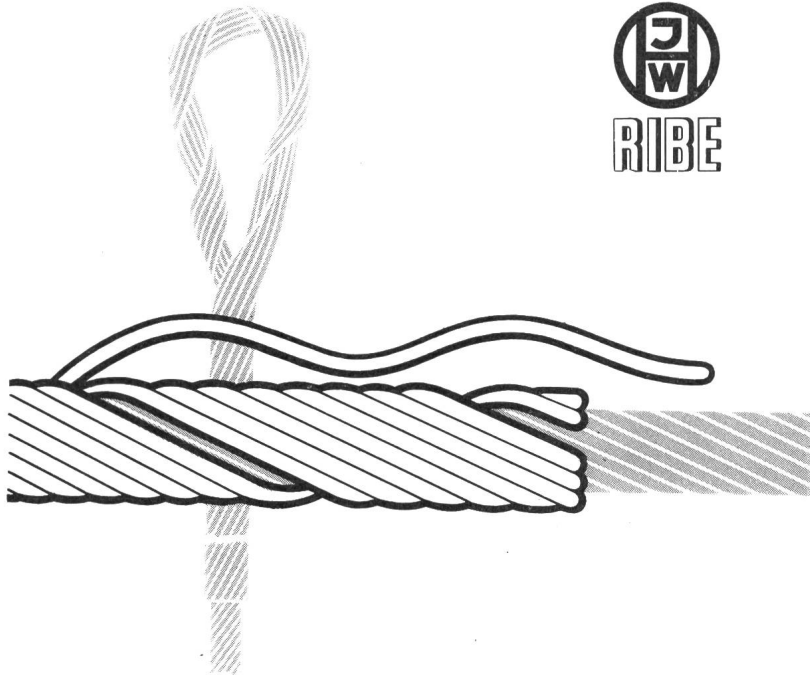
#### Electrona liefert:

Stationäre Batterien für Telephon, Bahnbetrieb, Notbeleuchtungen für Industrie, Hochhäuser, Spitäler, Sanitätshilfsstellen und Luftschutzräume; Sicherungs-, Alarm-, Feuer- und Meldeanlagen und Steuerungen; Traktionsbatterien für Elektrofahrzeuge, Lifter, Lokomotiven usw.; Verlangen Sie genaue Unterlagen und Erfahrungswerte aus der Praxis.

Electrona S.A.  
Accumulatorenfabrik Boudry NE  
Tel. 038/6 42 46  
Fabrikfiliale in Zürich

# PLP VERBINDER-SPIRALEN

für Freileitungen aus Kupfer, Aldrey u. Stahl-Aluminium



## W. MOOR AG

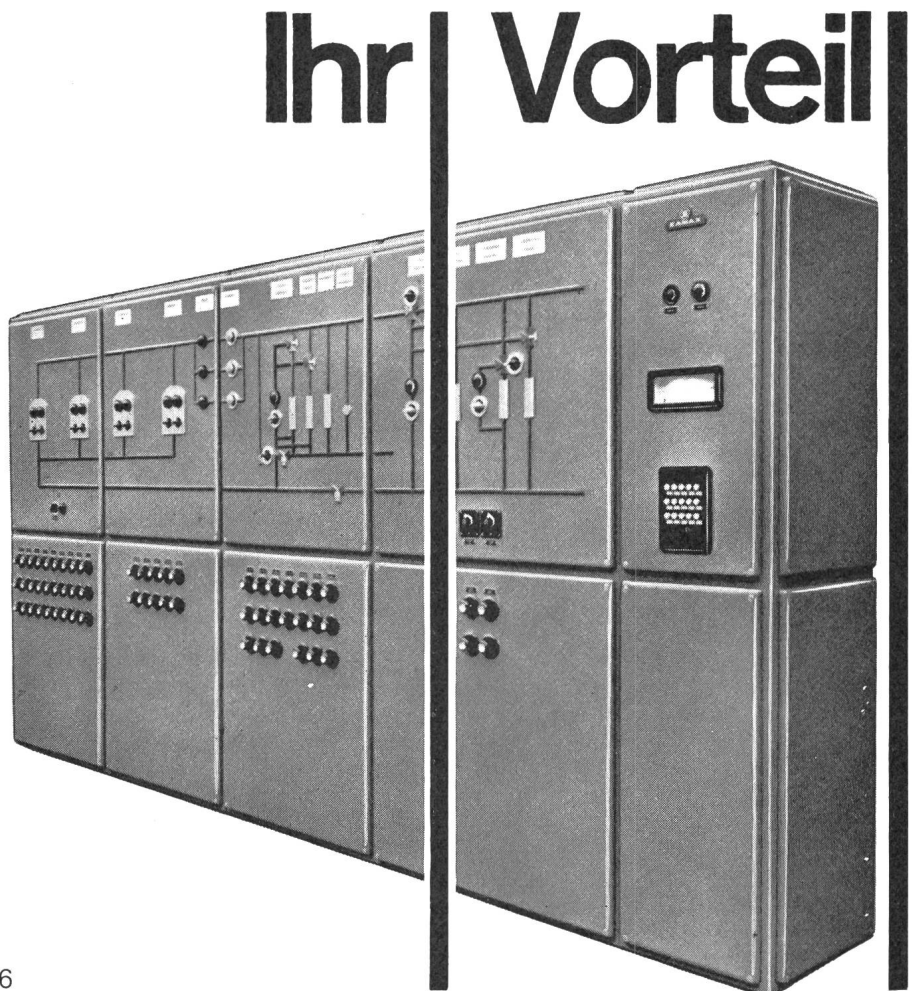
ELEKTRO - INDUSTRIEBEDARF  
Zürich 1 Usterstrasse 14 Telefon (051) 258880



Wahren Sie sich Ihren Vorteil durch die Anschaffung einer Xamax-Verteilanlage! Wir bieten Ihnen Gewähr für die Richtigkeit Ihrer Entscheidung. Wir liefern Ihnen Primär- und Sekundär-Verteilanlagen, Sicherungs- und Steuerungsbatterien sowie Kommandopulte in jeder Grösse und in den verschiedensten Ausführungsarten. Auch bei kürzesten Lieferfristen zeichnen sich Xamax-Verteilanlagen durch optimale Betriebssicherheit aus!

Xamax AG Zürich-Oerlikon  
Telefon (051) 46 64 84

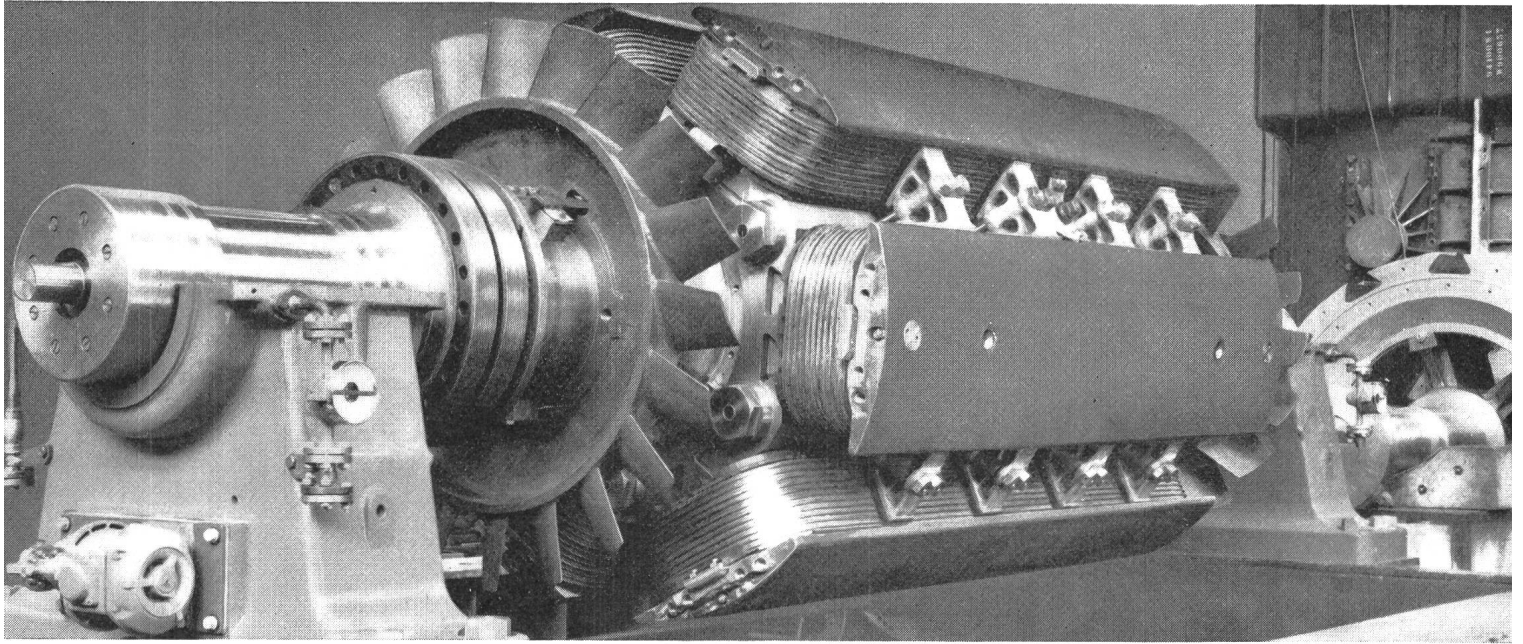
# xamax



# Ihr Vorteil



# Für die gesamte Elektro- Technik



Isolationen für den Motoren-, Generatoren- und  
Transformatorbau

Wicklungsdrähte und isolierte Leiter aller Art

Soflex-Kabel für Stark- und Schwachstrom

Isoliermaterial für den Apparatebau

Keramische Isolierteile

Unser Beratungsdienst steht Ihnen jederzeit zur  
Verfügung

## Schweizerische Isola-Werke

Breitenbach/SO  
Tel. 061/80 14 21

# metallux METALLFILM-PRÄZISIONS-WIDERSTÄNDE

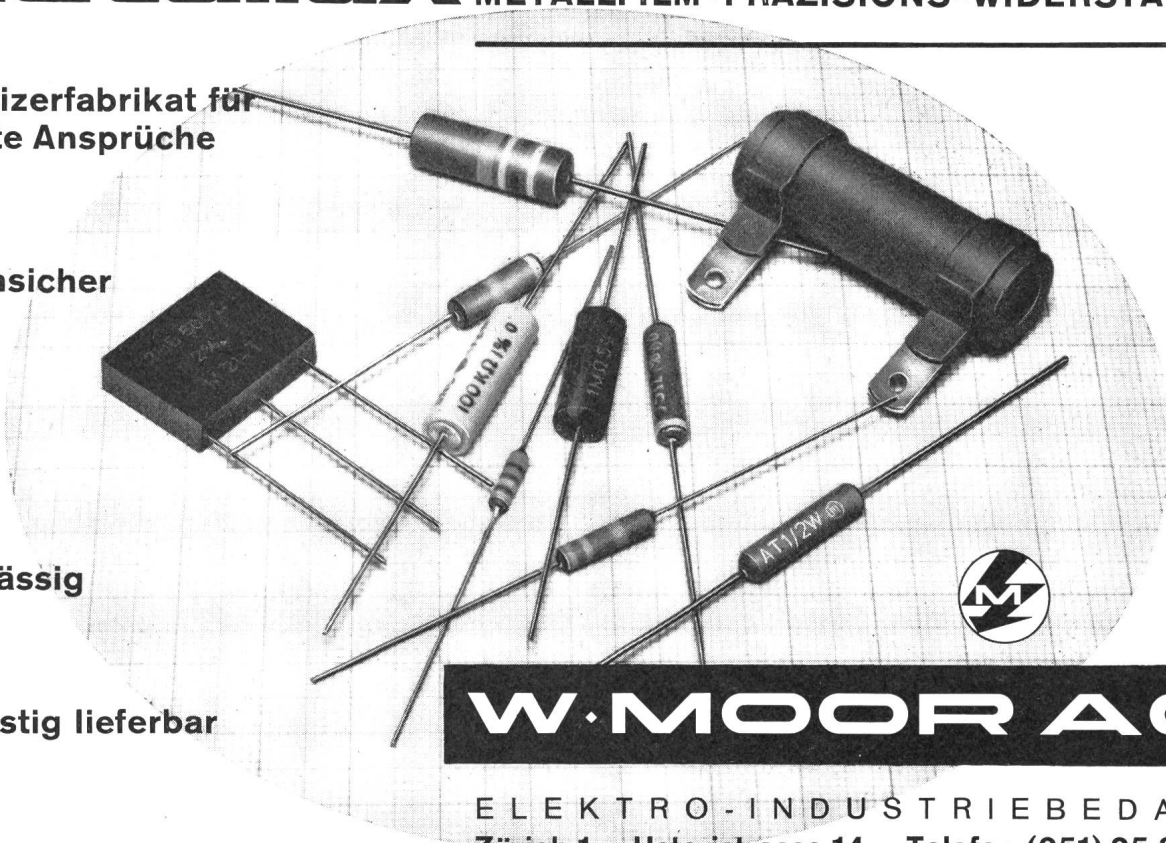
Schweizerfabrikat für  
höchste Ansprüche

Tropensicher

Stabil

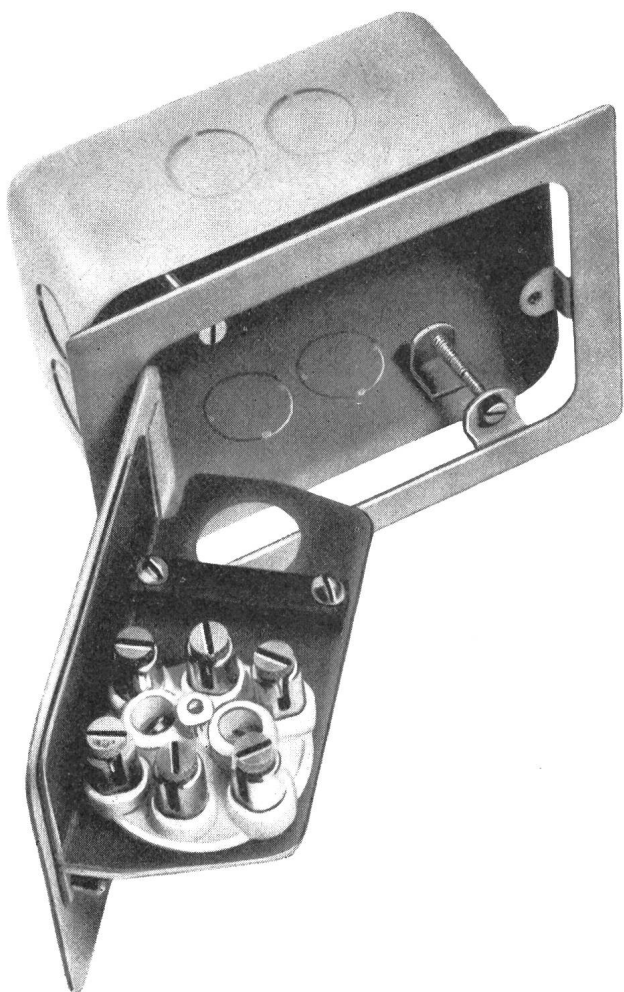
Zuverlässig

Kurzfristig lieferbar



## W·MOOR AG

ELEKTRO-INDUSTRIEBEDARF  
Zürich 1 Usterstrasse 14 Telefon (051) 25 88 80



Unterputzdosen  
für Wandmontage  
nahe dem Fussboden

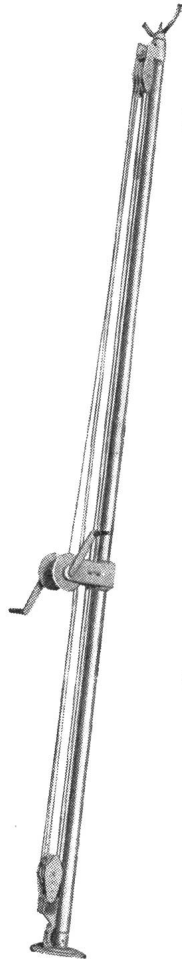
**Oskar Woertz, Basel**  
Tel. 061/ 34 55 50

# LIFTY

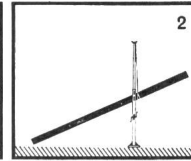
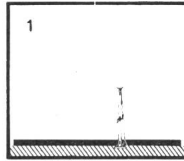
# Stangenwinde



Leitungsbau  
im Kanton Bern mit  
LIFTY Stangenwinde

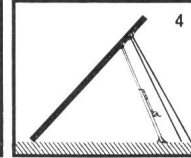
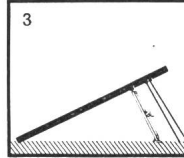


Hilfsseil im Bügel  
einhängen und  
am Leitungsmast  
befestigen.



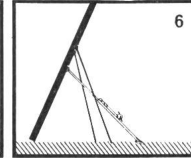
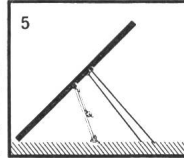
Mit Handkurbel  
Stangenwinde  
ausstossen.

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



Stangenwinde  
ausstossen und  
Leitungsmast mit  
Stichel nach-  
stützen.

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



... bis der Mast  
ins Loch rutscht  
und senkrecht an  
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**

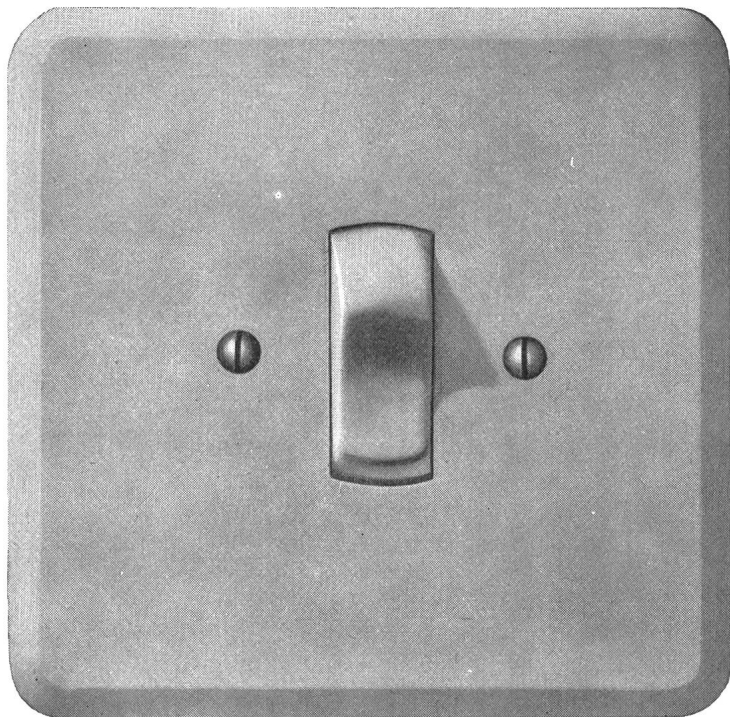
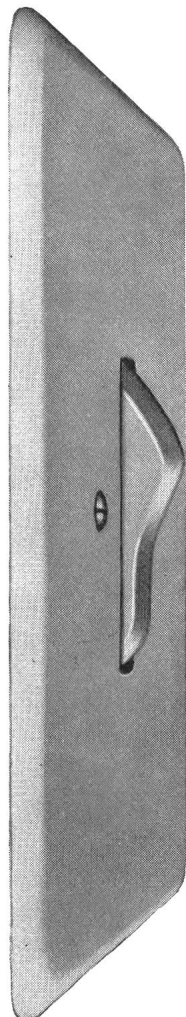
ZÜRICH Löwenstrasse 32 Tel. 051 / 27 15 15  
Elektrotechnische Bedarfsartikel en gros



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

Unser Prinzip: Stete  
Auswertung des  
technischen Fortschrittes  
zur Hochhaltung der  
Qualität und Entwicklung  
der guten Form

Ein Ergebnis: Der geräusch-  
arme, mit Silberkontakten  
ausgerüstete  
Feller»-Kippbalkenschalter,  
von ungewöhnlich  
langer Lebensdauer



**Adolf Feller AG Horgen**



# Transformatoren

bis 400 kV  
Dreiphasenleistung bis 600 MVA  
für alle Verwendungszwecke

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

125236.VI