

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 62 (1971)  
**Heft:** 23

## **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>**

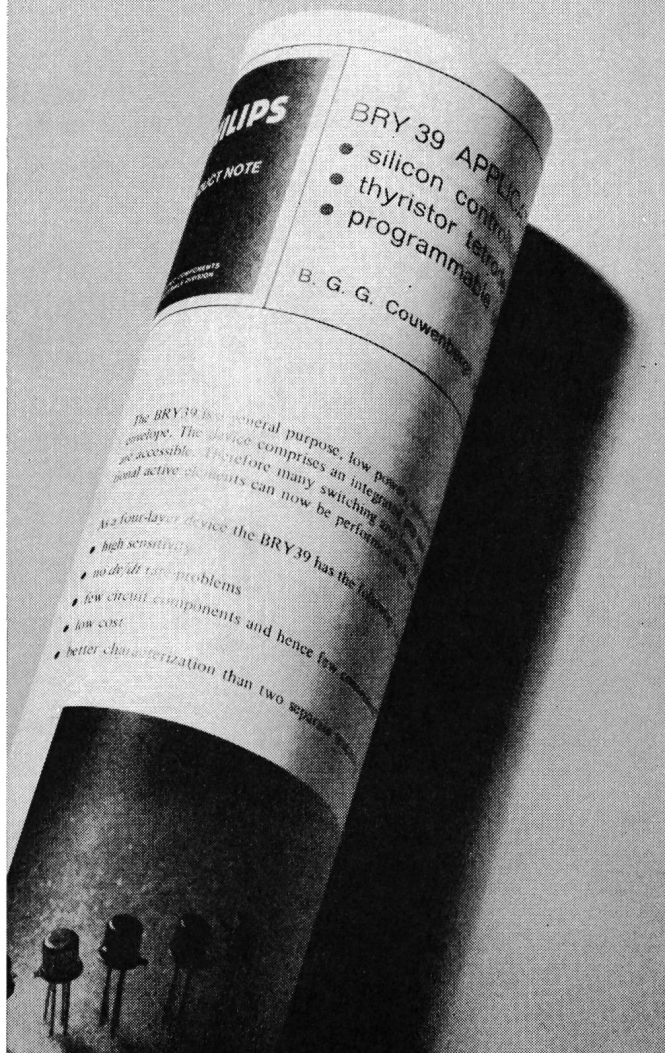
Für drei Hauptanwendungen empfehlen wir unsere

## Vierschichtdiode BRY 39

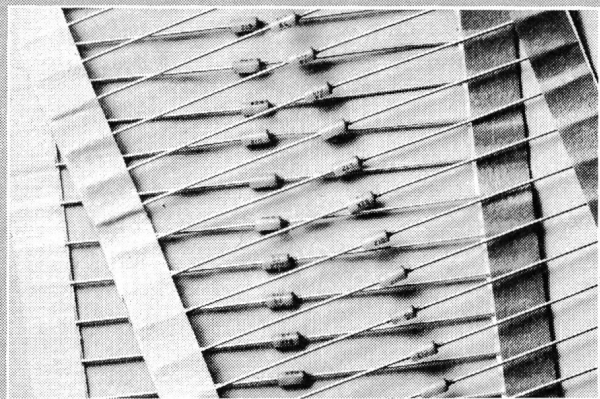
- als Silicon Controlled Switch (SCS)
- als Thyristor-Tetrode
- als programmierbarer Unijunction Transistor (PUT)

Und was Sie besonders interessiert: die technischen Daten und die Preise der BRY 39 lassen sich zeigen!

Verlangen Sie unsere Product Information 129: BRY 39 Applications



## Haben Sie schon...



## ... die Si-Planar-Z-Diode BZX79C im DO-35-Gehäuse?

Für den 400-mW-Bereich wird modernste Halbleitertechnologie (Planar-Epitaxial-Kristall) mit dem Standard-Dioden-Gehäuse DO-35 kombiniert. Neben den günstigen Gehäuseabmessungen bietet die neue Typenreihe erhebliche Vorteile gegenüber DO-7-Glas- oder Plastikdioden:

- Steile Durchbruchcharakteristik
- Abrupter Übergang zwischen Sperr- und Durchbruchgebiet (scharfer Kennlinienknick)
- Erheblich kleineres Rauschen
- Extrem kleine Restströme gegenüber diffundierten und legierten Z-Dioden
- Hohe mechanische Festigkeit aufgrund der Druckkontaktierung
- Günstiger Preis
- Die wichtigsten Daten der 30 Typen umfassenden Planar-Reihe BZX79C ...:

Spannungsbereich	4,7 ... 75 V
Toleranz	±5%
Verlustleistung ( $T_{\text{umg.}} = 50^\circ\text{C}$ )	400 mW
Sperrschichttemperatur	200 °C

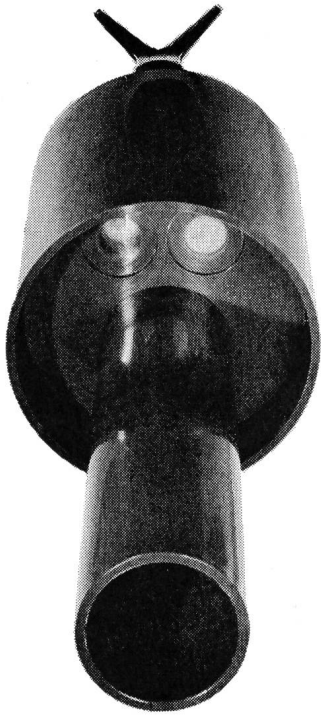
Ganze Typenreihe auch mit 2% Toleranz lieferbar.

# PHILIPS

Abteilung Halbleiter  
und Baueinheiten  
8027 Zürich, Postfach  
Tel. 01 44 2211 int. 464



Bauelemente  
für die  
Elektronik



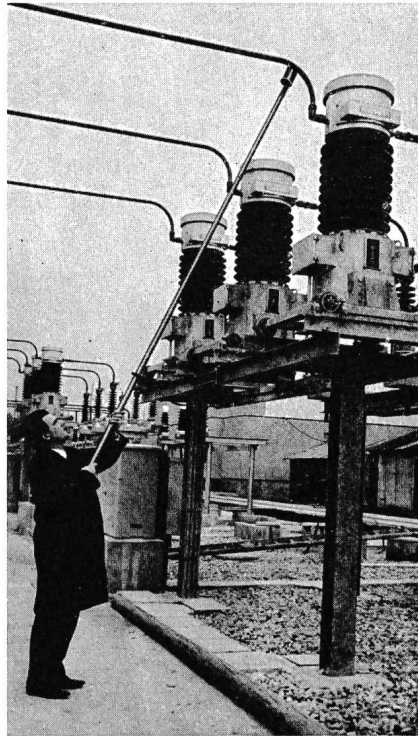
# Auf Spannungsfreiheit prüfen! Gefahrlos und sicher mit



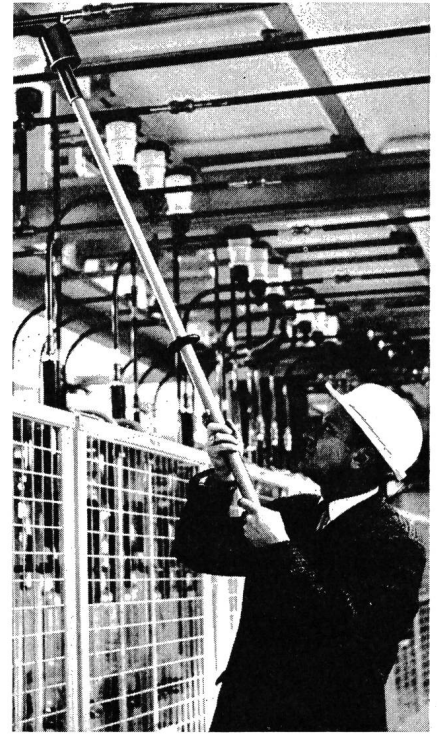
## 7 bestechende Merkmale des Peyer-Opticest- Hochspannungssuchers

- Störeinflüsse von Nachbarleitungen werden eliminiert (fremdspannungsunempfindlich)
- Automatischer Ein-Aus-Schalter (kein unnötiger Eigenstromverbrauch)
- Nur 2 handelsübliche 1,5-V-Normalbatterien erforderlich
- Optische Blinkanzeige, eindeutig und weithin sichtbar
- Eigenprüfmöglichkeit des Spannungssuchers ohne Zuhilfenahme von Fremdspannung
- Einfach in Bedienung und sehr leicht an Gewicht
- Sämtliche Typen haben die anspruchsvollen Prüfbedingungen des SEV (Schweiz. Elektrotechnischer Verein) erfolgreich bestanden. Prüfberichte A. Nr. 41 300/1, A. Nr. 41 300/2, A. Nr. 41 300/3.

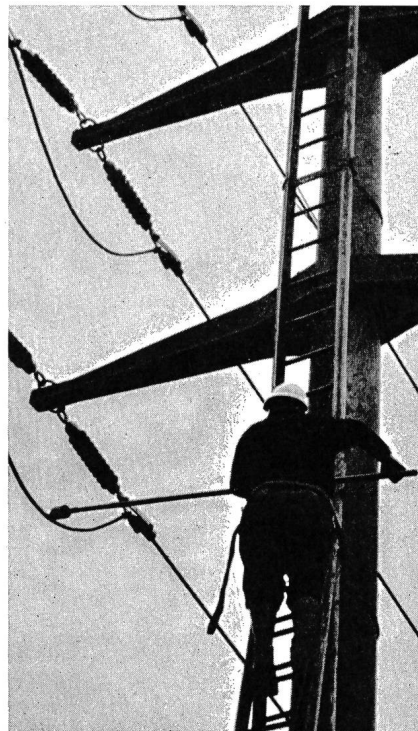
Bitte verlangen Sie die  
separate Dokumentation  
(Peyer-Perspektiven Nr.1)



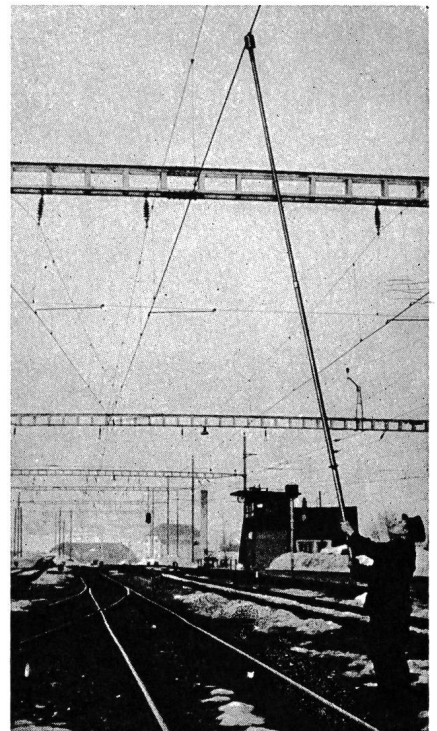
Peyer-Opticest in 150 kV  
Freiluftschaltanlage



Peyer-Opticest in 16 kV  
Innenraum-Schaltanlage



Peyer-Opticest in 50/150 kV  
Hochspannungsfreileitung



Peyer-Opticest in Bahn-Fahrleitung  
16 $\frac{2}{3}$  Hz, 15 000 V



## **Endschalter Serie M 330**

Schutzart P 54



*K. A. Schmersal & Co. Wuppertal*

*baut Tausende verschiedener Endschalter, vom kleinen Mikroschalter bis zum gussgekapselten Endschalter für 60 A. Das reichhaltige Programm umfasst auch berührungslose Magnetschalter, Schaltgeräte für den Aufzugsbau sowie Ex-Schalter und Programmschaltwerke. Mit SEV-Qualitätszeichen.*

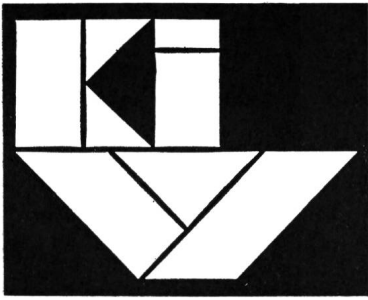
*Die Präzisions-Endschalter der Typenreihe M 330 zeichnen sich durch eine besonders kompakte Bauweise aus. Das Anwendungsgebiet dieser Industrieschaltgeräte ist sehr umfassend und reicht je nach Ausführung vom normalen bis zum rauen Betrieb. Alle aussenliegenden Metallteile sind aus nichtrostendem Werkstoff gefertigt.*

*Der Schalteinsatz ist ein Sprungschalter (1 Schliesser/1 Öffner) mit 2 galvanisch voneinander getrennten Schaltbrücken mit Kontaktreibung und ist für 6A 250 V $\sim$  ausgelegt. Die mechanische Lebensdauer beträgt je nach Ausführung  $10^7$  bis  $3 \times 10^7$  Schaltungen.*

*Eine Vielzahl von Betätigungsorganen ermöglicht praktisch jede Anwendung.*

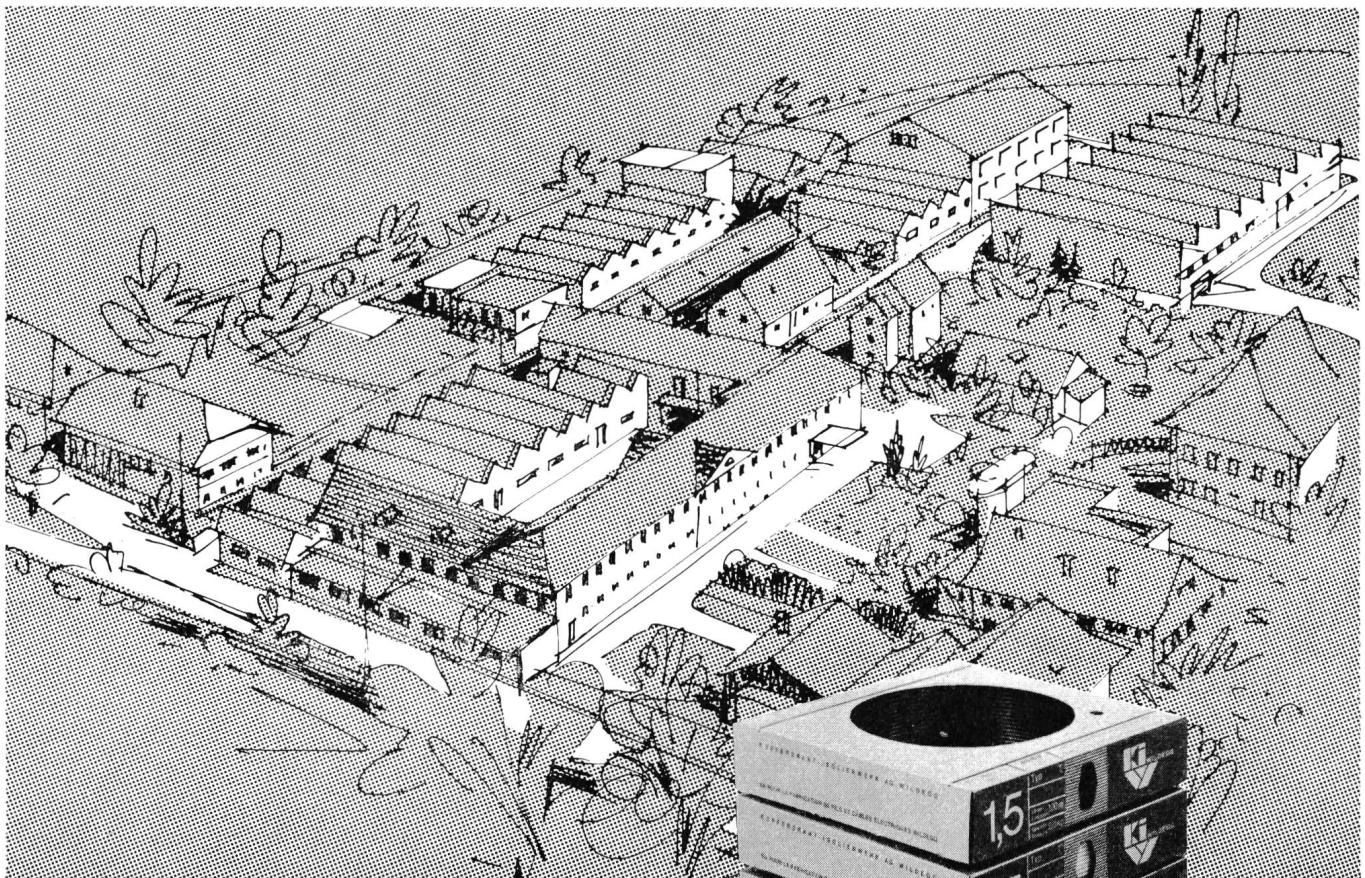
# **TRACO ZURICH**

TRACO TRADING COMPANY LIMITED  
JENATSCHSTR. 1 8002 ZURICH TEL. 051 360711

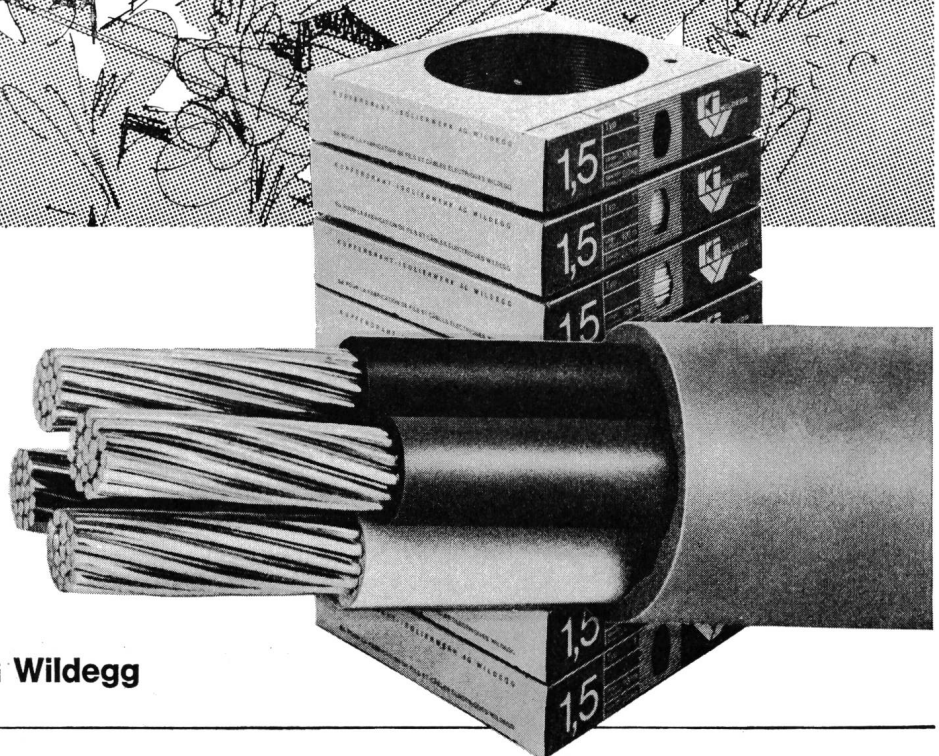


# Installations-Drähte und Kabel

in verschiedenen Ausführungen für die  
gesamte Elektroindustrie



**Lackdrähte  
mit hervorragenden  
Eigenschaften  
sind eine weitere  
Spezialität  
unserer Firma**



**Kupferdraht-Isolierwerk AG Wildeg**

# Nummer eins zu sein, ein einsamer Job.



Es ist schwer, die Nummer eins zu sein, denn von jeder Nummer zwei oder drei oder vier erwartet man nur, daß sie so gut wird wie die Nummer eins. Aber von der Nummer eins erwartet man das Ungewöhnliche. Immer und immer wieder. Der einsamste Job der Welt.

Wir wissen genau, was es bedeutet, ihn auszufüllen. Denn wir waren die ersten, die Polycarbonat erfunden haben. Und es ist unser Ehrgeiz, die technische Entwicklung auf diesem Gebiet anzuführen. Es gibt kein unverstärktes Polycarbonat, das die strenge Prüfung nach SE 0 (Underwriters Laboratories) besteht, außer <sup>®</sup>Makrolon. Außerdem gibt es heute kaum ein

Polycarbonat, das so verarbeitungstabil ist wie Makrolon (bis zu 350 °C!). Und Formteile aus Makrolon springen praktisch von selbst aus der Maschine.

Unter nicht weniger als 34 Typen können Sie wählen: Die höchstmögliche Lichtdurchlässigkeit, die bestmögliche Fließeigenschaften, die bestmögliche Bruchfestigkeit und natürlich gesundheitlich unbedenklich auch nach FDA. Kein anderes Polycarbonat ist so gut

gegen Heißwasser stabilisiert wie Makrolon.

Und unser qualifizierter Stab von Anwendungstechnikern hat sich daran gewöhnt, immer etwas mehr zu wissen über Polycarbonat als andere. Ein einsamer Job.

**Polycarbonat**  
**+ dynamische Entwicklung**  
**+ technische Beratung**  
**+ 18 Jahre Erfahrung**  
**= Makrolon**

## Nr. 1324 G

Bitte senden Sie diesen Gutschein auf einem Firmenbogen an:

Aktiengesellschaft vorm. Emil Vogel,  
Postfach, 8032 Zürich

Bitte schicken Sie mir Informationsmaterial über Makrolon.

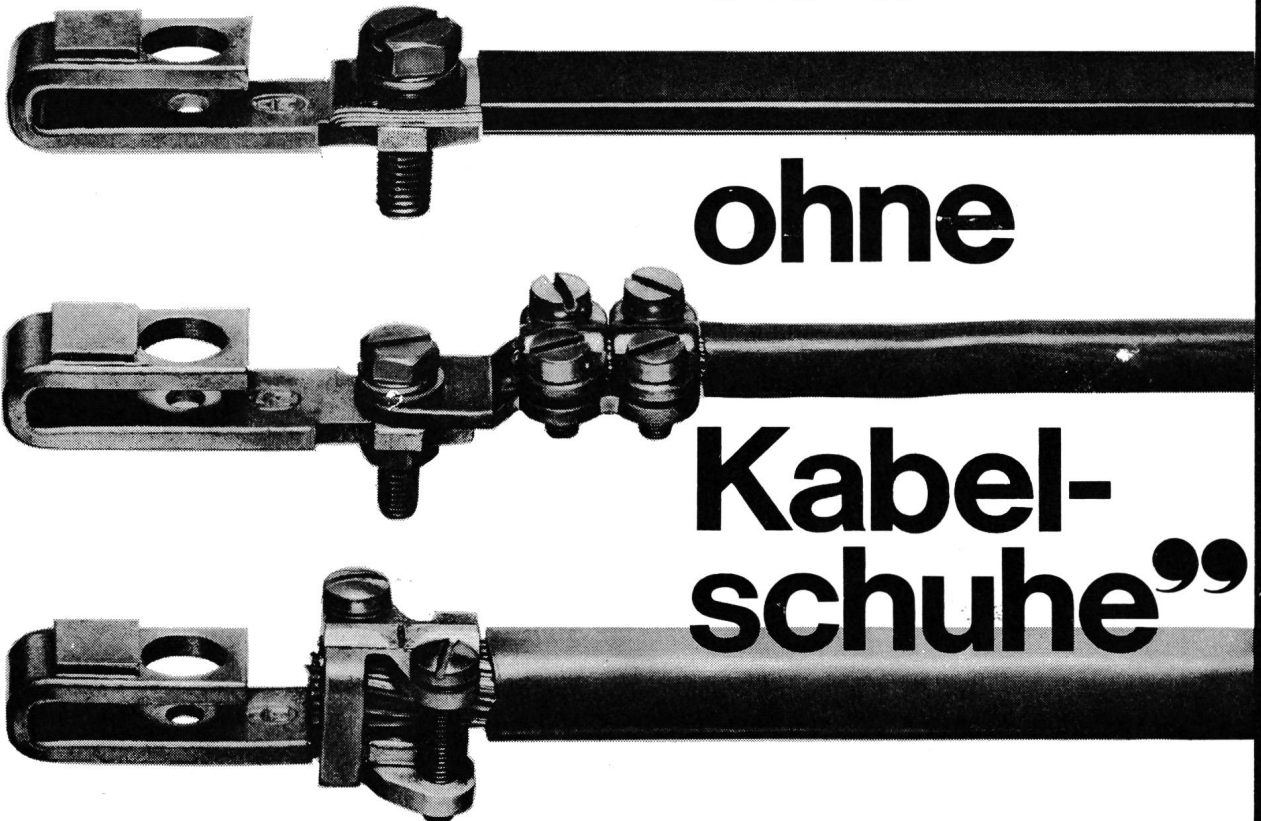
<sup>®</sup>**makrolon**

**Die erste Familie  
unter den Polycarbonaten**



*Neue Schütze DIL: Jedes Detail gut durchdacht*

„Es geht  
auch



ohne

Kabel-  
schuhe”

68/2

**Wie auch immer ein ordentliches Leitungsende  
Ihrer Meinung nach aussehen muss:**

**Die Anschlussklemmen der neuen Schütze DIL passen.**

Bei mehr- und feindrätigen Leitungen sind noch nicht einmal mehr Kabelschuhe notwendig. Ein Vorteil, der die Montage wesentlich vereinfacht. Wenn aber auf Kabelschuhe nicht verzichtet werden kann: Die Anschlussklemmen lassen sich durch geringfügige Änderungen schnell dafür herrichten.

Das Anschliessen von Kupferband, Kupferschienen oder mehrdrätigen Leitungen mit Hülsen bereitet ebenfalls keine Schwierigkeiten. Ja, für Wendeschaltungen z. B. können sogar je

Klemme ein Kupferband und eine mehrdrätige Leitung zugleich angeschlossen werden.

**Anschlussklemmen** – nur eines der vielen, gut durchdachten Details einer neuen und überzeugenden Schützkonzepktion. Für alle Schütze DIL gilt selbstverständlich: Gerätelebensdauer = Maschinenlebensdauer.

Fordern Sie ausführliche Informationen an.

Unsere Industrieschaltgeräte sind SEV-geprüft



**KLÖCKNER-MOELLER AG**

Hauptverwaltung:  
8307 Effretikon, Bahnhofstrasse 28, ☎ (052) 32 24 21

**Techn. Aussenbüros:**

3000 Bern, Cäcilienstrasse 21,

8603 Schwerzenbach, Zielackerstrasse 1,

1000 Lausanne, Chemin du Martinet 28,

☎ (031) 45 34 15

☎ (051) 85 44 11

☎ (021) 25 37 96

Jedesmal, wenn wir  
ein Perfektstart-Gerät verkaufen,  
überspringen wir eine  
Beweis-Lücke von  
3 Lichtjahren.



4 millionenmal haben wir Anlauf genommen. 4 millionenmal haben wir es geschafft. Denn so viele Perfektstart-Geräte haben wir bereits verkauft. Und jedesmal mussten wir jenen Beweisnotstand überwinden, der uns heute noch zu schaffen macht:

Perfektstart ist zweifellos das beste Vorschaltgerät – aber auch das teuerste. Wir behaupten, dass Sie mit dem teuersten auf lange Sicht am billigsten fahren. Doch liegen zwischen Behauptung und Beweis die gesammelten Erfahrungen von 3 Lichtjahren. So lange dauert es einfach, bis Sie schlüssig wissen, wie oft Ihre Fluoreszenzlampen den Kopf «lampen» lassen (ob schon nach 5000 oder erst nach 15000 Stunden). So lange dauert es, bis Stromrechnungen, «Finstermüsi»-Spiele und Leiterymnastik – jemand muss ja an die Decke gehen, um Lampen auszuwechseln – dramatisch und drastisch zu Buche schlagen. Das ist das Perfide an jeder Beleuchtungsanlage: sie bringt zwar sofort Licht ins Dunkle, aber die Kostenhintergründe hellt sie erst langsam, Schritt für Schritt auf.

Wenn dem so ist, und wenn zur Beweislücke noch der moderne Trend zum Billigen hinzukommt, wie können wir da überhaupt noch Perfektstart-Geräte verkaufen? Weil man uns

glaubt. Glaubt, dass wir die Erfahrung von 50 Lichtjahren besitzen und die Redlichkeit, niemand hinters Licht zu führen. Glaubt, dass wir die grössten Anstrengungen unternehmen, technisch an der Spitze zu bleiben. Und... weil uns die Klügeren fragen, bevor sie irgendein Vorschaltgerät einbauen. Denn dort, wo Unsichtbares Sehen schenken soll, braucht es schon ein bisschen Weitsicht.

Und die Weisheit einiger Lichtsparjahre.

F. Knobel, Elektroapparatebau AG, 8755 Ennenda  
Verkaufsbüro in Zürich: Josefstrasse 92, Postfach 198,  
8031 Zürich, Telefon 01 42 88 55

**KNOBEL**  
**Perfektstart**

... weil das Perfekte vom Start weg spart

# Mitteilungen



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

## Chemische Probleme bei der Fabrikation von Bleiakкумуляtoren

### Zur Theorie der Stromliefernden Vorgänge

Unter Akkumulator versteht man einen wieder aufladbaren elektrochemischen Energiespeicher. Die elektrische Energie wird in Form energiereicher chemischer Verbindungen in plattenförmigen Elektroden gespeichert, die in einem wässrigen Elektrolyten tauchen. Die Umwandlung von elektrischer in chemische Energie vollzieht sich beim Laden des Akkumulators mit Gleichstrom. Dabei bilden sich unter dem Einfluss des elektrischen Stromes aus energiereichen Stoffen solche mit höherem Energieinhalt. Solche Stoffe haben allgemein die Tendenz, von selbst wieder in einen Zustand mit kleinerer Energie überzugehen, wenn man ihnen dazu die Möglichkeit gibt. So ist z. B. die Tendenz des Eisens,

Da für die meisten chemischen Reaktionen die Nutzarbeit (freie Energie) bekannt ist oder gemessen werden kann, lässt sich aus dieser Gleichung die EMK eines galvanischen Elementes oder eines Akkumulators berechnen. Ob sich das Element dann tatsächlich realisieren lässt, darüber kann man natürlich keine Aussage machen. Das hängt ab vom Reaktionsmechanismus bzw. der Kinetik der Elektrodenreaktionen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur die Grenzschicht zwischen Elektrodenoberfläche (fest) und Elektrolyt (flüssig) zur Energieübertragung herangezogen werden kann. Durch geeignete Massentransportvorgänge muss die ausströmende Elektrodenoberfläche um das Tausendfache gegenüber der geometrischen Oberfläche zu erhöhen.

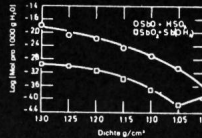


Fig. 14: Log(Nachgeladene) und Antimonionen in Schwefelsäure nach Ruttisch und Angstadt (7)

### Bühnenbemerkung

Die Tendenz der Forschung auf dem Bleiakкумуляtorenbereich geht eher in die Richtung, antimonfreie Legierungen zu finden, die sich für den Einbau in Akkumulatoren eignen. Dies heute um so mehr, weil Antimon sehr teuer geworden ist. Unsere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass das Abschleifen mit Antimon und das Abschleifen der ursprünglichen Erntasur, oder anders ausgedrückt, nicht die Bekämpfung der Ursache, sondern die Symptome der Antimonvergiftung auch ein Weg ist der Erfolge verfehlt. Da Antimon wahrscheinlich noch lange nicht seine Rolle in der Akkumulatormanufaktur ausgespielt haben wird, legen wir diesem Brief noch ein Kapitel über Daten und Kennwerte von Antimon bei, soweit diese uns bekannt sind. Es ist dies jedoch bei weitem keine vollständige Zusammenstellung.

### Zusammenstellung von Daten über Antimon

Atomgewicht 121.75, Elementnummer im Periodensystem 51  
Isotope 50% 121, 44% 123, Elektronenanzahl 51  
KMNb mit 2

Antimonoxide Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 2H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 2H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 4H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 4H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 6H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 6H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 8H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 8H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 10H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 10H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 12H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 12H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 14H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 14H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 16H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 16H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 18H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 18H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 20H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 20H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 22H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 22H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 24H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 24H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 26H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 26H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 28H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 28H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 30H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 30H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 32H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 32H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 34H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 34H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 36H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 36H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 38H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 38H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 40H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 40H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 42H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 42H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 44H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 44H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 46H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 46H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 48H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 48H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 50H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 50H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 52H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 52H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 54H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 54H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 56H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 56H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 58H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 58H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 60H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 60H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 62H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 62H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 64H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 64H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 66H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 66H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 68H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 68H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 70H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 70H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 72H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 72H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 74H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 74H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 76H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 76H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 78H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 78H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 80H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 80H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 82H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 82H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 84H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 84H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 86H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 86H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 88H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 88H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 90H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 90H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 92H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 92H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 94H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 94H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 96H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 96H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 98H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 98H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 100H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 100H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 102H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 102H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 104H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 104H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 106H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 106H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 108H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 108H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 110H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 110H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 112H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 112H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 114H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 114H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 116H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 116H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 118H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 118H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 120H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 120H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 122H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 122H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 124H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 124H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 126H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 126H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 128H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 128H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 130H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 130H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 132H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 132H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 134H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 134H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 136H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 136H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 138H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 138H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 140H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 140H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 142H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 142H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 144H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 144H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 146H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 146H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 148H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 148H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 150H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 150H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 152H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 152H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 154H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 154H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 156H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 156H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 158H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 158H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 160H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 160H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 162H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 162H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 164H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 164H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 166H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 166H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 168H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 168H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 170H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 170H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 172H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 172H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 174H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 174H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 176H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 176H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 178H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 178H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 180H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 180H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 182H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 182H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 184H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 184H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 186H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 186H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 188H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 188H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 190H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 190H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 192H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 192H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 194H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 194H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 196H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 196H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 198H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 198H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 200H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 200H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 202H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 202H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 204H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 204H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 206H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 206H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 208H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 208H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 210H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 210H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 212H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 212H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 214H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 214H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 216H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 216H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 218H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 218H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 220H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 220H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 222H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 222H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 224H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 224H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 226H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 226H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 228H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 228H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 230H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 230H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 232H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 232H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 234H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 234H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 236H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 236H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 238H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 238H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 240H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 240H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 242H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 242H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 244H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 244H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 246H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 246H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 248H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 248H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 250H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 250H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 252H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 252H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 254H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 254H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 256H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 256H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 258H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 258H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 260H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 260H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 262H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 262H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 264H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 264H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 266H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 266H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 268H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 268H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 270H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 270H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 272H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 272H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 274H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 274H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 276H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 276H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 278H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 278H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 280H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 280H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 282H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 282H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 284H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 284H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 286H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 286H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 288H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 288H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 290H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 290H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 292H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 292H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 294H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 294H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 296H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 296H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 298H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 298H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 300H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 300H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 302H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 302H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 304H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 304H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 306H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 306H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 308H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 308H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 310H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 310H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 312H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 312H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 314H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 314H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 316H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 316H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 318H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 318H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 320H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 320H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 322H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 322H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 324H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 324H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 326H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 326H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 328H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 328H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 330H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 330H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 332H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 332H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 334H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 334H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 336H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 336H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 338H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 338H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 340H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 340H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 342H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 342H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 344H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 344H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 346H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 346H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 348H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 348H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 350H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 350H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 352H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 352H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 354H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 354H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 356H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 356H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 358H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 358H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 360H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 360H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 362H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 362H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 364H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 364H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 366H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 366H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 368H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 368H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 370H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 370H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 372H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 372H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 374H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 374H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 376H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 376H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 378H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · 378H<sub>2</sub>O, Sb<sub>2</sub>

# 85% Raumersparnis sollten Ihnen nicht genug sein



Unsere Kleinstschaltfelder, Bauart Voigt & Haeffner, sind klein: Raumbedarf 15 % der herkömmlichen Anlagen – oder 85 % Ersparnis.

Unsere Kleinstschaltfelder sind sicher: Erstens auf Spannungsfestigkeit und gegen das Entstehen von Störlichtbögen, zweitens durch übersichtlichen Aufbau, robuste Ausführung, einfache Bedienung und durch ein lückenloses Verriegelungssystem.

Ob in kleinen Stahlblechstationen, in Kellerräumen oder in Garagen: überall, wo es wirklich eng zugeht, werden Kleinstschaltfelder aufgestellt und angeschlossen.

Wir informieren Sie gerne.  
Siemens-Albis Aktiengesellschaft, Energie/Versorgung  
Löwenstrasse 35, 8001 Zürich, 01/25 36 00  
Rue du Bugnon 42, 1020 Renens-Lausanne, 021/34 96 31

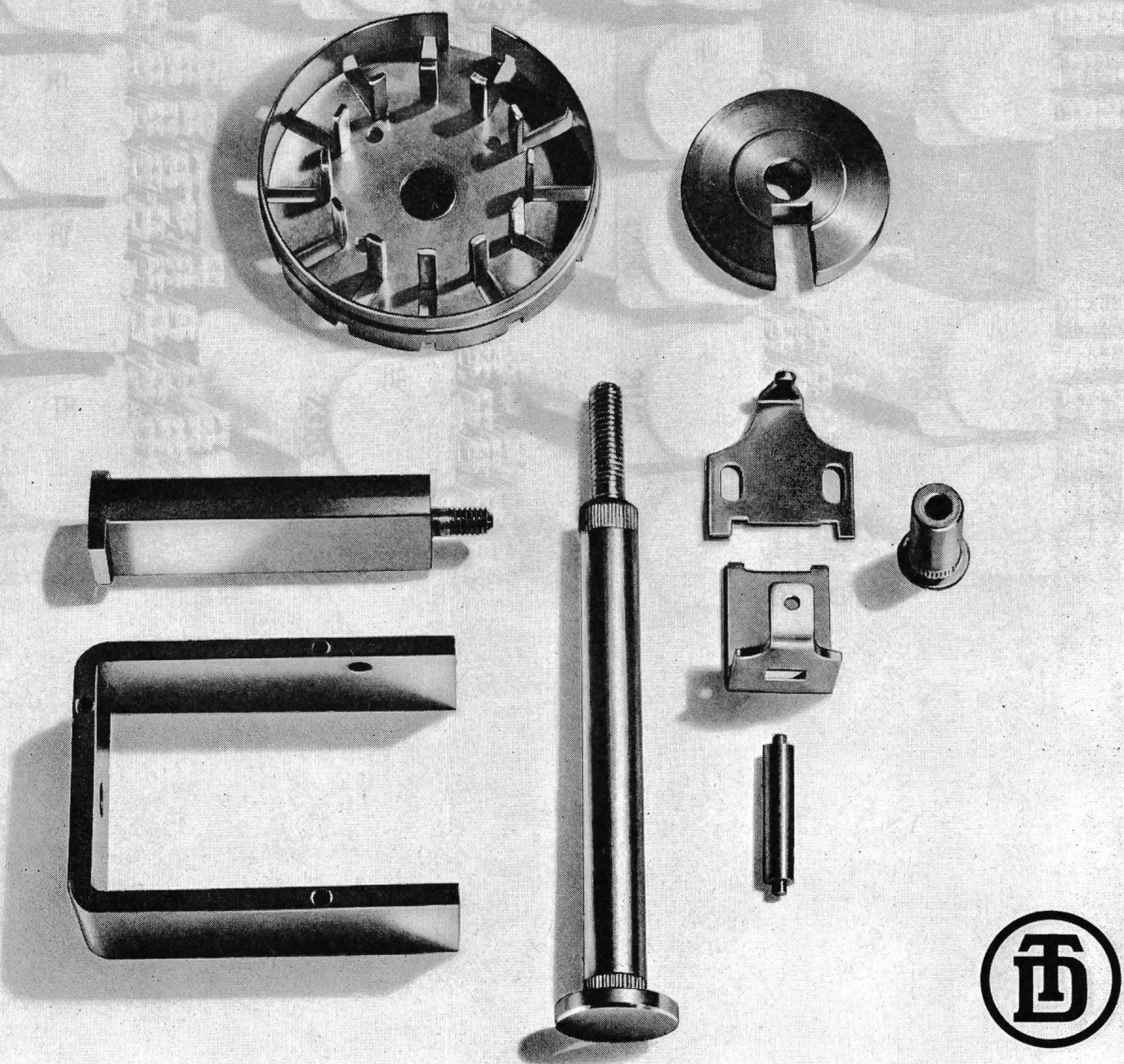
Ich interessiere mich für Ihre raumsparenden sicheren Kleinstschaltfelder. – Bitte senden Sie mir Dokumentationsmaterial.

Name \_\_\_\_\_

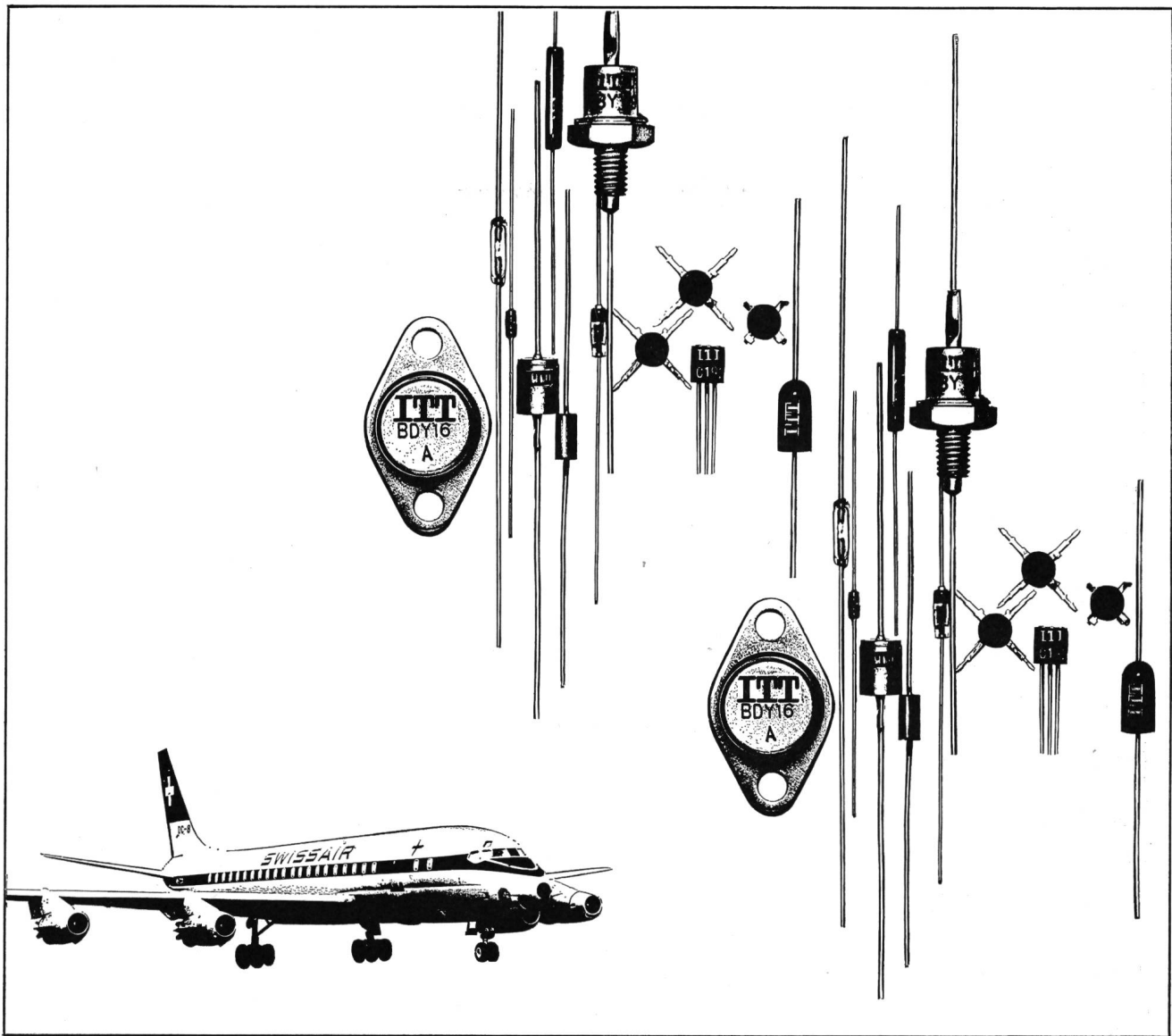
Adresse \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Siemens-Kleinstschaltfelder bieten mehr

# Höchste elektrische und magnetische Ansprüche...



...erfüllt alterungsbeständiges Magnetweicheisen von DT!  
 (Entsprechend R Fe 80 nach DIN 17405.) Koerzitivfeldstärke max. 1 Oersted. Für spanlose  
 Bearbeitung: **DTR-M**, lieferbar als Bänder, Flachstäbe und Profile.  
**NEU**, für spanabhebende Bearbeitung: **DTR-MA**, Automatenqualität in Form von Rund-, 4kant-,  
 6kant- und Profilstäben. **DTR-MA**, das Magnetweicheisen, auf das die Decolleteure schon seit langem  
 warten! Unser neuer Prospekt vermittelt Ihnen alles Wissenswerte über die  
 beiden Sorten **DTR-M** und **DTR-MA**. Verlangen Sie ihn bei  
**Vereinigte Drahtwerke AG**, Verkauf 1, 2501 Biel (Schweiz), Telefon (032) 2 74 11



## Wenn Sie auf Qualität pochen, dann sollten Sie ITT-Halbleiter verwenden

Und wenn Sie Qualität und Preise vergleichen, dann **werden** Sie ITT-Halbleiter bestellen! NPN- und PNP-Transistoren, Schalter, Kapazitäts- und Gleichrichter-Dioden, Zener-Dioden, Thyristoren, integrierte Schaltungen in DTL- und TTL-Technik sind ITT-Halbleiter-Bauelemente, die sich durch äusserste Sorgfalt in der Fertigung auszeichnen.

Ständige Kontrollen bieten zudem Gewähr für die hohe Zuverlässigkeit und machen sie zu unentbehrlichen Bestandteilen aller elektronischen Schaltungen und Steuerungen.

So auch die neuen Zener-Dioden ZPD im Glasgehäuse  $1,6\phi \times 4,05 \text{ mm}$ :

$U_z$	5,6 ... 33	V
$I_z$	70 ... 12	mA
$U_R$	>1 ... >25	V (bei 100 nA)
$P_{tot}$	500	mW
$T_i$	175	°C

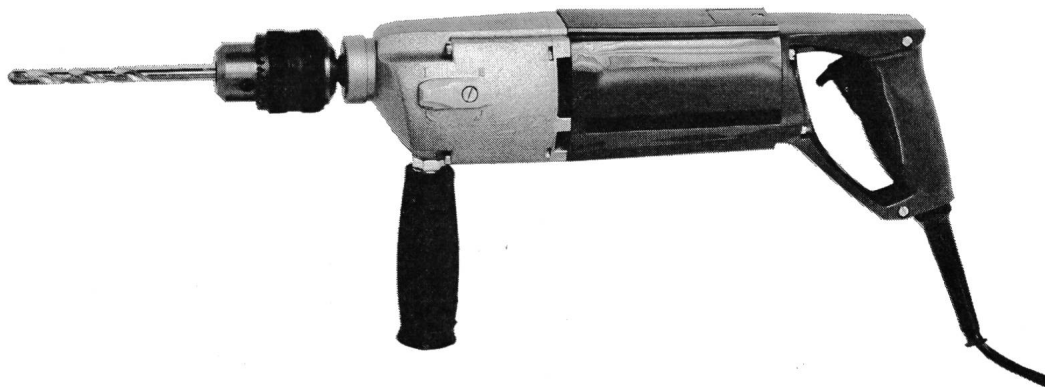
Halbleiter-Übersicht und Preisliste liefert Ihnen unsere Werbeabteilung, weitere Auskünfte erteilt die Verkaufsabteilung.

ITT Standard  
8027 Zürich, Brandschenkestrasse 178, Postfach  
Telefon (01) 36 42 55

BAUELEMENTE **ITT**

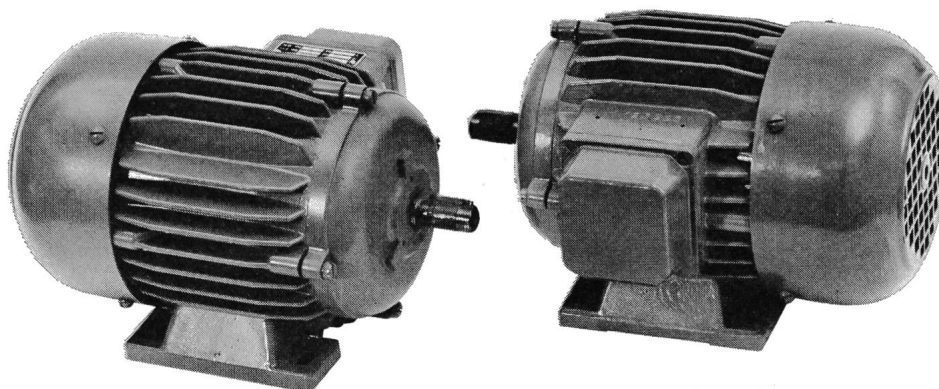
## Polymidband-isolierter Wicklungsdraht SIB

für  
Elektro-Werkzeuge  
Hochbeanspruchte Motoren der Klassen H und C  
Überlastbare Motoren aller Temperatur-Klassen



### Eigenschaften

- ausserordentlich dünner, gleichmässiger Isolationsauftrag
- stets gleichbleibende elektrische Eigenschaften
- chemisch beständig gegen Lösungsmittel und Transformatoröl
- unempfindlich gegen Feuchtigkeit und extreme Temperaturen

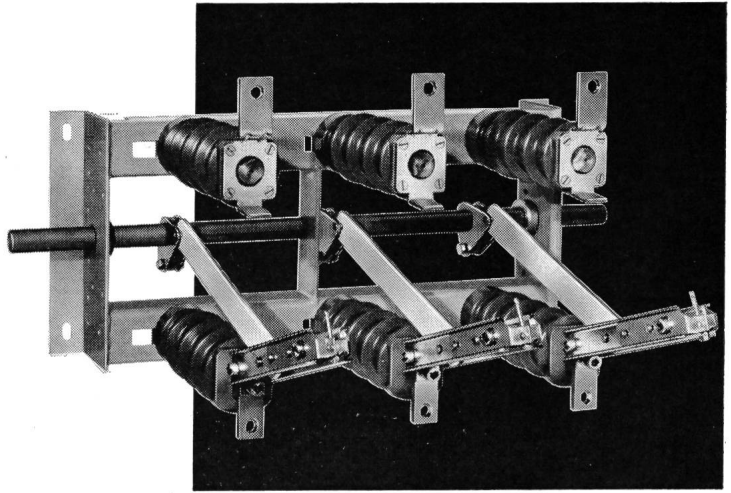
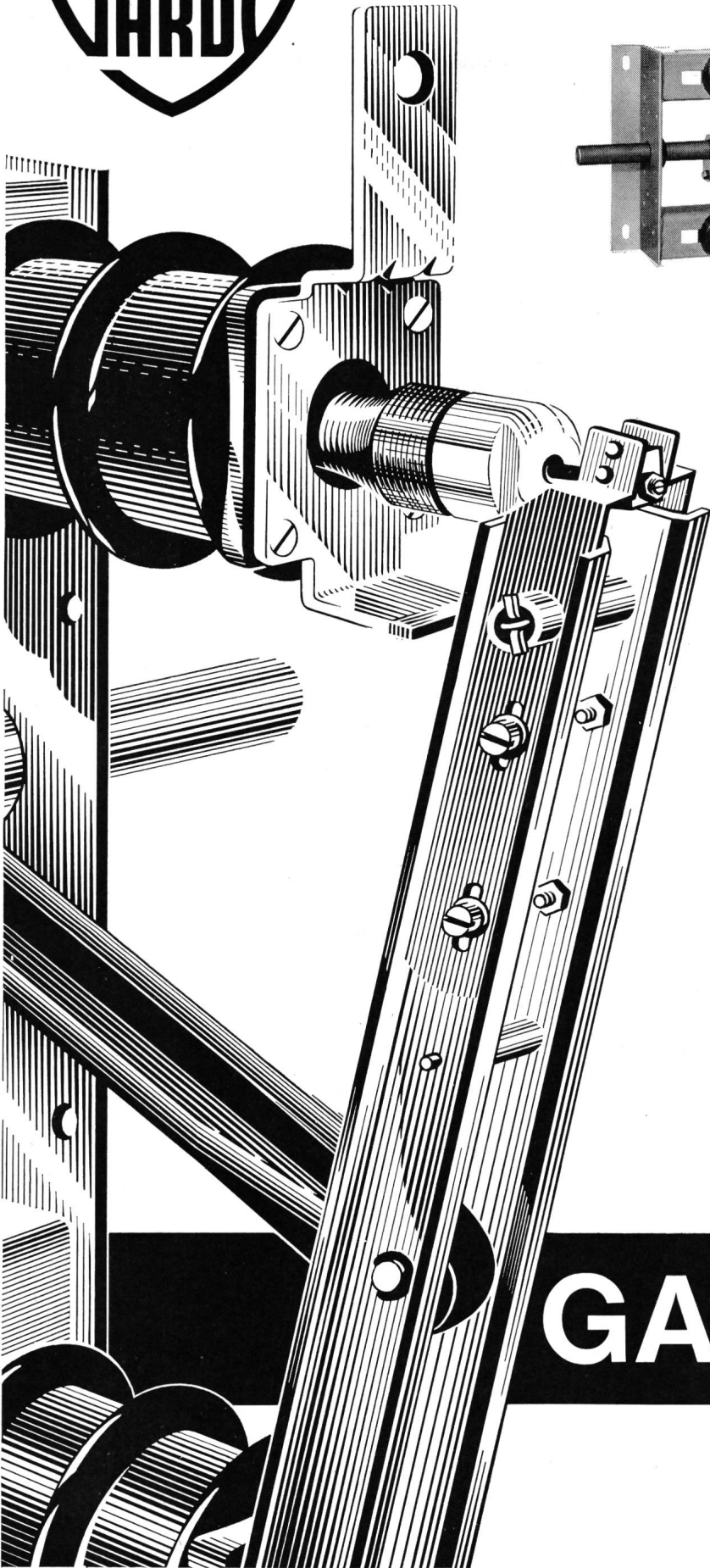


### Weitere Anwendungsmöglichkeiten

Wicklungen für extrem tiefe Temperaturen (Kältetechnik)  
Trockentransformatoren und Drosselspulen  
Bahn-Traktionsmotoren  
Servo-Mechanismen  
Lokomotiv- und  
Flugzeugbau

Unsere Fachleute erteilen Ihnen gerne weitere Auskunft: Telefon 061 80 2121

**Schweizerische Isola-Werke Breitenbach**

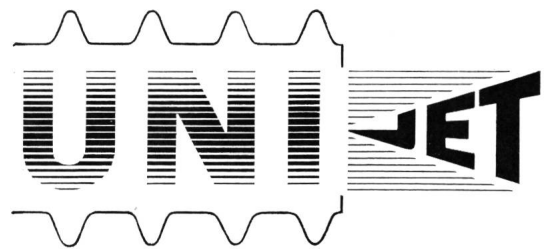


**Er sieht nicht so aus...**

aber es ist ein  
**autopneumatischer Lasttrenner**

Nach SEV - CEI - VDE Normen geprüft

Abschaltvermögen 600 A  
Schaltzahl 100 × 400 A  
bei 24 kV



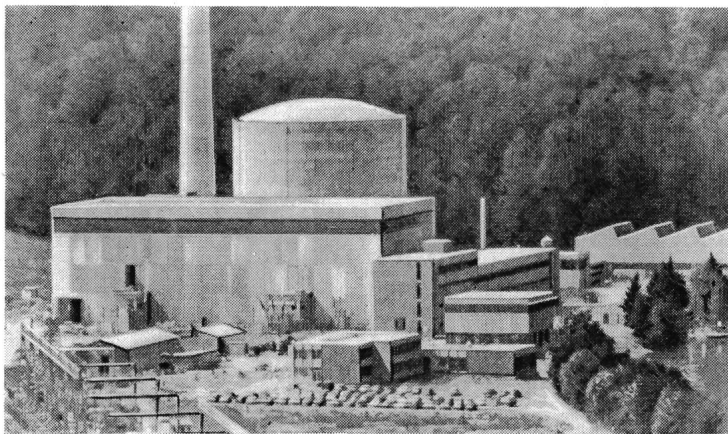
# GARDY SA

## GENF

TEL. (022) 25 02 26

**ELEKTRISCHE APPARATE  
HOCH- UND NIEDERSPANNUNG**

# Im Atomkraftwerk Mühleberg hängt die Sicherheit der Überwachungseinrichtungen auch von Electrona-Dural Batterien ab



## Die Ladecharakteristik muss dem Batterie- betrieb angepasst sein

Für das richtige Funktionieren und die Lebensdauer der Batterie ist die technisch richtig bemessene Ladung entscheidend. Auch für die minimale Wartung. Und den kleinsten Strom- und Wasserverbrauch. Deshalb baut Electrona seit Jahren Gleichrichter mit allen technischen Feinessen, angepasst an die Betriebsbedingungen. Für jedes

Problem hat Electrona die richtige, individuelle Lösung.

Wenn es um Batterien und Gleichrichter geht – Electrona. Zuverlässiger Service durch Fachleute.

In diesem Atomkraftwerk, wo ein noch so kurzer Stromunterbruch katastrophale Folgen hätte, sind die Überwachungseinrichtungen durch Electrona-Dural Batterien mit modernen Ladeanlagen gespeisen. Das einwandfreie Funktionieren jeder Notstrom- und Überwachungsanlage hängt von der Qualität der Batterie ab. Es ist kein Zufall, dass es in Mühleberg Electrona-Dural Batterien sind, denn Electrona-Dural Batterien und Gleichrichter haben sich weltweit bewährt: Auf Elektrofahrzeugen, in Tauchbooten, Telefonzentralen, für Tunnelbeleuchtungen, in Sicherungs- und Notstromanlagen und für die Zugbeleuchtung.



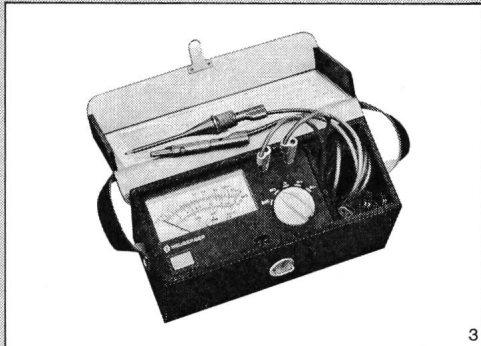
Erkundigen Sie sich bei:

**ELECTRONA SA**

Accumulatorenfabrik, 2017 Boudry NE, Tel. 038 421515

# Neuberger Isolations- Messgeräte

mit aufladbarer NC-Batterie



3



Technische Daten:

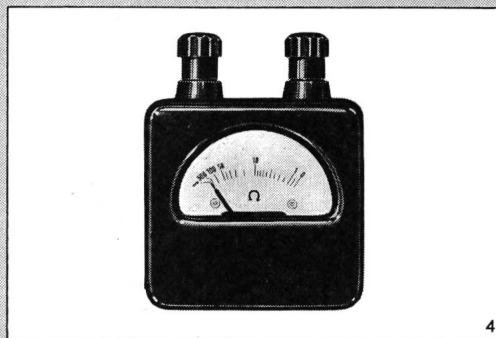
Abmessungen: 155x82x90 mm (ohne Tasche)  
Gewicht mit Zubehör: ca. 1,5 kg  
Isolations-Messbereich: 0 - 50 M $\Omega$   
Niederohm-Messbereich: 0 - 500  $\Omega$  (10  $\Omega$  in Skalenmitte)

	Typ: JM 501	JM 1001
Nenn-Messspannung bei Isolationsmessung	500 V	1000 V
Wechselspannungs-Messbereich	600 V	1200 V
Wechselstrom-Messbereich	6 A	6 A

**NEUBERGER — fortschrittliche Messtechnik**  
Nähere Auskunft durch die schweiz. Generalvertretung:  
**TELION AG 8047 Zürich Telefon 01/54 99 11**

# Neuberger Taschen-Ohm- Meter TOM

mit Drehmagnet-Messwerk,  
Klasse 2,5



4



Technische Daten:

Preiswertes, robustes Gerät für die tägliche Praxis des Stark- und Schwachstromtechnikers.

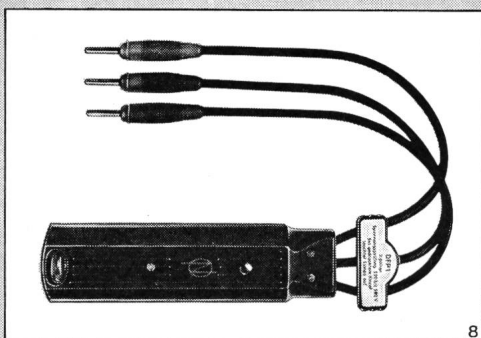
Skalenstriche bei: 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 15 - 20 - 30  
40 - 50 - 100 - 500  $\Omega$ ; 10  $\Omega$  Skalenmitte,

Das Gerät ist mit einer Nullpunkteinstellung ausgestattet.  
Abmessungen ca. 70x70x30 mm - Gewicht ca. 170 g.

**NEUBERGER — fortschrittliche Messtechnik**  
Nähere Auskunft durch die schweiz. Generalvertretung:  
**TELION AG 8047 Zürich Telefon 01/54 99 11**

# Neuberger Drehfeld- richtungsprüfer

Typ DFP 1. Einfach, handlich, sicher



8



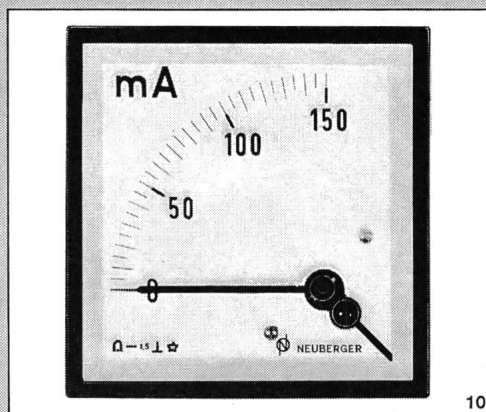
zur Feststellung der Drehfeldrichtung an Drehstrom-Netzen 3x380 V, 50-60 Hz und als zweipoliger Spannungsprüfer für Netzspannungen von 220...380 V.

Länge des Gerätes ca. 140 mm.  
Länge der Kabel mit Steckern ca. 30 cm.  
Gewicht: ca. 180 g mit Ledertasche

**NEUBERGER — für fortschrittliche Messtechnik**  
Nähere Auskunft durch die schweiz. Generalvertretung:  
**TELION AG 8047 Zürich Telefon 01/54 99 11**

# Quadratische Neuberger- Instrumente

nach VDE 0410, DIN 43 700 für  
den Schalttafelbau



10



Verlangen Sie ausführliche  
Unterlagen  
bei der Generalvertretung

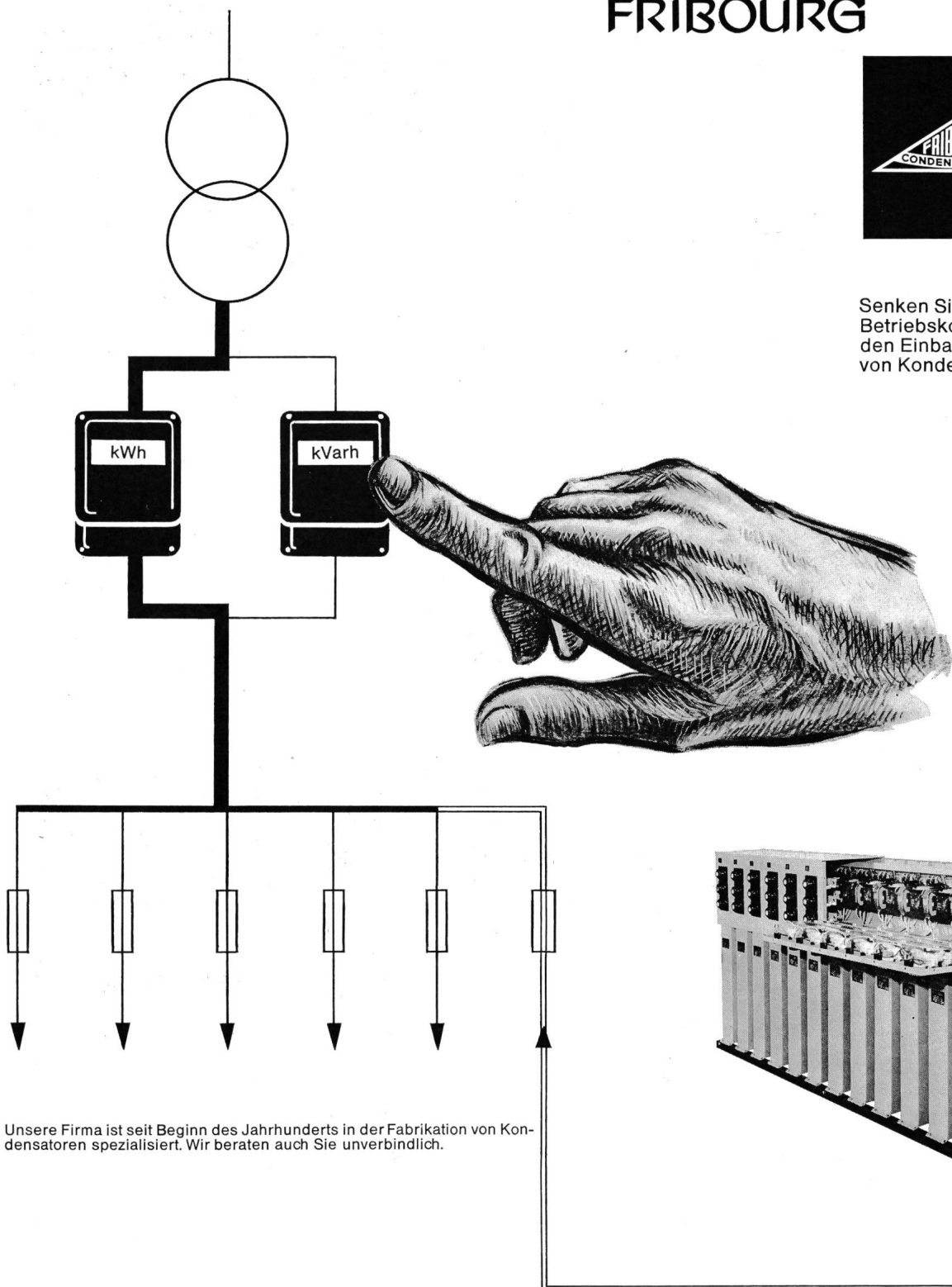
**NEUBERGER — für fortschrittliche Messtechnik**  
Nähere Auskunft durch die schweiz. Generalvertretung:  
**TELION AG 8047 Zürich Telefon 01/54 99 11**

# Automatische Kondensatorenatterie für die Verbesserung des Leistungsfaktors

## FRIBOURG



Senken Sie Ihre  
Betriebskosten durch  
den Einbau  
von Kondensatoren



Unsere Firma ist seit Beginn des Jahrhunderts in der Fabrikation von Kondensatoren spezialisiert. Wir beraten auch Sie unverbindlich.

TECHNISCHES BÜRO ZÜRICH: BADENERSTRASSE 701 8048 ZÜRICH TEL.(051) 62 65 82 TELEX 55 566

# CONDENSATEURS FRIBOURG S.A.

7-13, ROUTE DE LA FONDERIE

☎ (037) 229 22

1700 FRIBOURG / SUISSE

TELEX 36 170

Neue Telephonnummer (037) 82 11 31

20046

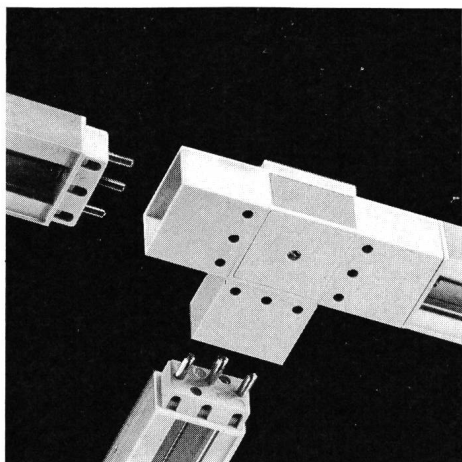
# BAG Strahler an BAG Stromschienen – Lichtidee für Schaufenster und Verkaufs- räume



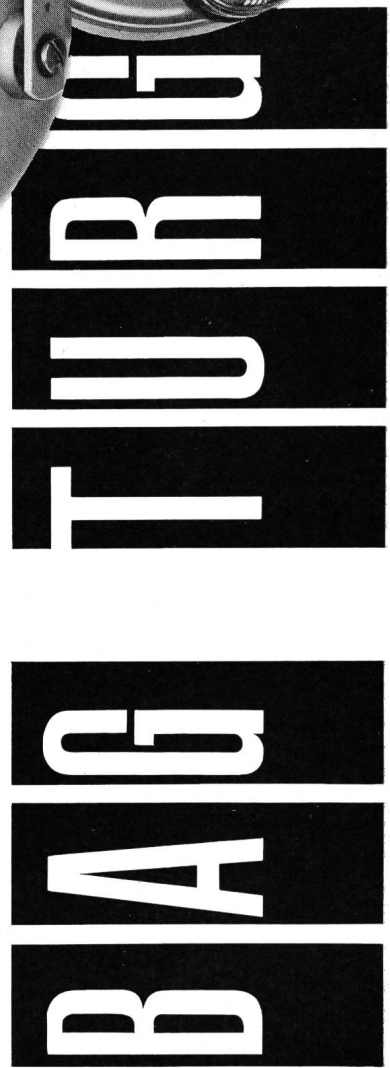
Ühren Sie Regie mit Licht und Schatten.  
Wechseln Sie Flutlicht und hellharte Spots.  
Ringen Sie Licht und Ware in Aktion.  
BAG hat die richtigen Strahler. 28 Modelle und Variationen.  
Kugelstrahler z. B. für Preßlampen oder 6-Volt-Spots der Normal-Glühlampen.  
BAG bietet das perfekte Stromschienen-System. Mit den richtigen Maßen. Fertig zum Aufbauen, Einbauen und Abhängen. BAG Stromschienen sind bewährte eckentragende Bauelemente.

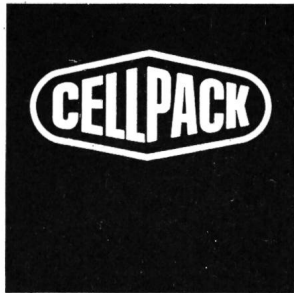


Entscheiden Sie sich für BAG Strahler an BAG Stromschienen. Dann passiert es:  
Deck wird blank,  
Arbeit wird leuchtend,  
Anlage wird verführerisch,  
Struktur wird greifbar,  
Qualität wird sichtbar,  
Dekoration wird lebendig!  
BAG Leuchten – Lichtideen im Programm

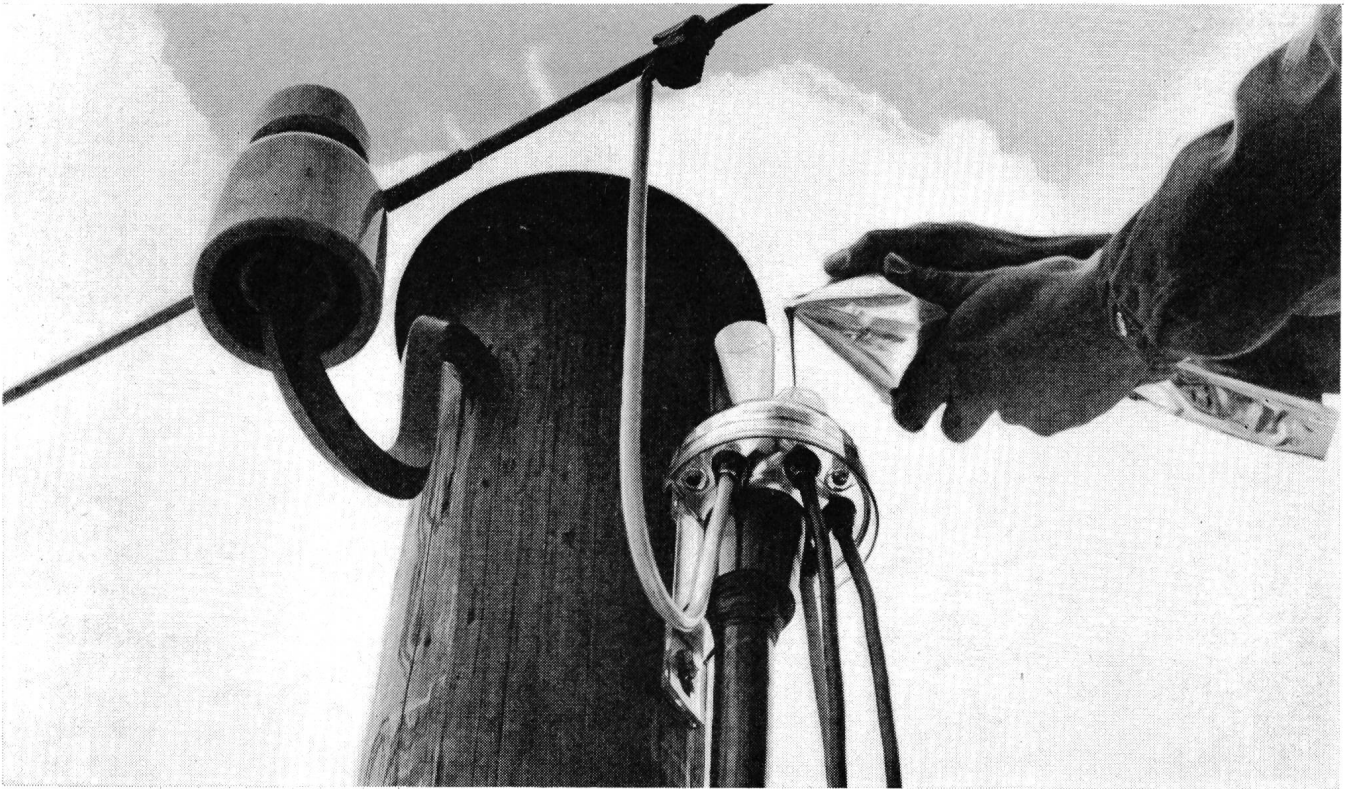


**BAG Bronzewarenfabrik AG Turgi**  
5300 Turgi  
Telefon 056 311 11





## Giessharz-Kabelarmaturen — das moderne System



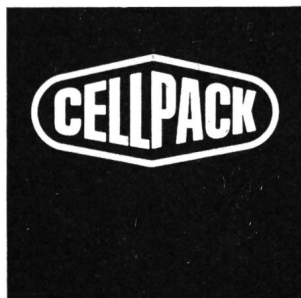
### **Stangen-Endverschluss Typ S**

vergossen mit unserem neuen, elastischen Giessharz,  
direkt aus dem Mischbeutel!

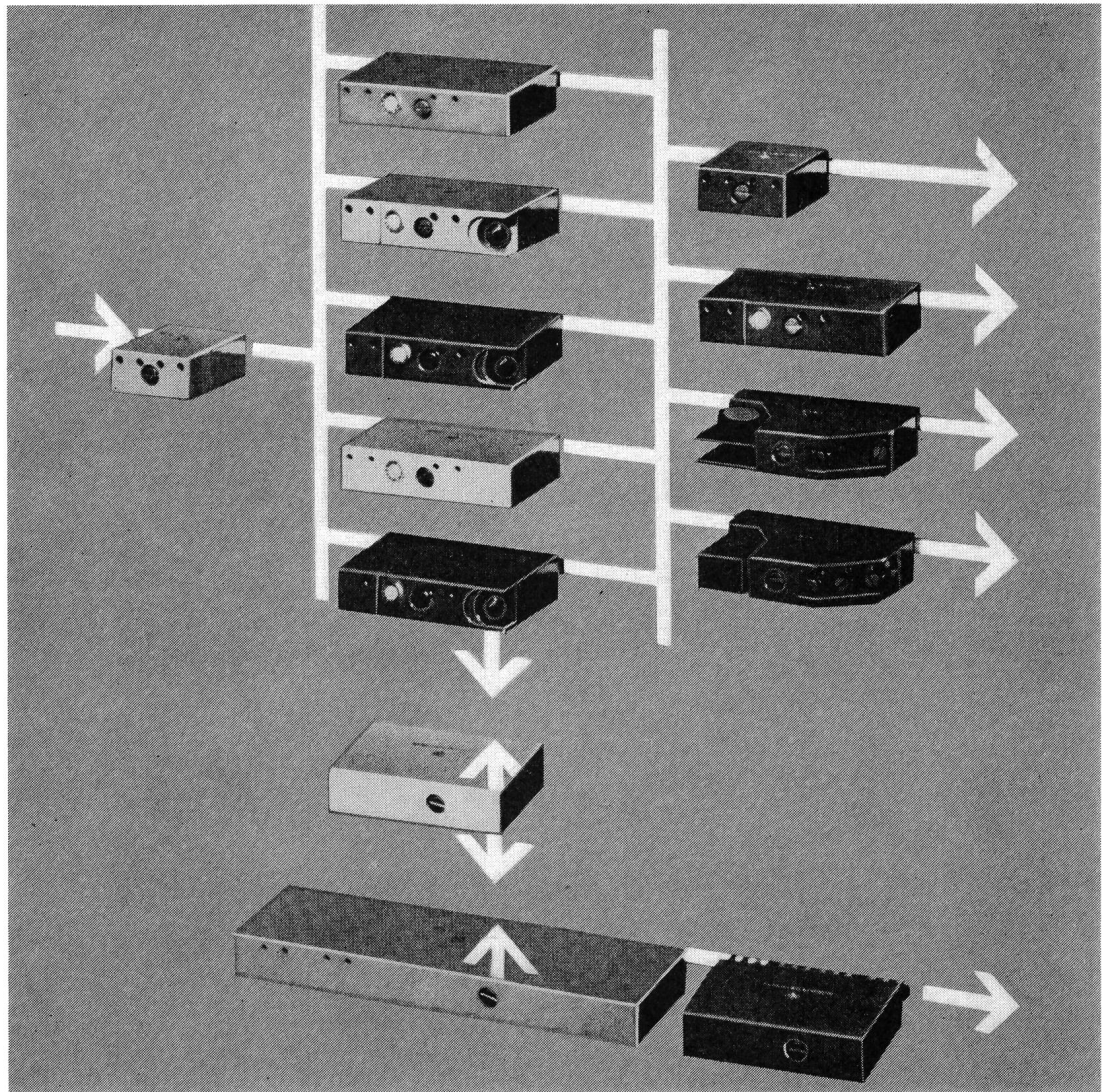
Schlagfestes, durchsichtiges und UV-beständiges Kunststoffgehäuse.  
Vertikal vergiessbar.

### **Unser Programm:**

Verbindungs-muffen	Typ M
Abzweig-armaturen	Typ T
Vertikal-End-verschlüsse	Typ E
Stangen-End-verschlüsse	Typ S
Parallel-Abzweig-armaturen	Typ Y



Verlangen Sie eine Demonstration oder  
unseren vierfarbigen Katalog.



**Bauen Sie selbst**

**elektronische Steuerungen**

**mit den logischen Bausteinen TE-STATIC**

**Sie brauchen nicht Elektroniker zu sein, um TE-STATIC-Steuerungen zu projektieren, zu bauen, zu prüfen und zu warten. Eine fundierte Kenntnis des konventionellen Steuerungsbaus genügt vollauf.**

- **Projektierung, Schaltung:**  
Schnell entworfen und sofort ausführbar. Ihre Steuerung entsteht buchstäblich unter der Spitze Ihres Bleistifts.
- **Montage, Verdrahtung**  
Kürzeste Ausführungs- und Inbetriebnahmezeiten. Stoppen Sie die Zeit und vergleichen Sie..
- **Industriegemässe Ausführung, rationelle Technologie:**  
Vollständige Bausteinreihe für die Ausführung der schwierigsten Automationsaufgaben (digitale Verarbeitung von Informationen und Lösung analoger Steuer- und Regelaufgaben).
- **Bequeme Wartung:**  
Geringe Eingriffszeiten infolge guter Zugänglichkeit (Prüfbuchsen u. a.) und leichter Anpassungsmöglichkeit.

Druckschrift A 7130 D bereitwilligst

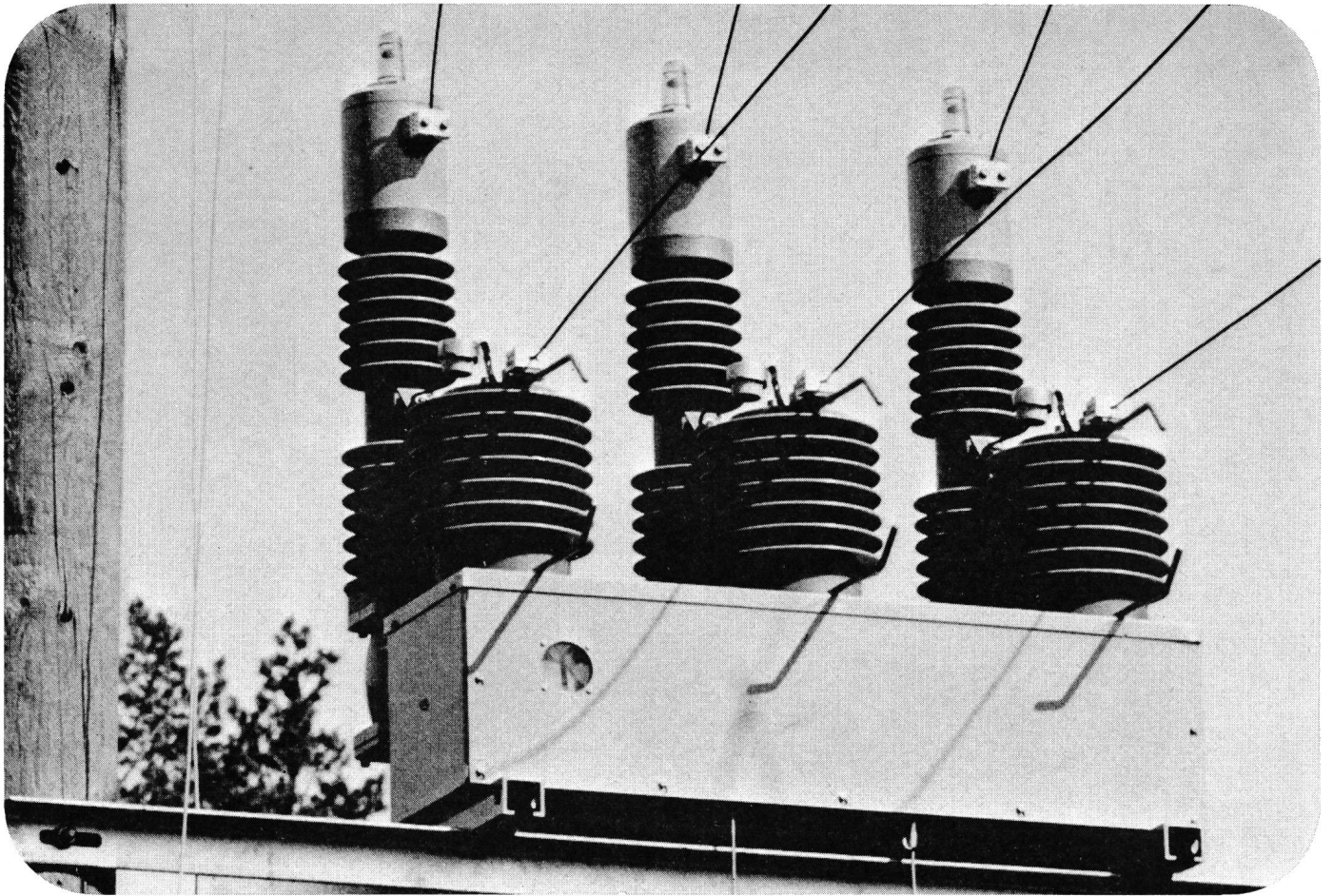
- **Qualität und Zuverlässigkeit** durch
  - Auswahl und strengste Kontrolle der elektronischen Bauteile
  - Einsatz weit unter den Betriebswerten für Spannung und Strom
  - 100%ige Fertigungskontrolle der Bausteine
  - Genügend hohe Betriebsspannung (36 V) und wirksame Störungsabblockung
  - Hervorragender Schutz der Bausteine gegen Umgebungseinflüsse durch Vergiessen mit Epoxydharz
  - Lötfreie Anschlusstechnik, möglichst wenige Anschlusspunkte und Schraubbefestigung zur erschütterungssicheren Befestigung.

Für Steuerungsbauer, Betriebselektriker und Kundendienst-Techniker veranstalten wir praktische Einführungskurse mit unseren Übungsgeräten und Simulatoren. Unser know-how steht Ihnen zudem bei der Konzipierung Ihrer Steuerungen zur Verfügung, darum ...

**KEINE SCHEU VOR ELEKTRONIK:**

Abt. 1, Südbahnhofstrasse 14c, 3000 Bern  
Telephon (031) 45 66 81





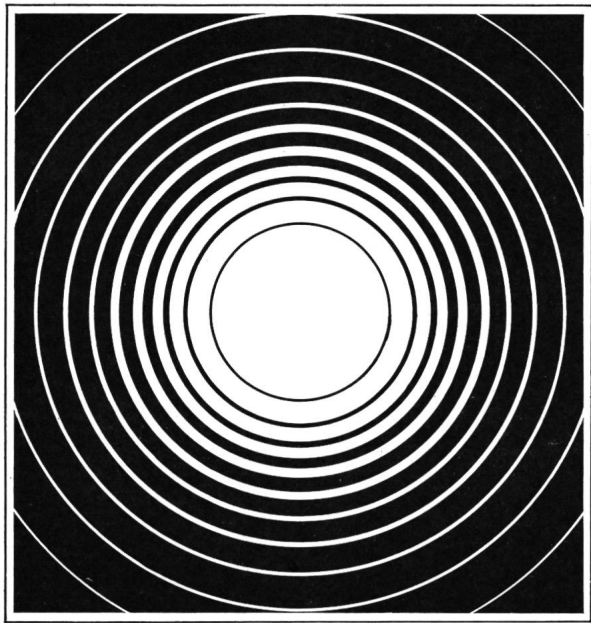
# <sup>®</sup>**Araldit-Isolationen** in der Mitternachtssonne

Ausgezeichnete elektrische und mechanische Eigenschaftswerte im Freiluftbetrieb gehören zu den charakteristischen Merkmalen von Formstoffen aus cycloaliphatischen Araldit-Epoxidharzen. In dieser finnischen Abzweigstation sind mit Stromwandlern kombinierte ölarme 24 kV/150 MVA-Streckenschalter im Sommer einer relativen Luftfeuchtigkeit von etwa 60% und im Winter Temperaturen bis zu minus 30°C ausgesetzt.

Zum Umgießen der Polrohre sowie zur Isolation der Stromwandler diente hier ein während Jahren unter Freiluftbedingungen geprüftes cycloaliphatisches Araldit-System. Die ästhetisch ansprechenden Schalter von stark reduzierten Abmessungen und damit geringem Gewicht werden bereits erfolgreich in Serie gefertigt.

## CIBA—GEIGY

# Ein Impuls ist ein Impuls, aber



Das HASLER PCM-67 System ist ein modernes, zuverlässiges Zeitmultiplexsystem für die Mehrfachausnutzung von Übertragungspfaden über kurze und mittlere Distanzen. Es umfasst: 30 Duplex NF-Kanäle nach CCITT-Norm; Anpassungsstromkreise für Telefonteilnehmer und Vermittlungszentralen; Datenterminals für 50...200 Bd; 3 Signalisierungspfade pro Kanal und Richtung; Verstärkerausrüstungen für Übertragung über Kabel; 7-GHz-Richtstrahlgeräte für drahtlose Übertragung.

HASLER PCM-67 Systeme - über Kabel und Richtstrahl - sind erfolgreich im Betrieb und im Bau in verschiedenen Ländern Europas und Südamerikas. Bedarf auch Ihr Nachrichtennetz der Erweiterung? Wir tragen gerne bei zur Lösung Ihrer Übermittlungsprobleme.

*...gestern waren es 5 bis 10 Morseimpulse, heute sind es 2,56 Millionen PCM-Impulse pro Sekunde.*

*HASLER ist führend in der Herstellung von Übertragungssystemen der Impulsmodulations- und Trägerfrequenztechnik: PCM, TFT, TFH, HFTR.*

*HASLER AG, Nachrichtentechnik, Elektronik und Feintechnik;*

*3000 Bern 14, Schweiz; Belpstrasse 23, Tel. 031 65 21 11.*

*Tochterfirmen in Arnhem, Bad Homburg, Buenos Aires, Johannesburg, London, Madrid, München, Paris, Rio de Janeiro, Rom.*

# Hasler

# Was bis heute in jeder Küche fehlte – das bringen wir jetzt auf den Markt.

## Die Einbau-Friteuse von Frifri

Überall kann sie problemlos eingebaut werden. Sauber und elegant. Unsichtbar, wenn sie nicht in Gebrauch ist. Auch hier erkennt man am ausgereiften Detail die funktions-tüchtige frifri.

Weil wir an die Küchenprobleme von morgen denken, entwickeln wir heute das, was Komfort und Zweckmässigkeit einer modernen Kücheninstallation ausmacht. Alles kann jetzt verschalt werden: Herd, Kühlschrank, Spülmaschine und . . . die Friteuse. Die frifri-Einbau-Friteuse.

Vielseitig und handlich fügt sie sich in jedes Küchenprojekt, entspricht jeder Ausführung, jedem Plan. Und sei er noch so raffiniert. Ob privat oder betriebsintern: Sie wählen unter vier verschiedenen Grössen das geeignete Modell für Ihren Kunden. Wünsche lassen sich endlich verwirklichen. Auch die Anspruchsvollsten. Das ist das Neue. Das Erstmalige. Und Sie sind die ersten, die diese modernste Einbau-Friteuse verkaufen und installieren. Das ist angenehm zu wissen. Und Ansporn zu einem neuen Umsatz.

frifri macht es möglich. Eine gute Sache . . . Oder?



#### Modelle:

##### frifri Piccolo:

Haushalt-Friteuse  
Inhalt: 3 l  
Fr. 480.—

##### frifri ET 5:

Haushalt- und Betriebs-Friteuse  
Inhalt: 5 l  
Fr. 890.—

##### frifri ET 6:

Haushalt- und Betriebs-Friteuse  
Inhalt: 6 l  
Fr. 990.—

##### frifri ET 7:

Betriebs-Friteuse  
Inhalt: 8 l  
Fr. 1090.—




## Die Perfektionisten von Frifri.

FRIFRI-Küchengeräte ARO SA, CH 2520 La Neuveville, Tel. 038 51 20 91-93



Kundenservice in der ganzen Schweiz



## Das neue Kleinfunkgerät SE 19 von Autophon löst Kommunikationsprobleme

Bei öffentlichen Diensten, bei Bahnen, auf Baustellen, im Transportgewerbe, kurz: überall, wo schnelle und zuverlässige Verbindungen von Mensch zu Mensch notwendig sind, werden heute Kleinfunkgeräte eingesetzt. Das neue, volltransistorisierte, tragbare Kleinfunkgerät SE 19 von Autophon ist eine Weiterentwicklung der bekannten und erfolgreichen Serie SE 18. Wir haben es verbessert: es wurde noch kleiner, leichter und robuster. Trotzdem ist

es ebenso vielseitig verwendbar und zuverlässig wie sein Vorgänger. Es arbeitet im 4-m-, 2-m- oder 70-cm-Band. Bei jedem Wetter, bei Hitze und Kälte. Der Energiebedarf des SE 19 ist gering. Das ermöglicht eine lange Einsatzdauer. Die Stromversorgung lässt sich dem Verwendungszweck anpassen. Es wurde nach dem Baukastenprinzip konstruiert. Deshalb können Gerätevarianten für die verschiedensten Anforderungen geliefert werden.

Für Beratung, Projekte, Installation und Unterhalt

**AUTOPHON**



Autophon kennt sich aus in Telefon- und Direktsprechanlagen, Personenruf- und Suchanlagen, Lichtruf, Signal- und Datenanzeigeeinrichtungen, elektrische Uhren und Rohrpost. Autophon-Sprechfunk in Fahrzeugen, tragbare Kleinfunkgeräte, drahtlose Telefonleitungen, Betriebsfernsehen, Musik zur Arbeit, Telefonrundspruch für Hotel und Spital.

### Autophon AG

8059 Zürich	Lessingstrasse 1-3	051 27 44 55
9001 St. Gallen	Teufenerstrasse 11	071 23 35 33
4000 Basel	Schneidergasse 24	061 25 97 39
3000 Bern	Belpstrasse 14	031 25 44 44
2500 Biel	Plänkestrasse 16	032 2 83 62
6005 Luzern	Unterlachenstrasse 5	041 44 84 55
7000 Chur	Poststrasse 43	081 22 16 14
6962 Lugano	Via Bottogno 2	091 51 37 51

### Téléphonie SA

1006 Lausanne	9, Chemin des Délices	021 26 93 93
1951 Sion	54, rue de Lausanne	027 2 57 57
1227 Genf	25, route des Acacias	022 42 43 50

**Fabrikation, Entwicklungsabteilung und  
Laboratorien in Solothurn**

# Feller- Lichtregler



Helligkeit nach Wunsch

für Glühlampen von 40 bis 440 Watt

an Stelle eines gewöhnlichen Schalters einbaubar  
mit SEV-Sicherheitszeichen   
radioentstört

Erhöhter Bedienungskomfort: Ein Druck auf den Regulierknopf  
bewirkt das sofortige Ein- oder Ausschalten in jeder Reglerstellung

Adolf Feller AG CH-8810 Horgen Telefon (051) 82 16 11

*Feller*



**DUAX  
P 28**

**der leichteste  
elektro-pneumatische  
Bohrhammer**

**nur  
3,9kg**



Wartungsfrei durch  
vollautomatische  
Schmierung, Sicher-  
heitskupplung  
Bohren 6-30 mm  
Dosensenken 66 mm  $\varnothing$   
Spitzen  
Maschinelles Setzen  
von Selbstbohr-Dübeln

DUAX-Produktions-  
programm:

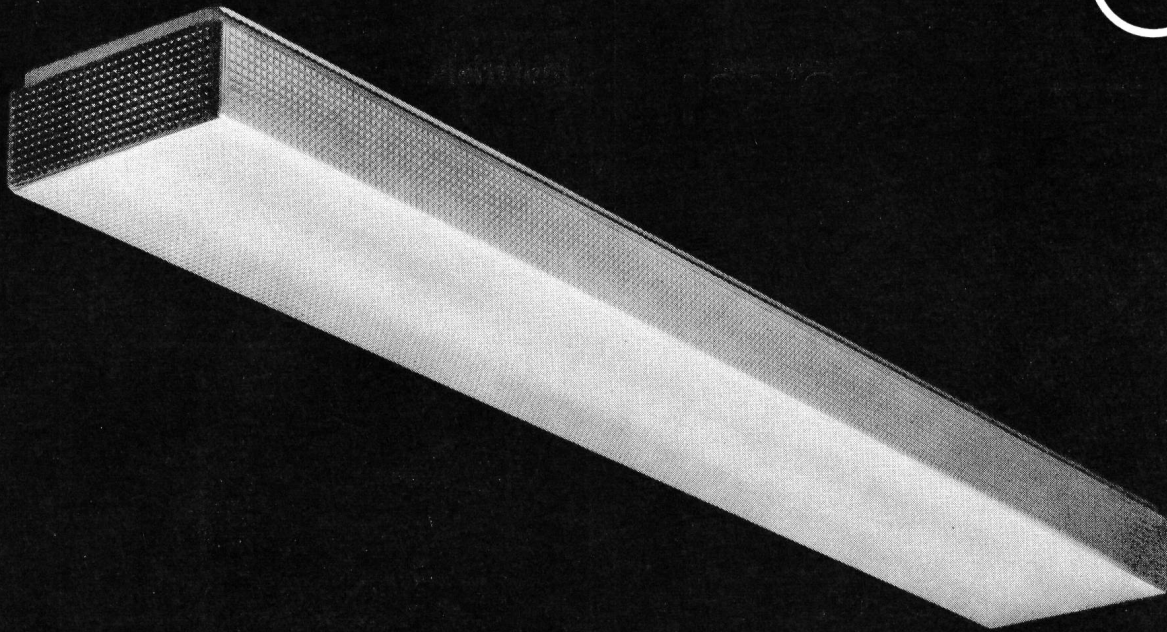
elektrische Hand- und  
Schlag-Bohrmaschinen  
Tischbohrständer  
Winkelschleifer  
Bohrhämmer, elektro-pneumatisch  
mit und ohne Bohrmehlabsaugung



**KARL MEIERHOFER AG  
DUAX-Generalvertretung  
5102 Ruppertswil, 064 47 26 55**

Verkauf durch den Fachhandel

1-Tage-Reparatur-Service



AP 11

## Prismenglas-Wannenleuchten bieten Vorteile

in der vereinfachten Montage durch nur eine Person, in den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten als Decken-, Pendel-, Eck- und Wandleuchten in Einzel- oder Reihenmontage, Lampenträger Stahlblech aus einem Stück geprägt, weiß thermolackiert, Pyramid-Prismenglaswanne innensatiniert, mit Standard-Fluoreszenzröhren Farbe 33 ausgerüstet. Verlangen Sie unsere ausführliche Unterlage 10.19 über Kandem-Leuchten.

Camille Bauer Aktiengesellschaft, 4002 Basel  
Elektrotechnische Artikel en gros

**camille  
bauer**

Geschäftsstellen in  
Bern, Genève, Lugano, Neuchâtel, Zürich

# SCHAFFNER

## Störimpuls-Generator NSG-101



- ▶ Zur Messung von Störanfälligkeiten von elektronischen Apparaten auf Netzspannungsspitzen
- ▶ Unentbehrlich für jeden Hersteller, der Geräte mit integrierten Schaltungen entwickelt
- ▶ Mit dem NSG-101-B können dem Netz Spannungsspitzen bis 1000 V mit über 15 kV/ $\mu$ s Flankensteilheit überlagert werden (NSG-101-A: 4 kV/ $\mu$ s)
- ▶ Rückwirkung ins Netz durch internes Filter gesperrt

Technische Daten:

Störimpulse	0-1000 V, kontinuierlich regelbar.
Anstiegszeit	Typ A 0,25 $\mu$ s Typ B 50 ns
Impulsdauer	5, 50 und 200 $\mu$ s
Innere Impedanz	50 $\Omega$
Phasenlage	zwischen 20-170° bzw. 200-340° einstellbar
Polarität	umschaltbar pos.-neg.; Impulse wahlweise Gleichtakt oder Gegentakt
Nennstrom	10 A (220 V)
Synch. Impuls	$\sim$ 10 V = (1 $\mu$ s vor Störimpuls)
Abmessungen	440 x 400 x 150 mm <sup>3</sup>

Preise: NSG-101-A Fr. 2500.-  
(exkl. Wust) NSG-101-B Fr. 3400.-  
Kurzfristig lieferbar  
Verlangen Sie unsere ausführliche Beschreibung

# FABRIMEX

Fabrimex AG - Kirchenweg 5 - 8032 Zürich - Tel. 051/47 06 70

# APPLETON.

Amerikanisches Elektromaterial  
American electric material  
Matériel électrique américain



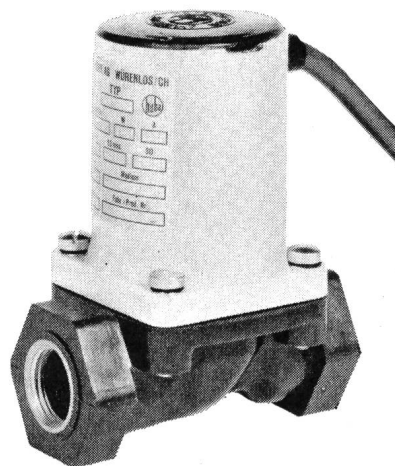
Auch explosionsgeschützt /  
also explosion proof / aussi anti-déflagrant  
Katalog gratis / Catalog free of charge / Catalogue gratuit  
In all European countries / Dans tous pays européens  
Exklusiv durch / exclusively through / exclusivement par  
**JOSEF SCHLEMMER & CO., 8 München 80 (Germany)**  
Neumarkter Straße 20 Telex: 05 22 182, Tel. 44 21 55 und 45 27 62

Wir bauen in Form und Technik vollendet:  
Transformatorstationen  
Schalt- und Steuerpulte  
Pneumatische Verteilschränke  
Zähler- und Hauptverteilungen  
Steuerungen für Fabrikationsabläufe  
Leucht- und Symbolschaltbilder  
Stahlkonstruktionen aus Pressprofilen

# SANFI

SANFI AG Schaltanlagen für die Industrie  
8153 Rümlang-Zürich Telefon 051 / 83 88 22

## Ein Dosierventil für ausgefallene Medien



Dosierventil Typ AV2E  
NW R 3/8" 220 V/50 Hz  
Ventilsitzdurchmesser  
2-11 mm

### Unser Ventilprogramm

Einlassventile 3/8",  
1/2" bis 2 1/2"  
(mit und ohne Filter)  
Auslaufventile von  
1 mm  $\phi$  bis 10 mm  $\phi$   
Ablassventile 1 1/2"  
Mischventile  
elektromagnetisch  
Vollautomatische  
Radiatoren-Ventile  
mit Raumfühler

Bitte verlangen Sie  
unsere Prospektunter-  
lagen und Preislisten

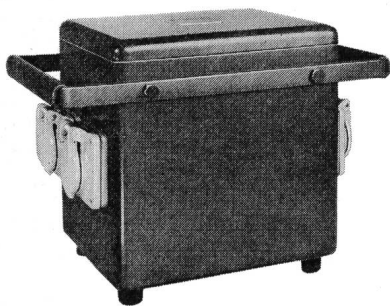
# J. HUBER + CIE. AG

8116 Würenlos AG, Telephon (056) 74 17 40

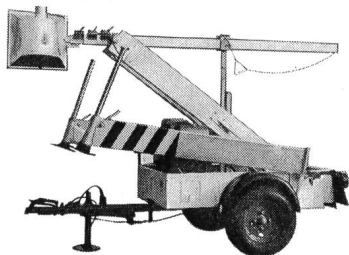


Hans Gloor  
 Fabrik elektrischer Apparate  
 Baumackerstrasse 45 / 8050 Zürich  
 Telefon 051-46 83 50

## Schutz- Transformatoren 150 VA-8 kVA



équipement  
 autonome  
 d'éclairage



# MOBEL

Netzunabhängige  
 Beleuchtungsanlage

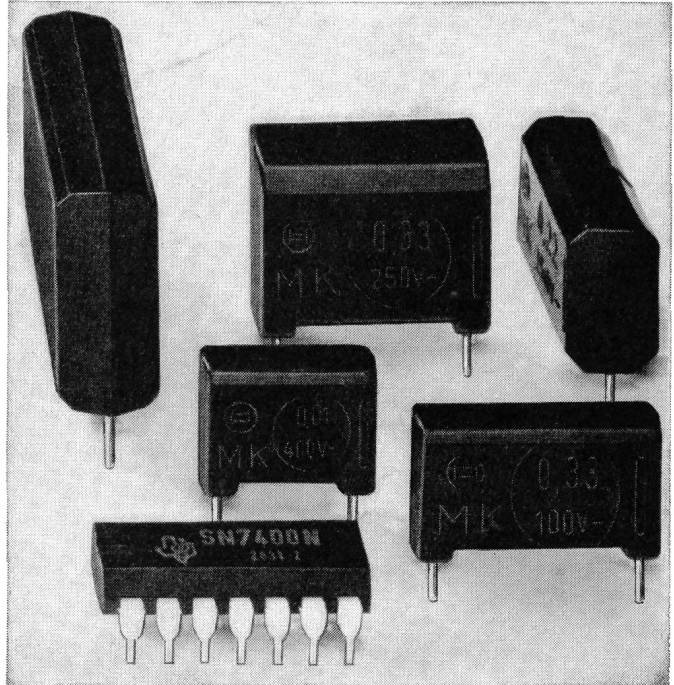
Vente par-Verkauf durch

## SWISEL

8, rue Dassier Genève  
 tél. 022/45 03 50

# BOSCH

## MK-Kondensatoren



-  metallisiertes Kunststoff-Dielektrikum
-  selbstheilend
-  überspannungsfest
-  hohe Isolationsgüte
-  induktivitätsarm

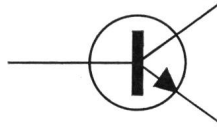
Nennspannung bei +85 °C (-40 ... +85 °C)	Kapazitätsbereich Toleranzen ±20%	zulässig über- lagerte Wechsel- spannung (50 Hz)
100 V-	0,068 ... 6,8 μF	60 V~
250 V-	0,022 ... 2,2 μF	100 V~
400 V-	0,010 ... 1,0 μF	160 V~

-  kurzfristig lieferbar
-  Verlangen Sie Angebote  
und Datenblätter

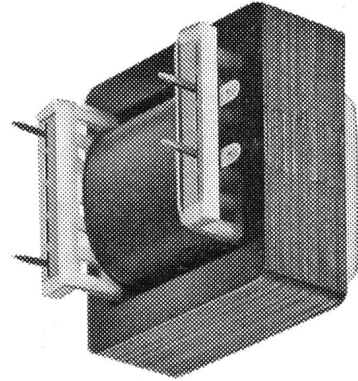
# FABRIMEX

Fabrimex AG · Kirchenweg 5 · 8032 Zürich · Tel. 051/47 06 70

# Die Betriebs- Sicherheit...

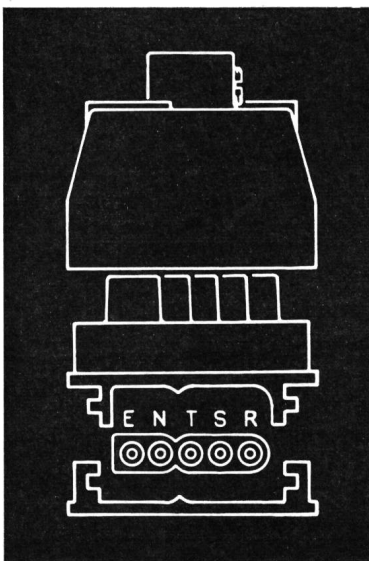
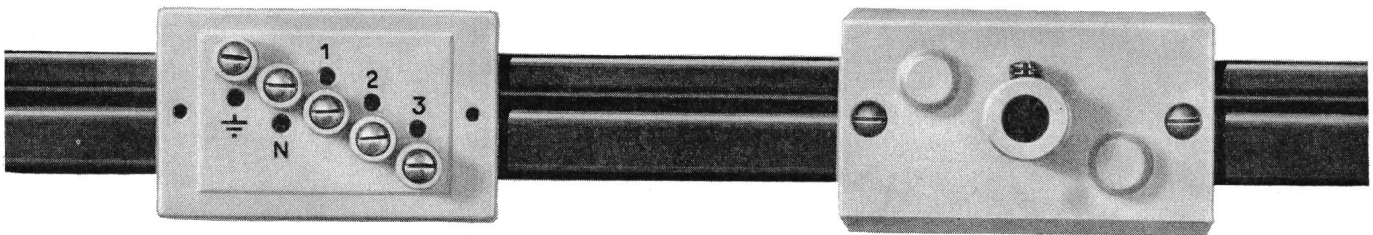


1 Phasen-Transformatoren  
3 Phasen-Transformatoren  
Regulier-Transformatoren  
Drosseln



## ...ein Transformator von LAPP AG

Ringstrasse 14 8600 Dübendorf Tel. 01 89 46 66



**Spezial Flachkabel 5×1,5 mm<sup>2</sup> mit Abzweigvorrichtung**  
für übersichtliche und zuverlässige Speisung von Lichtbändern  
und langen Fluchten von Fluoreszenzleuchten

Rasche Montage

Abzweigvorrichtung bestehend aus Unterteil, Klemmenplatte  
und Abdeckhaube  
zum Aufsetzen auf Flachkabel an jeder beliebigen Stelle  
mit 5 auf die Position der Kabeladern RSTNE abgestimmten  
Kontaktpitzschrauben

Für die Speisung von 1-3 Leuchten von einer Abzweig-  
vorrichtung aus

RNE für Leuchte 1

SNE für Leuchte 2

TNE für Leuchte 3

Pat. ang.

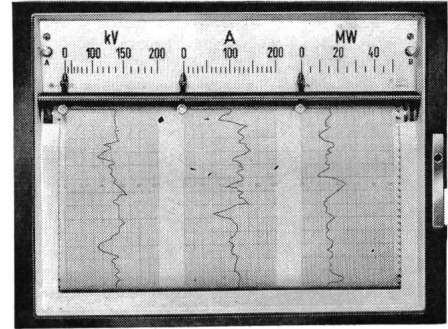
**Auch im Freien verwendbar**



# OSKAR WOERTZ BASEL

Fabrik elektrotechnischer Artikel Eulerstrasse 55, CH-4002 Basel, ☎ 061 - 23 45 30

- Messwertgeber-, Umformer-, Widerstands- und Thermoelemente
- Anzeigende Instrumente nach DIN
- Linienschreiber, Punktschreiber, Potentiometerschreiber bis 24 Meßstellen
- Blenden, Durchflussanzeige- und Registriergeräte
- Betriebs- und Labormessgeräte
- Kalorienmessanlagen
- Rauchgasprüfer für CO<sub>2</sub> und CO+H<sub>2</sub>



Bitte gewünschte Unterlagen ankreuzen und zurücksenden an:

**Mesuco AG, 8633 Wolfhausen**

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

SEV 11.71

**MESUCO**

Mess- und Regeltechnik  
Mesure et régulation

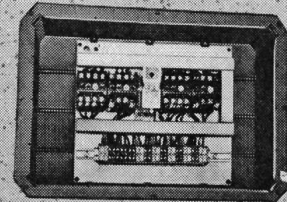
CH-8633 Wolfhausen ZH  
Telefon (055) 4 90 51  
Telex 75 451

# AGRO

## UP-Kasten

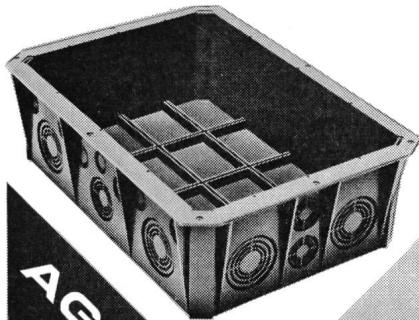
- Universell im Einsatz
- speziell für Grossbauten
- Isolierender grauer Kunststoff  
Innenmasse: 350x240x115 mm
- Befestigungssteg für Klemmen  
als Halter für Trennwände verwendbar
- Ideal für Einbau von Steuerungen
- Abschlussdeckel aus Kunststoff

hilft Ihnen mit durchdachten und  
ausgereiften Bauteilen



Für Einbau von Steuerungen

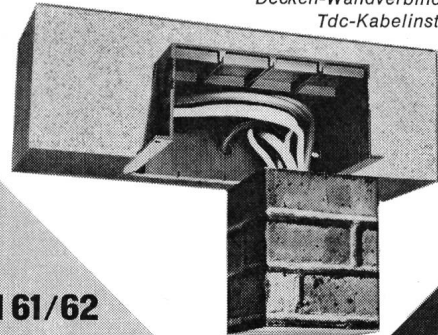
Decken-Wandverbindung bei  
Tdc-Kabelinstallation



Wir  
lösen Ihre  
Anschlussprobleme

Rufen Sie uns... Tel. 064 47 21 61/62

**AGRO**  
**AG**  
CH-5502 Hunzenschwil

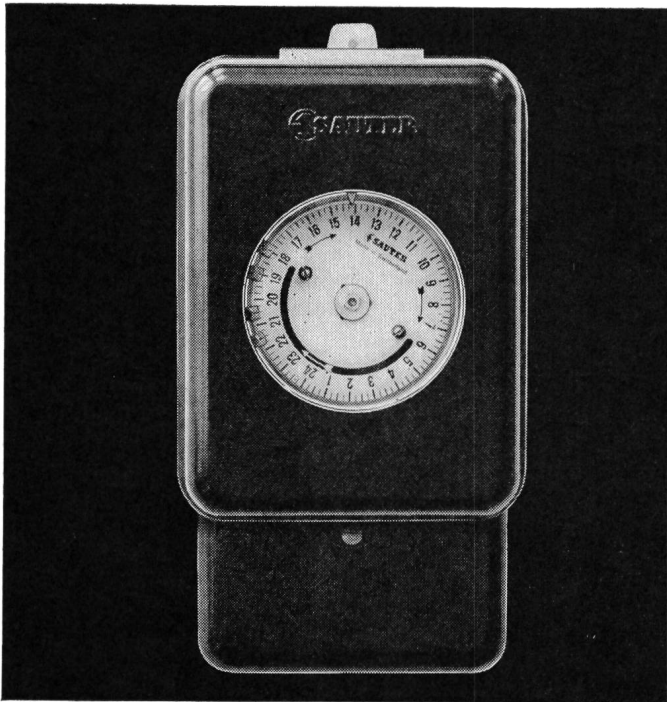


AGRO

AGRO

# Schaltuhren

mit hoher Ganggenauigkeit  
(Synchronuhren mit Gangreserve)



Die hohe Ganggenauigkeit der elektrischen Schaltuhren Typ ZYE und Typ CYE erübrigt jedes Nachstellen der Uhr auf Jahre hinaus.

Weder Temperaturschwankungen noch mechanische Belastungen des Werkes können den dauernd gleichmässigen Lauf der Schaltuhr beeinflussen. Stromausfälle unter 36 Std. werden vom Uhrwerk durch ein spezielles System ohne Umschaltung überbrückt, so dass keine Verzögerung entstehen kann. Dank der vielen Schalterkombinationen lassen sich die kompliziertesten Schaltprogramme mühelos erfüllen. Ein steingelagertes Echappement mit Paletten-Anker garantiert einen störungsfreien Lauf und eine lange Lebensdauer.

1157



# SAUTER

Fr. Sauter AG 4000 Basel 16  
Fabrik elektrischer Apparate  
Telephon 061-32 44 55, Telex 62260

Technische Büros in Aarau, Bern, Renens, St. Gallen, Zürich

## Lötfreie Kabelverbindungen

**Rohrkabelschuhe 0,5–500 mm<sup>2</sup>**  
Stoss- und Abzweigverbinder

### Flachsteckverbindungen

Flachstecker isoliert und  
unisoliert/Flachsteckleisten  
Steck-Schraubklemmen

### Presskabelschuhe isoliert und unisoliert

Kabelendhülsen und Ösen  
Kabelhaltebänder aus Polyäthylen

### Vollständiges Werkzeugprogramm

Hand- und Montagezangen  
Abisolierzangen, Kabelscheren  
Hydraulische Presswerkzeuge  
bis 100 t Druck

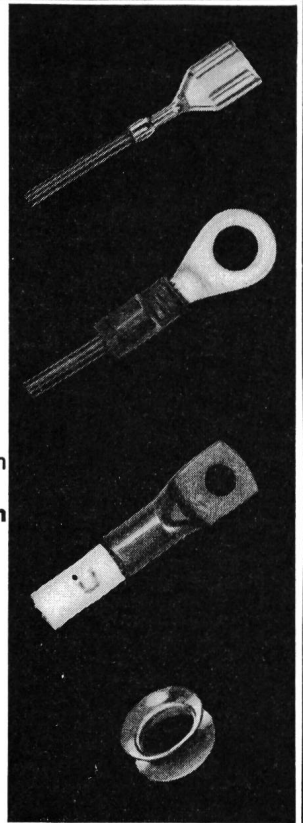
### SODAG-UNIPRESS

für Seriarbeiten

Verlangen Sie Unterlagen oder  
unverbindlichen Vertreterbesuch

**SODAG**  
VERBINDUNGSTECHNIK **AG**

Friesstrasse 17b  
8050 Zürich  
Tel. (051) 50 06 36



# E-T-A

## SCHALT-, SCHUTZ-u. STEUER-GERÄTE

Einpoliger, thermischer

### Mini ETA 104-PR-Si

mit Anschlußstiften zum Einlöten in Schaltplatinen mit  
Normalraster – wahlweise mit einem Signalkontakt.



250 V~ bzw. 24 V–  
0,05 bis 5 A

Unbeeinflussbare Freiauslösung,  
Sprungschalt-Mechanismus  
Doppelte Isolation (4000 V~, 1 min.)

30 x 19 x 11 mm

Zum Schutz von Leiterbahnen gegen thermische Über-  
lastung in gedruckten Schaltungen.

Halbleiter-Schutzgeräte: Kataloge 8 und 10 anfordern!



ELLENBERGER & POENSGEN GmbH  
8503 Altdorf bei Nürnberg  
Telefon 09187 - 215 — Telex 06 / 24461  
Westdeutschland

Schweizer Vertretung: Telex: hgr 63 509  
HENRI GRANDJEAN, 4153 Reinach BL, ☎ 061 76 46 76/77

Rostschutz- und Dichtungslacke  
**TEROLIN**-Kitte

# Terolin®

Seit  
51 Jahren  
bewährt

hitze-, kälte-, säurebeständig,  
wasserdicht und immer  
elastisch.

**TEROLIN**-Lack schwarz, als Stockschutz über Copra-Impfung, Anstrich für Druckleitungsrohre, Schieberanlagen. Bei Gittermasten erstklassiger Betonsockelanstrich.

**TEROLIN**-Spezialanstriche für Batterieräume, Freiluftschaltanlagen.

**TEROLIN**-Unterwasserkitte für Staubecken, Beton, Asphalt, Makadam.

**TEROLIN**-Entrostungskonzentrate, Tauch- und Streichverfahren.

Verlangen Sie für Ihre obigen Probleme bitte Vertreterbesuch.

**TEROLIN AG 4132 MuttENZ**

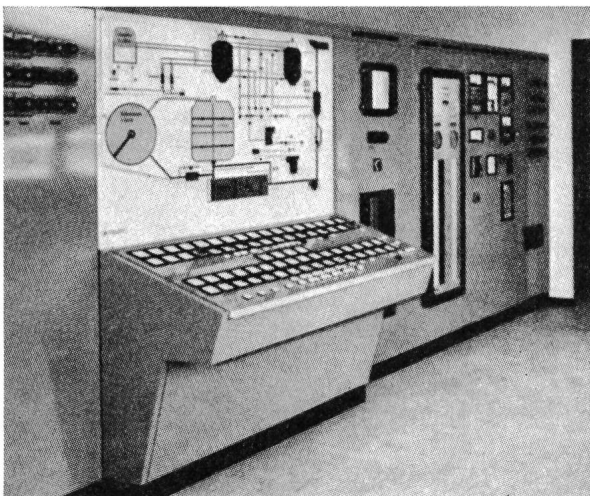
Bizenenstrasse 55, Telefon (061) 41 38 92

12 Jahre Kollektivmitglied SEV/VSE  
51 Jahre MUBA-Aussteller



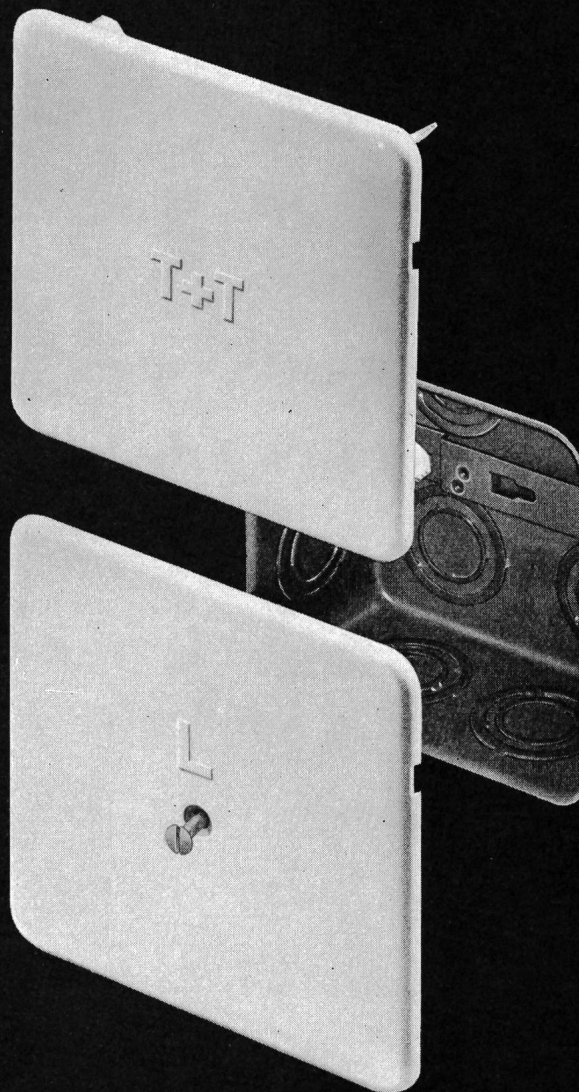
## RUOSS SÖHNE 8854 SIEBEN

Schalttafelbau, El.-techn. Unternehmung, Tel. 055/7 42 58/7 53 83



Über 50 Jahre Dienst am Kunden durch Erfahrung und Zuverlässigkeit

## Lanz UP-Dosen

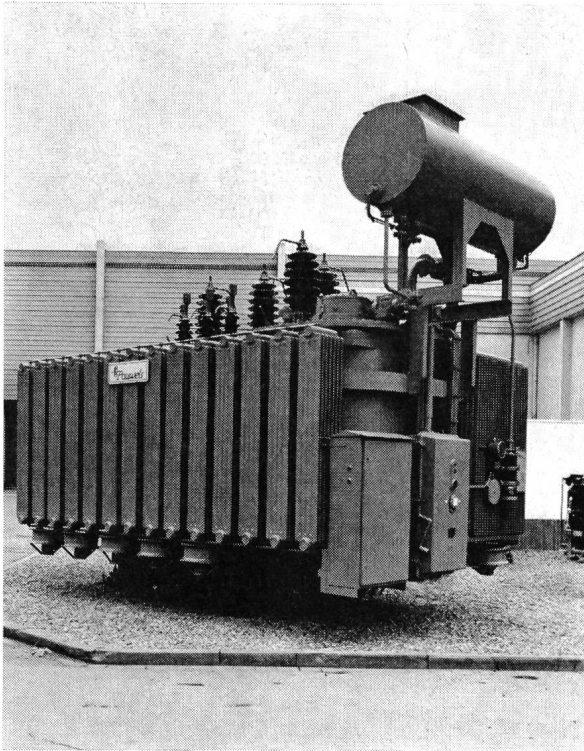


Steckdeckel oder Schraubdeckel,  
beides geht auf unsere UP-Dose

## HERMANN LANZ AG 4853 MURGENTHAL

und die Grosshandelsfirmen

# PAUWELS/FULTON $\frac{N}{V}$ -Transformatoren ... ein Name ... ein Begriff



PAUWELS-Leistungstransformator

**PAUWELS-FULTON-Transformatoren**  
sind der Garant für wirtschaftliche  
und sichere Stromversorgung

- **NETZ-Transformatoren bis 1600 kVA**  
bis max. 36 kV
- **LEISTUNG-Transformatoren**  
von 2 MVA bis 100 MVA bis max. 220 kV

Lieferbar zu günstigen Konditionen

Überzeugen Sie sich bitte selbst  
und verlangen Sie eine ausführliche Offerte.

Anfragen und Bestellungen  
erbeten an die Werksbeauftragten:

**IPTC INDUSTRIEPRODUKTE AKTIENGESELLSCHAFT**  
Postfach 188, 8024 Zürich/Schweiz, Telex 52 164



**roto-roster**

+ Patent und ausl. Patente

IGEHO: Halle 22, Stand 242

Ein Toaster der völlig gleichmässigen Toast erzeugt und die  
Toaststücke automatisch laufend zur Kontrolle vorlegt.

Ein Toaster auf dem ohne Umstellung Spiegelei mit oder  
ohne Schinken, Bratwurst und alle anderen Fleischstücke  
auf dem Teller zubereitet werden können.

Ein Toaster auf dem Sie unter anderem ebensogut Rame-  
quins und Fruchtekuchen zubereiten, wie Raclette, Käse-  
schnitten, und zwar in 3—6 Minuten.



FABRIK FÜR ELEKTROTHERMISCHE APPARATE  
PAUL LÜSCHER, CH 2575 TÄUFFELEN  
☎ (032) 86 15 45 Telex 3 43 24

**AEG**

**Er schluckt und zahlt.**



**Er schluckt** Zehner, Zwanziger, Fünfziger, Fränkler, Zweifränkler und Wertmarken. Das bei Laufzeiten von 8, 11, 13, 15, 20, 22, 27, 33, 40, 45 oder 80 Minuten.

**Er zahlt** die Stromrechnung und auf

Wunsch, mit dem Überschuss, die Waschmaschine und sich selbst.

Eingesetzt wird der **AEG-Münzschaltautomat** in Gemeinschaftswaschküchen, Duschanlagen, Kegelbahnen usw.

**Das für Fr. 270.-**

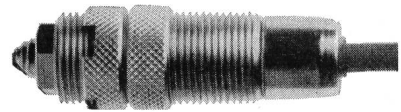
D400

**ELEKTRON AG**

Elektron AG 8027 Zürich Lavaterstrasse 67  
Telefon 01 25 59 10

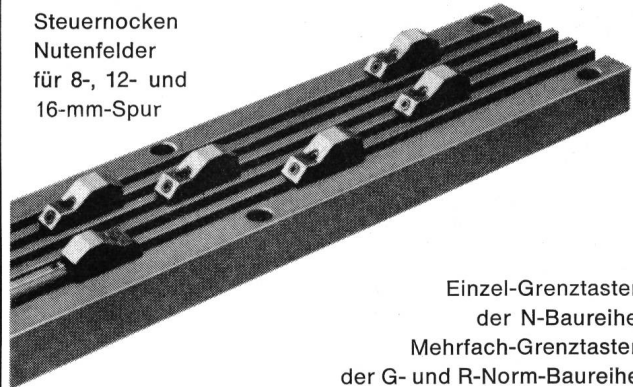
**EUCHNER**

– Präzision – kontaktsicher –

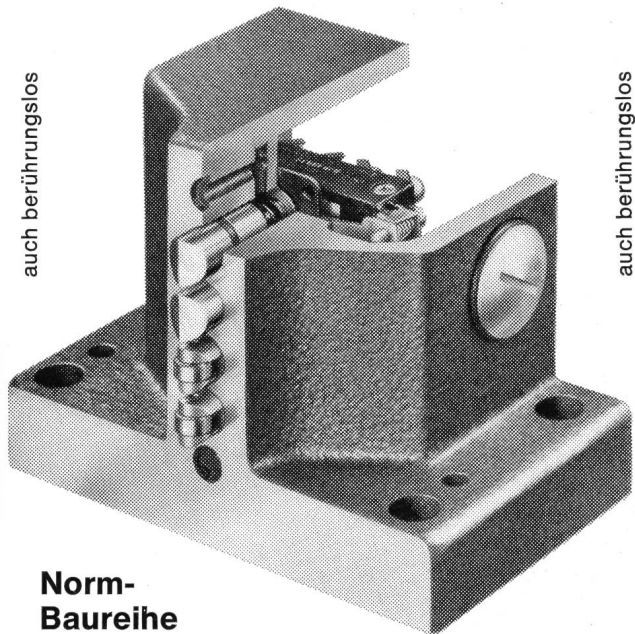


Einbau-Grenztaster der EGT-Baureihe auch berührungslos

Steuernocken Nutenfelder für 8-, 12- und 16-mm-Spur



Einzel-Grenztaster der N-Baureihe  
Mehrfach-Grenztaster der G- und R-Norm-Baureihe  
Reproduzierbare Schaltgenauigkeit  $\pm 2 \mu$   
Lebensdauer min. 40 Millionen mech. Schaltungen  
Öl- und druckwasserdicht P 55  
Präzisions-Schalteinsetz ES 502 E  
SEV- und CSA-geprüft



auch berührungslos

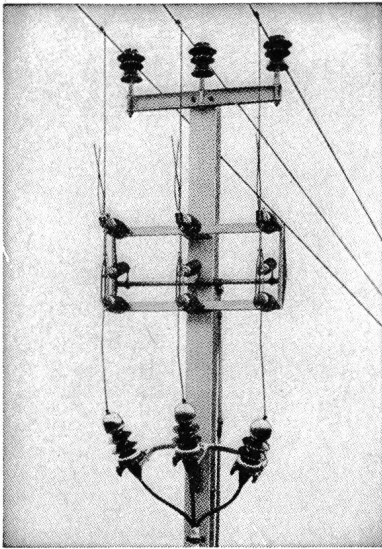
auch berührungslos

**Norm-Baureihe**

Die Schaltpräzision und hohe Lebensdauer sind sprichwörtlich **Weltweit im Einsatz**

**MEGATECHNIC JUCHLI & CO.**

8006 Zürich Tel. (01) 26 32 88 Beckenhofstrasse 70



Sectionneur de dérivation 24 kV, 400 A.

Connaissez-vous le

## sectionneur aérien de dérivation

(voir figure) et nos autres

## sectionneurs aériens?

Nous livrons ces appareils et vous conseillons volontiers.

**Alpha S.A. Nidau**

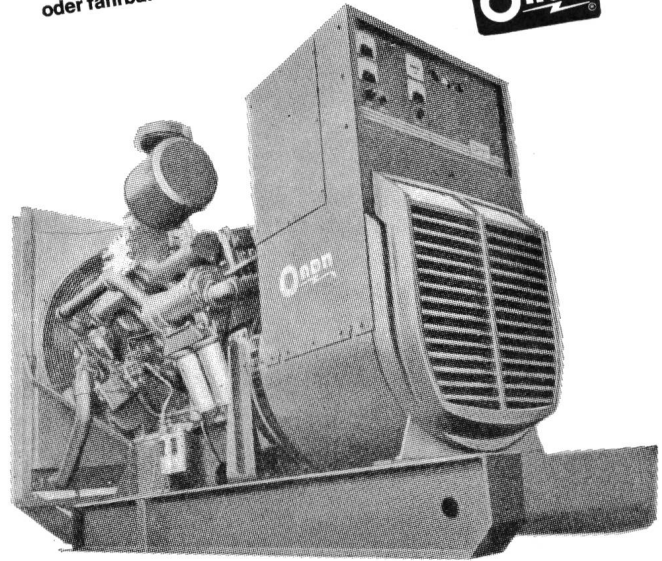
2560 Nidau (Bienne) Téléphone (032) 2 46 92.

*Alpha  
Nidau*

**DIESEL-**

bis 450 kW  
stationär  
oder fahrbar

**Stromerzeuger**



Projektierung und Bau von **Notstromanlagen**  
für Handbedienung, automatischen oder vollautomatischen Betrieb  
schockgeprüfte Ausführungen

**AKSA AG**

Ingenieurbureau 8116 Würenlos  
Bahnhofplatz Telefon 056 / 74 13 13

## Reden wir von Sicherheit

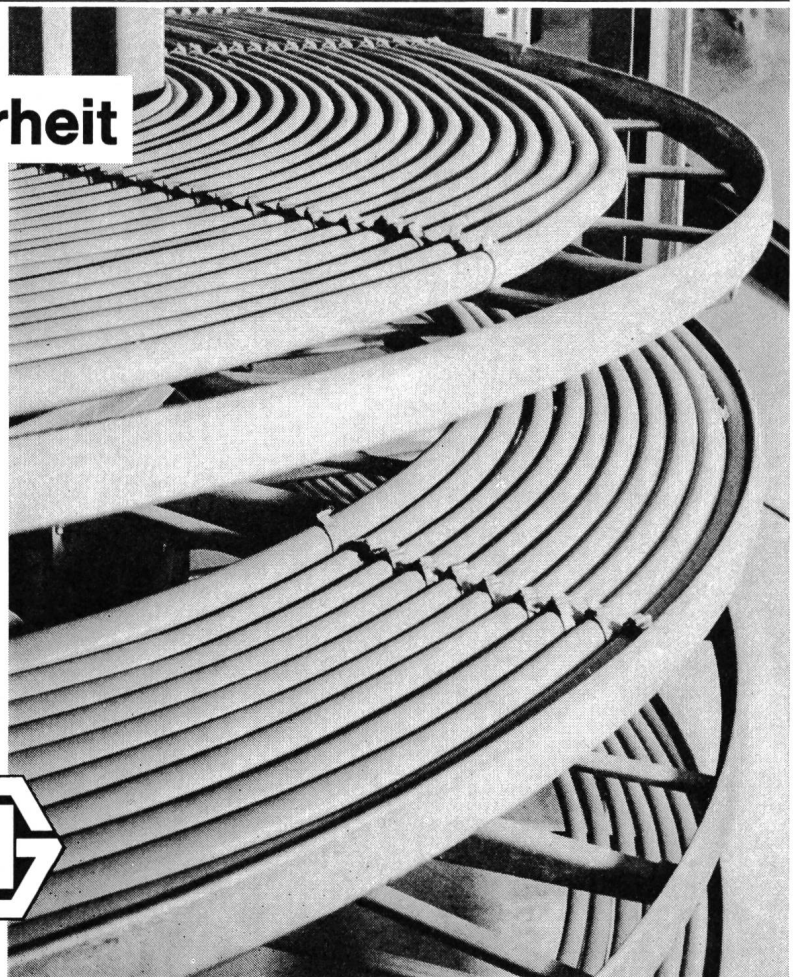
Wenn Sie bei der Kalkulation von Verkabelungen mit Aluminiumkabeln rechnen, dann haben Sie die Sicherheit, dass die Kabelpreise in der Zeit zwischen Projektierung und Ausführung stabil bleiben. Das Aluminium ist ein Inlanderzeugnis. Sein Preis ist darum weder von fremden politischen Wirren und Arbeitskonflikten, noch von Börsenmanipulationen abhängig. Aber nicht nur die Preisstabilität, sondern auch der Preisvorteil und das geringere Gewicht gegenüber Kupfer können für Ihre Entscheidung im Netz- und Industriekabelbau massgebend sein. Wenden Sie sich an unseren technischen Beratungsdienst. Er wird Ihnen prompt und sachgemäss Auskunft geben.

Anforderungen und Probleme wachsen täglich. Wir wachsen mit ihnen. Weil wir täglich für die Gegenwart produzieren und für die Zukunft forschen.



**HUBER + SUHNER AG**

Kabel-, Kautschuk-, Kunststoffwerke  
8330 Pfäffikon/ZH — 9100 Herisau  
Tel. 051 / 97 53 01 071 / 53 15 15



# Motorpotentiometer



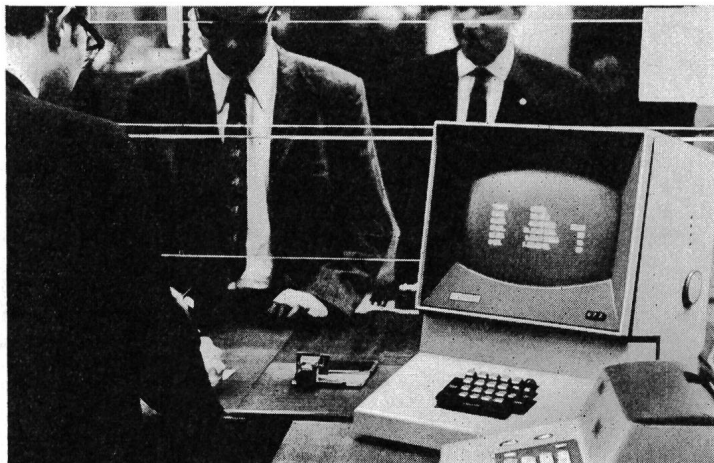
Servo-Potentiometer für selbstabgleichende Brücken Gleichstrom-Prinzip mit Ring- und Wendelpotentiometer Motor, Getriebe und Rutschkupplung in einer Konstruktionseinheit  
Prospekt H 15 auf Anfrage

**INTERSTAR AG 6300 ZUG**

Fridbach 1  
042 / 21 32 55

## „On-Line“

Im Rahmen der elektronischen Datenverarbeitung ist die Datenfernverarbeitung von besonderem Interesse. Man erzielt aus der Verarbeitung und Integrierung der kommenden und gehenden Daten einen verbesserten Informationsaustausch, man ermöglicht dezentralen Ablauf bei gleichzeitiger zentraler Erfassung und hat die Vorteile der besseren Ausnutzung des Rechners, Wegfall der Transportbelege usw.



Das Engagement von STRÜVER betrifft die unterbrechungslose Stromversorgung dieser Anlagen. STRÜVER sichert nicht nur die Zentraleinheit, die Eingabe- und Ausgabestellen, sondern auch die Impulse „im Draht“ von und zur zentralen Station. Es ist egal, ob es sich dabei um eine Bank mit Nebenstellen oder um einen Industriebetrieb mit Fertigung in Zweigwerken handelt. Nur absolute Stromsicherheit ermöglicht vollen wirtschaftlichen Nutzen des „On-Line“ Systems. Wenden Sie sich an STRÜVER. Mit der Kenn-Nr. erreichen Sie den richtigen Mann.

**Ad. Strüver KG., Aggregatebau, 2 Hamburg 61**

Zuständig in Ihrem Gebiet:

**J. J. PREY Ingenieurbureau, 8048 Zürich, Saumackerstraße 14**  
Telephon: 051-62 91 33, Teleg.: PREYELEKTRO, Telex: 52 981

# Lasten schalten ohne Probleme mit dem Elesta Powerreed Relais

3 x 380 V, 50 Hz

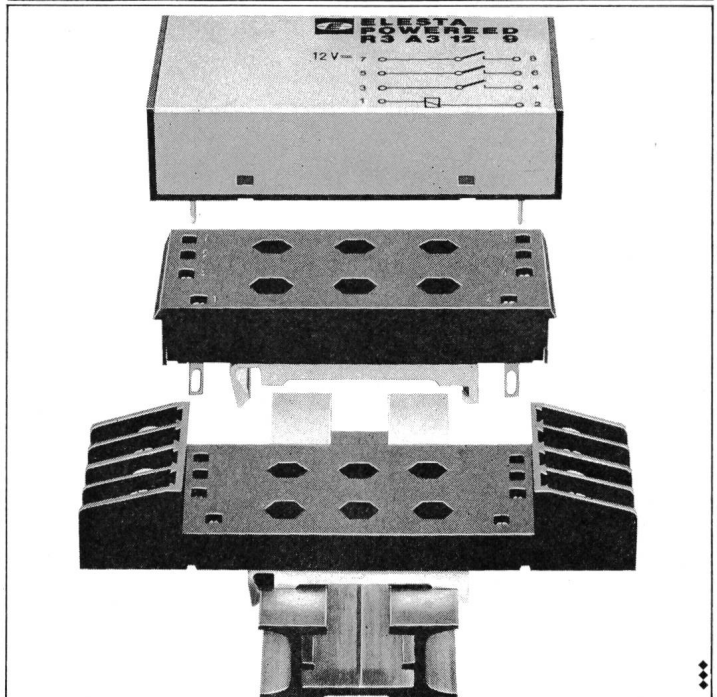
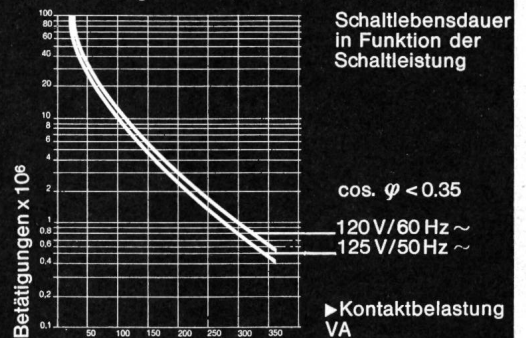


10 Millionen Schaltungen bei 3,9 A,  $\cos \varphi 0.77$

Elesta Powerreed Relais

Industrielle Leistungsschalter zum Schalten von stark induktiven Lasten.

- \* Klein, leicht, geräuschloses Schalten
- \* luftdicht eingeschmolzener Kontakt
- \* Elesta Schnellmontage-System
- \* Sockel für Print-, Löt- und Schraubanschluss
- \* Kleine Ansprech-, grosse Schaltleistung
- \* niedriger Kontaktwiderstand
- \* 1- und 3-polig
- \* Ausführung für 6V~, 12V~, 24V~, 36V~, 48V~



Verlangen Sie ausführliche Unterlagen bei:



Schweiz:

Deutschland:

Oesterreich:

# ELESTA

Elesta AG Elektronik CH-7310 Bad Ragaz/Schweiz  
Telefon 085/9 25 55 Telex 74 298

BACHOFEN GMBH & CO, Kommanditgesellschaft  
D-6 Frankfurt/Main 90 Postfach 900 163  
Telefon 0611-77 90 62 Telex 413688

Elesta Elektronik GesmbH 6800 Feldkirch/Vlbg.  
Reliste, Steuerungstechnik A-2345 Brunn am Gebirge

# VON ZENT NEU

A/F



Korrosion besiegt  
im besten Boiler  
den es je gab:  
innen doppelt  
vakuumentmailliert.

Auskunft und  
Unterlagen durch  
Zent AG Bern  
3072 Ostermundigen  
031 51 14 11

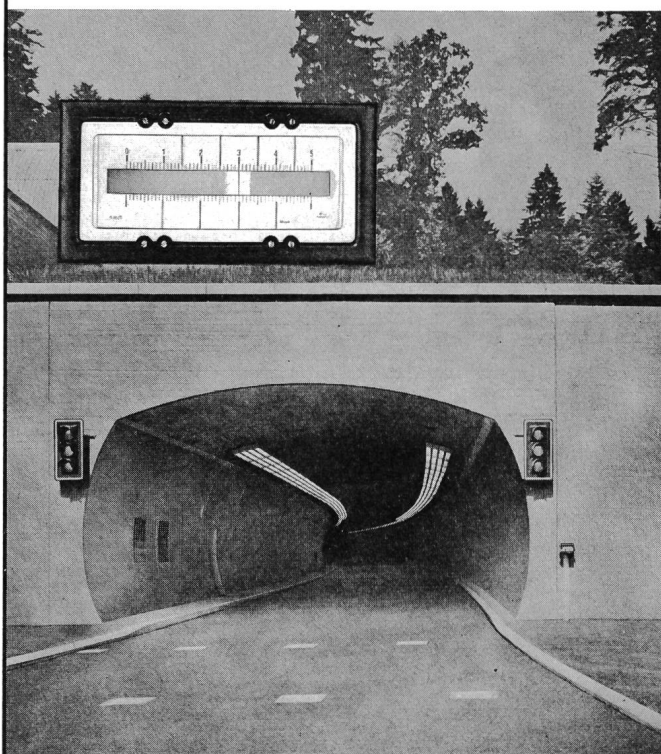


GOSSEN

## Unser Beitrag für Ihre SICHERHEIT

### GOSSEN-Messcontacter\*

schalten die richtige Beleuchtungsstärke. Sie werden nicht mehr geblendet bei der Fahrt durch einen Autobahntunnel.



Autobahntunnel Baregg/Baden der Autobahn (Zürich-Bern). (Beleuchtung durch Fa. Alumag-Belmag AG)

### GOSSEN-Messcontacter\* bekannt für ihre Zuverlässigkeit

\* (GOSSEN-Messcontacter sind Messgeräte mit bis zu acht einstellbaren Kontakten, die präzise schalten)



ULRICH MATTER AG. 5610 WOHLLEN

Elektr. Mess- und Regeltechnik  
Telefon (057) 61454 / 62834



## Öl- und druckwasserdichte Geräte-Steckverbindungen

**Kupplungen** mit Buchsen- oder Stiftstecker für Panzergewindeanschluss

– Schutzart P 55 –  
4-, 7-, 8-, 12- und 19-polig

Die Solidität erlaubt den Einsatz unter allerhärtesten Betriebsbedingungen,

### Winkelstücke

für Installationszwecke, druckwasserdicht.

## MEGATECHNIC JUCHLI + CO

Beckenhofstrasse 70, 8006 Zürich  
Telefon (051) 26 32 88

Als Nachfolger unseres Chefelektrikers suchen wir einen P 03-337

## Elektrikermeister

für folgende Aufgaben: 288

- Unterhalt aller elektrischer Installationen
- Beheben von Störungen an Werkzeugmaschinen und Einrichtungen
- Leitung von Neuinstallationen im eigenen Werk
- Führung der Elektrikergruppe

Wir erwarten, dass der Bewerber folgende Voraussetzungen erfüllt:

- abgeschlossene Lehre
- mehrjährige Berufserfahrung
- wenn möglich Vertrautheit mit Schaltungen und Steuerungen an modernen Werkzeugmaschinen
- Konzessionsträger oder Fähigkeit und Bereitschaft zur Vorbereitung und Prüfung

Wir orientieren Sie gerne näher über die zu besetzende Stelle und freuen uns auf Ihre Nachricht.

**Maschinenfabrik Burckhardt AG**  
Dornacherstrasse 192  
4002 Basel  
Telefon (061) 35 00 20, intern 316



**sprecher +  
schuh**

Gasisolierte, raumsparende Hochspannungs-Schaltanlagen spielen in naher Zukunft in der Energieversorgung der Großstädte eine wesentliche Rolle. Das Wissen um die technischen Möglichkeiten sowie die fachlich gute Beratung unserer Kunden sind ausserordentlich wichtig. ASSA 75-9

Darum suchen wir nicht einfach einen versierten Verkäufer, sondern einen 310

## Verkaufsingenieur

mit ETH- oder HTL-Abschluss im Alter zwischen 28 und 35 Jahren. Die Tätigkeit umfasst nebst der Kundenberatung die Bearbeitung der Bestellungen, Auslandsreisen, wobei gute englische und französische Sprachkenntnisse notwendig sind.

Wir stellen uns eine Persönlichkeit vor, die gewillt ist, Verantwortung zu übernehmen, über ein sympathisches und sicheres Auftreten verfügt sowie Geschick im Führen von Verhandlungen mitbringt.

Wenn Sie sich von diesem Angebot angesprochen fühlen, dann senden Sie uns bitte eine Kurzzofferte mit Lebenslauf, oder vereinbaren Sie mit unserem Herrn Borghi eine persönliche Vorstellung.

**SPRECHER & SCHUH AG, 5001 AARAU**  
Tel. (064) 22 33 23, intern 2202

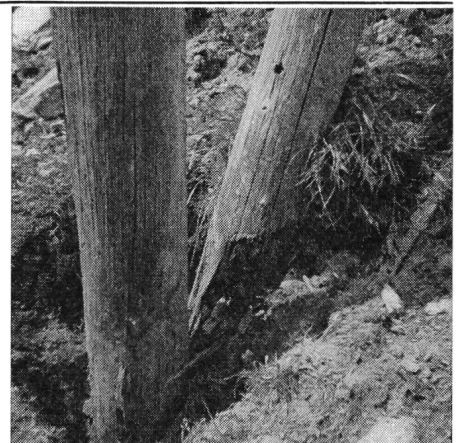
## Holzschutz durch COBRA-Impfstichverfahren

40jährige Erfahrung auf der ganzen Welt. Kontrolle und Nachimprägnierung von Freileitungen. Doppelstockschutz an neuen Masten. Durch die Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Masten senken wir die jährlichen Amortisationskosten bis zu 50 %. Zugleich ersparen wir Ihnen eine Kontrolle Ihres Leitungsnetzes. Sie erhalten saubere Kontrollrapporte und eine einwandfreie Bestandesaufnahme Ihrer Freileitungen. Wir ersparen Ihnen Arbeitskräfte.

## Verkauf neuer Lärchen- und Kiefernmasten

Osmotiert mit COBRA-DFA und mit Doppelstockschutz versehen. Garantie. Verlangen Sie unseren Besuch oder Offerte.

**IMPREGNA Gotthelfstr. 38 8003 Zürich Tel. 01/35 32 42**



oder wollen Sie es so weit kommen lassen?

**Kantonales Technikum Biel  
Höhere Technische Lehranstalt HTL**

Auf 1. April 1972 ist folgender Posten zu besetzen:

## Hauptlehrstelle der elektrotechnischen Fächer

insbesondere in elektrischen Anlagen (Starkstrom)

**Anforderungen:**

- abgeschlossene Ausbildung als Elektroingenieur an einer Hochschule, eventuell an einer HTL.
- praktische Erfahrung in der Projektierung elektrischer Anlagen (Starkstrom).
- Unterrichtserteilung in deutscher und französischer Sprache.

P 06-1824  
314

**Geboten wird:**

- interessante und vielseitige Lehrtätigkeit mit der Möglichkeit persönlicher Weiterbildung.
- Angenehmes Arbeitsklima.

**Das Pflichtenheft,**

das über den Tätigkeitsbereich sowie die Anstellungsverhältnisse der Stelle genau Auskunft gibt, wird den Interessenten, auf schriftliche Anfrage hin, durch das **Sekretariat des Kantonalen Technikums, Quellgasse 21, 2500 Biel**, zugestellt.

**Handschriftliche Bewerbungen**

sind der Direktion des Kantonalen Technikums, unter Beilage des Lebenslaufes und der Zeugnisse, **bis 25. November 1971** einzureichen.

**Kantonales Technikum Biel**  
Der Direktor: C. Baour



Interessiert Sie die Mitarbeit in einer zentralen

### Netzleitstelle

eines grossen

### Energieversorgungsunternehmens

mit weitverzweigten eigenen Erzeugungs- und Übertragungsanlagen bis 400 000 Volt? Als



### Ingenieur-Techniker HTL (Fachrichtung Elektrotechnik)

finden Sie im Rahmen eines kleineren Teams einen abwechslungsreichen, verantwortungsvollen und selbständigen Wirkungskreis bei der Führung und Überwachung von Kraftwerken, Unterwerken und Übertragungsleitungen, der Ihnen Gelegenheit zu interessanten Kontakten mit unseren Partnern im In- und Ausland bietet.



Wir offerieren Ihnen eine der Stellung entsprechende Entlohnung und fortschrittliche Sozialleistungen. Daneben legen wir nicht weniger Gewicht auf ein angenehmes Arbeitsklima und bieten unsern Mitarbeitern firmeneigene Sport- und Ferienmöglichkeiten.

Falls Sie sich für diese Stelle interessieren, erwarten wir gerne Ihren telefonischen Anruf (062 - 21 61 51) oder Ihre an unsere Direktion gerichtete Kurzofferte.



**AARE-TESSIN**

Aktiengesellschaft für Elektrizität  
Bahnhofquai 12 **OLTEN**



## AUTOPHON

### Jedermann sucht Aufstiegsmöglichkeiten

Diese winken dem Tüchtigen natürlich auch bei uns zuerst. In unserer Hochfrequenzabteilung entwickeln wir modernste Funkgeräte, Personensuchanlagen u. a. m. nach neuesten technologischen Erkenntnissen. Und gerade da haben Sie als P 37-204

### dipl. Elektroingenieur ETH/EPF

Ihre grosse Chance. Wir setzen voraus, dass Sie Probleme gerne selbständig lösen und Wert auf eine erspriessliche Zusammenarbeit mit vielen andern Stellen legen. 306

Dann ist es richtig, wenn Sie uns in den nächsten Tagen anrufen und mit unserer Personalabteilung (intern 287) ein Rendezvous vereinbaren, damit wir Sie an Ort und Stelle über die vorhandenen Möglichkeiten informieren können.

**Autophon AG, 4500 Solothurn**  
Telephon (065) 2 61 21

Infolge baldiger Pensionierung des bisherigen Stelleninhabers suchen wir einen 302

### Elektroingenieur HTL

mit Kenntnissen der **Kältetechnik**.

Die Prüfung aller uns interessierenden elektrischen Haushaltgeräte, eine korrekte Zusammenarbeit mit dem SEV, mit unserer Hauswirtschaftszentrale sowie den Konsumenten-Organisationen und die technische Oberleitung unserer Service-Abteilungen gehören zu seinen Hauptfunktionen. P 29-357

Unser **Prüflabor ist grosszügig** instrumentiert.

Salarierung und Sozialleistungen sind bei uns vorbildlich. Dazu pflegen wir einen guten Teamgeist.

Wenn Sie sich für diesen Posten interessieren, erwarten wir gerne Ihre Anmeldung.

**COOP SCHWEIZ,**  
Leitung Abteilung Ausstattung  
Wangen bei Olten, Postfach Olten 1  
Tel. (062) 34 11 22, intern 265

## SOCIETE SUISSE MULTINATIONALE



Nous cherchons OFA 57.791.002/6

### 1 ingénieur électricien

possédant de 5 à 10 ans d'expérience au minimum.

Une bonne connaissance de l'anglais est indispensable en plus d'une langue nationale pour assumer, au siège central de notre organisation à Genève, dans le cadre de la Division Technique, une fonction de coordination et de promotion technique pour l'ensemble des affaires relevant du domaine de l'électricité.

#### Nous offrons:

- des fonctions promettant un travail indépendant et intéressant
- une rémunération qui sera fonction de la formation et de l'expérience acquises
- des conditions sociales avantageuses
- une situation en plein centre de Genève 311

Les candidats intéressés adressent leurs offres de service détaillées à la Division du Personnel de la **SGS, au 1 Place des Alpes, 1200 Genève.**

Nous répondrons à toutes les offres et garantissons une discrétion absolue.



Schweizerischer  
Elektrotechnischer Verein

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein ist verantwortlich für die Ausarbeitung und Herausgabe der schweizerischen Regeln, Normen und Vorschriften für alle Arten elektrotechnischen Materials. Daneben steht er seinen Mitgliedern als Auskunftsstelle für Fragen aus den verschiedensten Gebieten der Elektrotechnik zur Verfügung. Zu diesem Zwecke verfügt er über ein Technisches Sekretariat, in welchem eine grössere Anzahl Ingenieure tätig sind.

Als

## Chef

dieser wichtigen Abteilung suchen wir einen erfahrenen diplomierten Elektroingenieur, welcher neben einer breiten Berufserfahrung über gute Sprachkenntnisse (Deutsch, Französisch, Englisch) und über ausgesprochenes Einfühlungsvermögen in industrielle Probleme und überdurchschnittliches Verhandlungsgeschick verfügt.

Neben der Führung der Abteilung hat er den Schweizerischen Elektrotechnischen Verein in einer Vielzahl nationaler und internationaler Fachgremien zu vertreten.

Wir möchten gerne mit Herren, welche über die notwendigen Qualifikationen verfügen und welche eine anspruchsvolle, selbständige und abwechslungsreiche Aufgabe mit entsprechender Honorierung suchen, in Kontakt treten.

**Bitte schreiben Sie an: E. Dünner, Direktor des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.**

**Interessiert Sie abwechslungsreiche Tätigkeit in einem fortschrittlichen Betrieb?**

Wir suchen

## Elektrotechniker

für die selbständige Bearbeitung von Installationsprojekten und Bauleitung.

Bewerber mit Erfahrung in Hochspannungs-, Starkstrom- und Schwachstromanlagen werden bevorzugt. Moderne Anstellungsbedingungen. 309

**Ingenieurbüro W. Jakob  
Maurerweg 10-12, 2500 Biel  
Telefon (032) 2 05 33**



## AUTOPHON

**Was wissen Sie über die Entwicklung modernster Funkgeräte und -anlagen?**

Sehr viel? Weniger? P 37-204

Das ist im Moment noch gar nicht entscheidend. Viel wichtiger ist, dass Sie sich mit uns in Verbindung setzen, wenn Sie ein 307

## Ingenieur-Techniker HTL

sind und sich nach einem Posten umsehen, der Ihnen grösstmögliche Selbständigkeit und Verantwortung bringt. In unserer HF-Abteilung bieten sich verschiedene Möglichkeiten, die wir hier nicht im Detail erläutern wollen.

Rufen Sie einfach unsere Personalabteilung (intern 287) an, damit wir Sie zu einer Besprechung einladen können.

**Autophon AG, 4500 Solothurn  
Telephon (065) 2 61 21**

# Câbles électriques Cortailod

2016 Cortailod, tél. 038 42 12 42

# RALTEF

Das preisgünstigste Netzkabel

Le câble de réseau le plus avantageux

Armierung aus verzinkten Flachstahldrähten  
Armure de fils d'acier méplats zingués

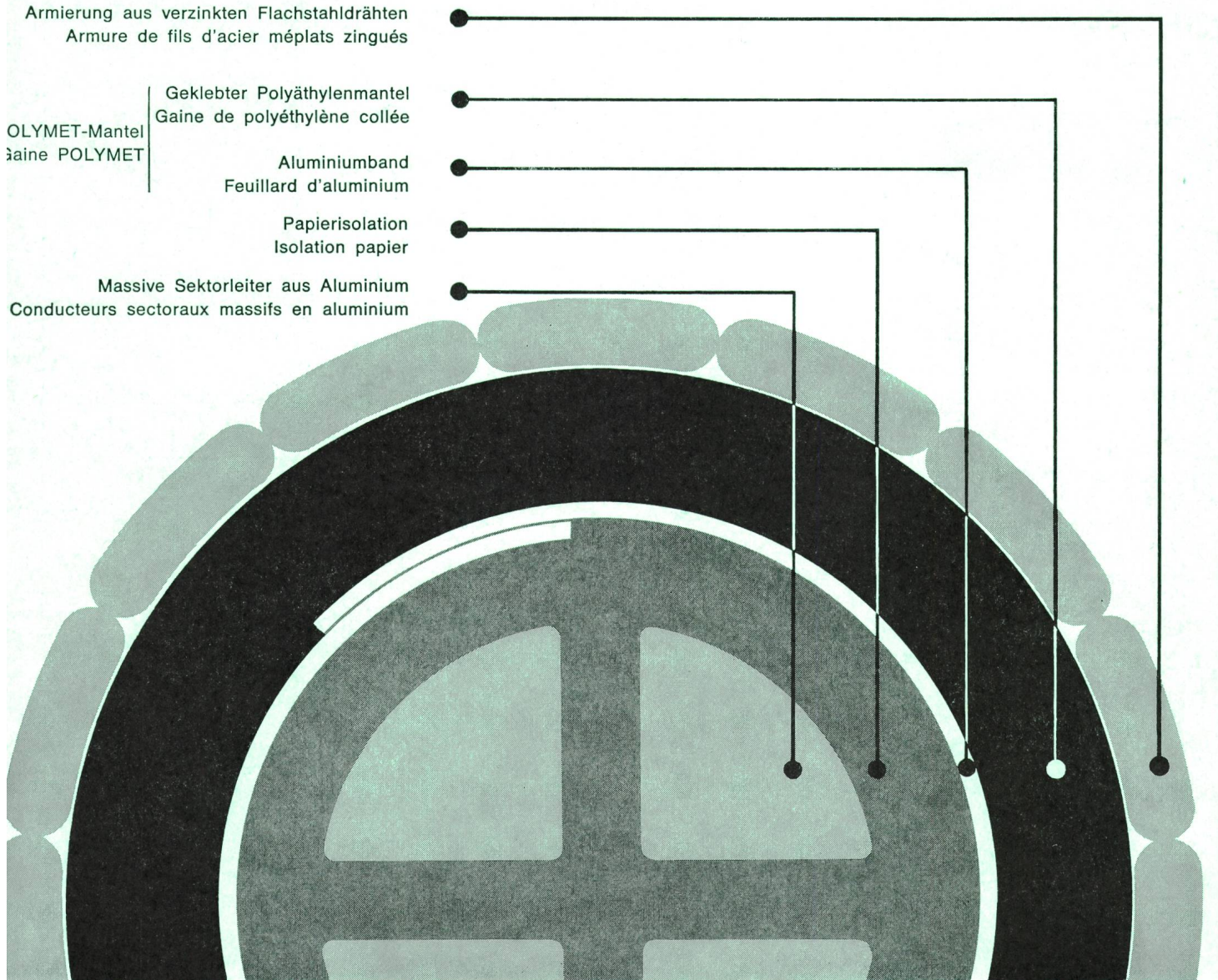
Geklebter Polyäthylenmantel  
Gaine de polyéthylène collée

OLYMET-Mantel  
Gaine POLYMET

Aluminiumband  
Feuillard d'aluminium

Papierisolation  
Isolation papier

Massive Sektorleiter aus Aluminium  
Conducteurs sectoraux massifs en aluminium



Selbstverständlich fabrizieren wir auch alle anderen Kabel mit Aluminiumleitern.

Nous fabriquons naturellement aussi tous les autres types de câbles à conducteurs aluminium.

# PIFFNER

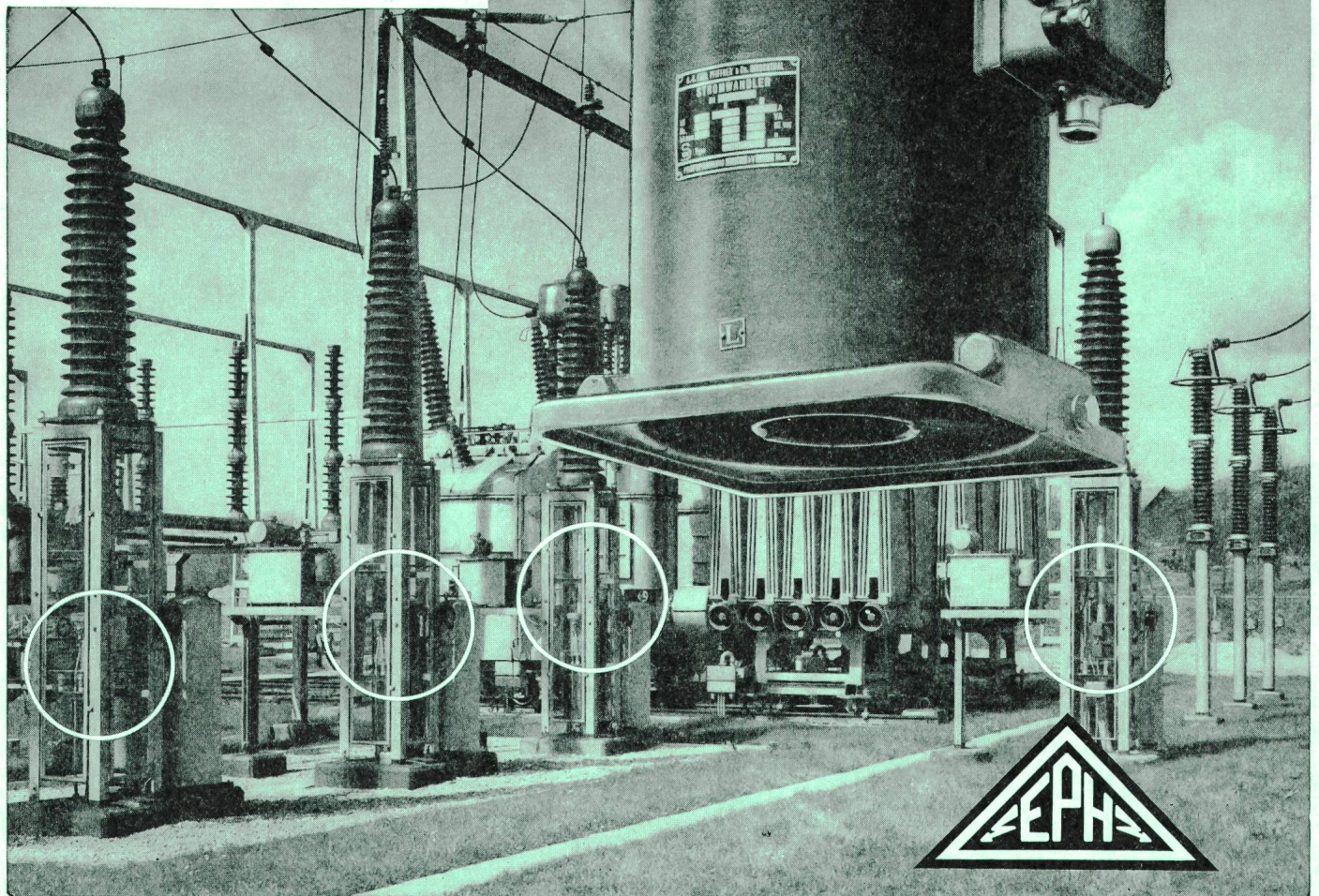
**Viele Messwandlerprobleme können mit unseren kunstharz-isolierten Kabelstromwandlern einfacher und besser gelöst werden!**

Ob  
... ein- oder zweiteilig  
... Innenraum oder Freiluft  
... mit oder ohne Leichtmetallgehäuse

**Für jeden Zweck die geeignete Ausführung!**

**Verlangen Sie unser Angebot.**

Nebenstehendes Bild zeigt:  
Zweiteilige Kabelstromwandler (Mess- und Relaiswandler) in einer 220-kV-Anlage.



Messwandler, Leistungstransformatoren, Kunstharz-Isoliermaterial für den Kraftwerk- und Anlagebau

Aktiengesellschaft EMIL PFIFFNER & Co. Fabrik elektr. Apparate 5042 HIRSCHTHAL/AG