

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 52 (1961)
Heft: 25

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

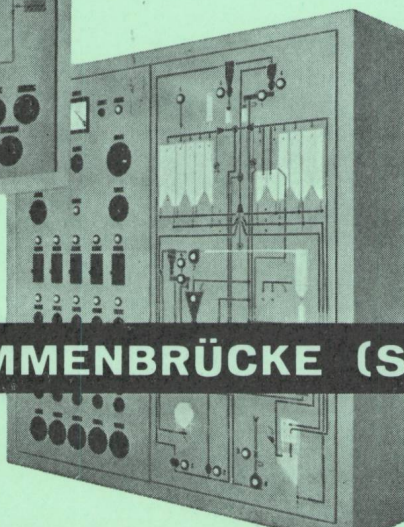
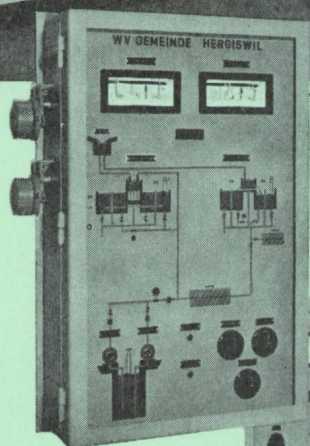
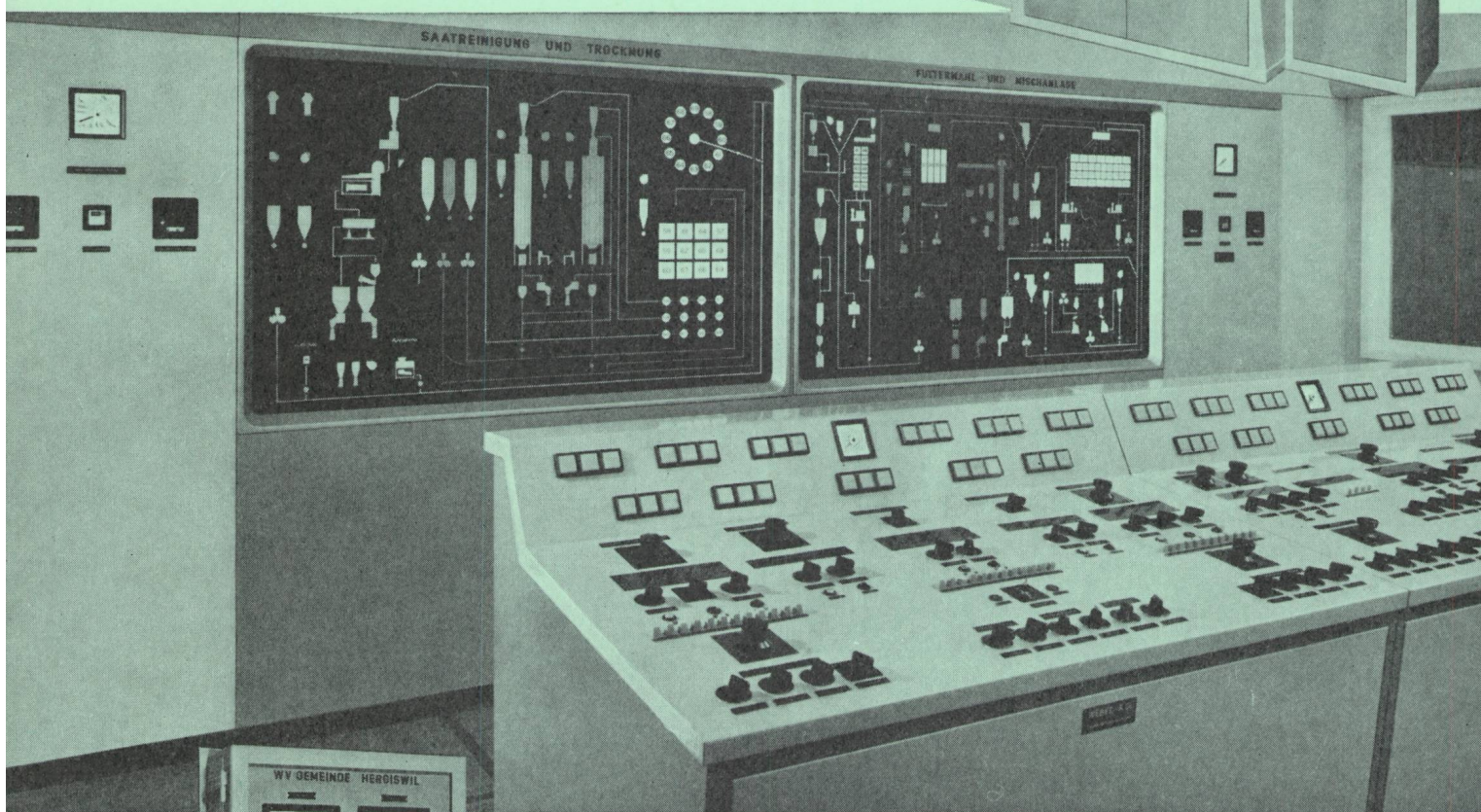
Download PDF: 16.05.2025

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



Steuerungen mit Leucht- und Symbolschaltbildern

O. F. Thalmann, Zürich



Wir liefern Steuerpulte und Überwachungs-
tafeln für Förder- und Aufbereitungsanlagen
mit farbiger Leucht- und Symbol-Bilddarstel-
lung zur Erkennung der Förderwege, des Pro-
gramm-Ablaufes und des momentanen Be-
triebszustandes.

Wir würden uns freuen, auch Ihre komplizierten
Probleme lösen zu dürfen.

Verlangen Sie den unverbindlichen Besuch
unserer Spezialisten.

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

Fabrik elektrotechnischer Artikel und Apparate

Der Elektroniker[®]

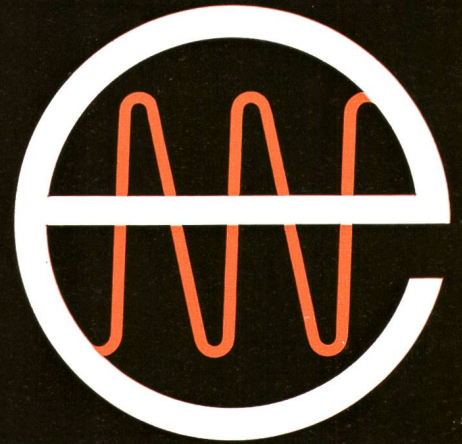
Zeitschrift für praktische Elektronik

Redaktion: H. Biefer, dipl. El. Ing., Burgdorf

Abonnementspreis: Fr. 12.-

Erscheint 4 mal pro Jahr

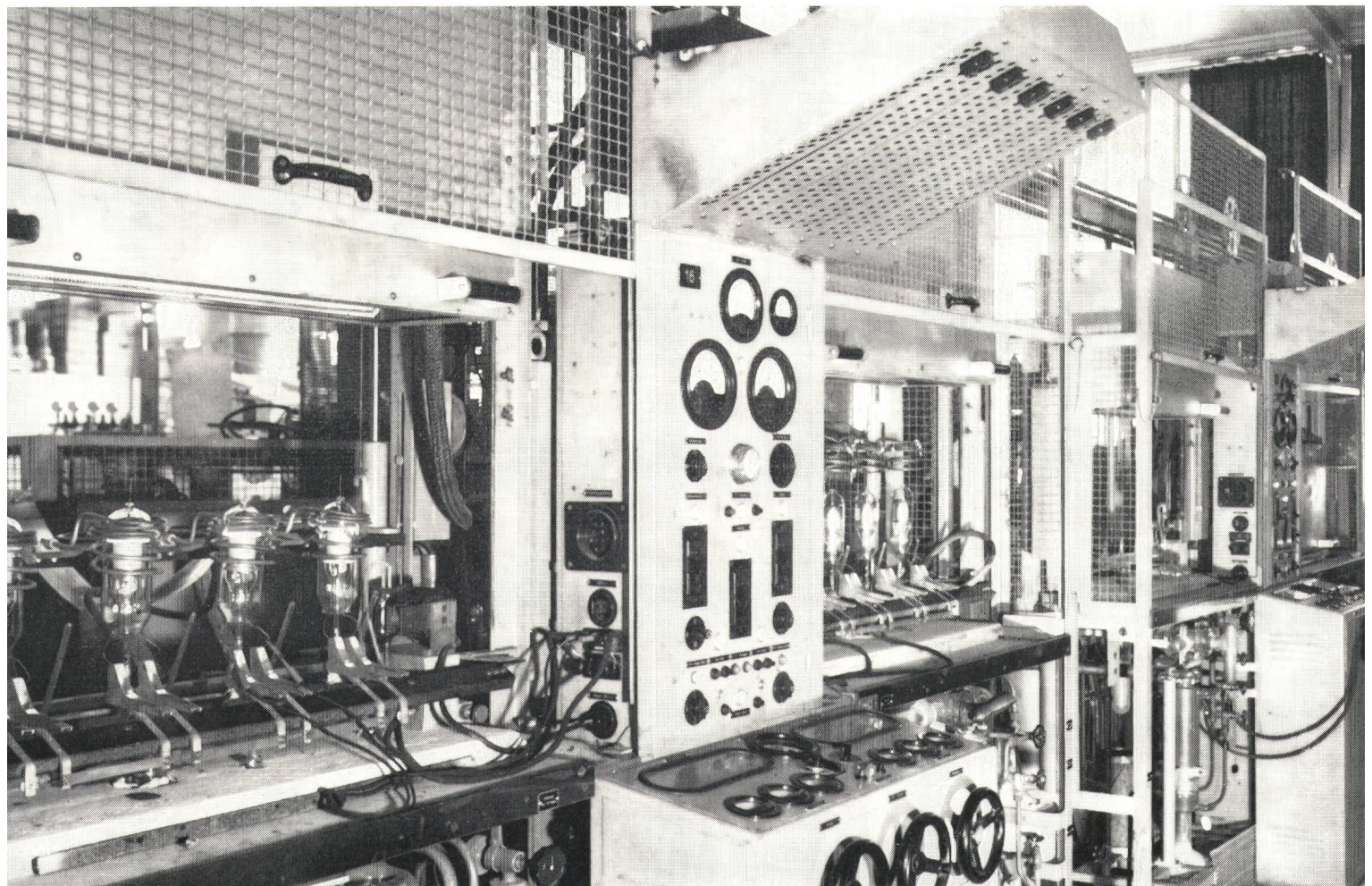
Verlag: AG. Aargauer Tagblatt, Aarau



Inhalt

Lieber Leser	3	Das Wesentliche	22
Das Thyatron – alt und neu	4	Das Thyraluxgerät	26
Was ist ein Thyatron?	5	Daten wichtiger Thyatronröhren	29
Wie entsteht ein Thyatron?	8	Elektrizitätsleitung in Gasen	30
Die Steuerung von Thyatrons	17	Einführung in die Technik der digitalen Rechenautomaten	34
		Die Experimentierecke	37
		Buchbesprechungen	40

Thyatrone auf dem Pumpstand



Der Elektroniker

Die neue Zeitschrift

wird einem großen Bedürfnis gerecht

Der Redaktor, Herr H. Biefer, dipl. El. Ing., Burgdorf, schreibt im Vorwort zur ersten Nummer der Zeitschrift:

Eine neue Zeitschrift liegt vor Ihnen, «Der Elektroniker». Gestatten Sie, daß wir Sie kurz über die Beweggründe orientieren, die zur Entstehung dieser Zeitschrift führten, über unsere Pläne und Zielsetzung.

Daß die *Elektronik* ein moderner Zweig der Elektrotechnik ist, der in schnellem Tempo immer mehr Bedeutung in allen möglichen Sparten der Industrie und des täglichen Lebens gewinnt, wissen Sie sicher selbst. Sie alle kennen die mit Photozellen gesteuerten, sich selbst öffnenden Tore der Warenhäuser und der Garagen. Sie haben vielleicht schon selbst mit röhrengesteuerten Werkzeugmaschinen gearbeitet und die außerordentliche Anpassungsfähigkeit dieser Antriebstechnik bewundert. Sie erleben immer wieder die stufenfreie Verdunkelung der Beleuchtung in Kinos und Theatern. Sie staunen über die Leistungsfähigkeit moderner Rechenautomaten, die ganze Tabellenwerke, wie etwa die Logarithmentafeln, innerhalb weniger Stunden sauber gedruckt liefern können. Alles dies sind elektronische Geräte und Anlagen; in ihnen spielen elektronische Elemente, wie Röhren und Transistoren, eine entscheidende Rolle.

Sie wissen aber auch – und können dies vielleicht durch eigene Erlebnisse bestätigen –, daß diese elektronischen Einrichtungen nicht immer und durchwegs einwandfrei arbeiten. Auch sie haben ihre Mängel und Krankheiten. Sie bedürfen der Pflege und des Unterhalts wie die meisten industriellen Erzeugnisse. Eine immer größere Schar von Technikern aller Stufen wird für das Einrichten, die Inbetriebnahme und den Unterhalt elektronischer Erzeugnisse benötigt. Es versteht sich von selbst, daß solche Arbeiten nur dann sachgemäß und innert nützlicher Frist, aber auch mit Freude und beruflicher Befriedigung ausgeführt werden, wenn man von der Sache etwas versteht, sozusagen «vom Bau» ist. Aber auch derjenige, der bei der Entwicklung elektronischer Apparate mithilft oder bei ihrer Fabrikation eingesetzt ist, möchte gerne einen Blick hinter die Kulissen tun.

Verehrter Leser, Sie werden nun bemerkt haben, daß wir uns vor allem an den praktisch tätigen Berufsmann wenden: an den Elektromonteur, den Elektromechaniker, den Physiklaboranten, den Maschinenzeichner und an die Träger verwandter Berufe, die sich für die industrielle Elektronik interessieren, die – kurz gesagt – *Elektroniker* werden möchten. Wir wenden uns aber auch an den jungen Techniker und Ingenieur, der in die Elektronik «einstiegen» möchte. Selbst der Maschinen-Fachmann, vielleicht sogar der Chemiker oder der Baufachmann soll angesprochen werden. Um diesen weiten Kreis von Interessenten zu erfassen, werden wir uns um eine möglichst klare und anschauliche Darstellung bemühen. Wir verzichten im vornherein auf hochwissenschaftliche Abhand-

Inhaltsübersicht der Nr. 2: Ein neues Element – Was ist ein Halbleiter-Thyratron? – Die Physik des Halbleiter-Thyratrons – Die Steuerung des Halbleiter-Thyratrons – Anwendungen des Halbleiter-Thyratrons – Das Halbleiter-Thyratron in der Antriebstechnik – Halbleitergesteuerte Magnetventile – Zur Belastbarkeit des Halbleiter-Thyratrons – «Das Wesentliche» – Digitale Rechenautomaten – Experimentierecke – Verschiedenes

lungen – diese werden den ihnen gebührenden Platz anderswo finden. Wir verzichten auch auf die möglichst rasche Vermittlung technischer Sensationen. Lieber warten wir etwas ab, ob sich die Neuheit bewähren wird, um dann gegebenenfalls in nüchterner, sachlicher Weise darüber Bericht zu erstatten. Vor allem wollen wir der *Praxis* dienen: durch Vermittlung von technischen Daten, durch praktische Hinweise, durch Wiedergabe von Schaltungen, die nachgebaut werden können und dann auch wirklich funktionieren u. a. m.

Daß wir darauf verzichten, um jeden Preis das Neueste zu bringen, mag ein kleiner Nachteil sein. Er wird mehrfach aufgewogen durch die Möglichkeit, unsere Hefte *thematisch* zu gliedern. In jedem Heft wird nur *ein* Hauptthema behandelt, dieses dagegen von verschiedenen Seiten her beleuchtet, so daß ein möglichst abgerundetes Bild entsteht. Beispielsweise ist in diesem Heft das Thyatron beschrieben; seine Eigenschaften, seine Herstellung, die verschiedenen Zündschaltungen, seine Anwendung. In einem Artikel «Das Wesentliche» sind die wichtigsten Daten des Thyratrons in Form eines Merkblattes zusammengefaßt; in einem anderen Artikel «Experimentierecke» werden Schaltungen beschrieben, die mit wenig Aufwand selbst zusammengebastelt werden können. Selbstverständlich kann ein Heft auch Mitteilungen über andere Probleme der Elektronik enthalten, doch soll die Einheit des Themas nach Möglichkeit gewahrt bleiben. Und ähnlich wie das Thyatron werden in folgenden Heften weitere Elemente oder Probleme der Elektronik behandelt: das Halbleiter-Thyratron, die Kaltkathodenröhre, photoelektrische Elemente, der Transistor, der Transduktor, die Kathodenstrahl-Oszillographie u. a. m. So soll mit der Zeit eine Sammlung von Heften entstehen, von denen jedes möglichst vollständig über ein bestimmtes Teilgebiet der Elektronik Auskunft gibt.

Jedes neu entwickelte Gerät hat seine Kinderkrankheiten. Dies wird auch dieser Zeitschrift nicht erspart bleiben. Geehrter Leser, wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie mit Ihrer Meinung nicht hinter dem Berg halten. Wir freuen uns über jede aufmunternde Mitteilung, wir werden aber auch jede kritische Zeitschrift ernsthaft prüfen und uns nach Möglichkeit bemühen, Mängel zu beheben. Eine lebendige Verbindung zwischen Leserschaft einerseits und Verlag und Redaktion andererseits kann beiden Teilen nur nützen. Ganz besonders freut es uns, wenn uns einzelne Leser interessante technische Mitteilungen, Versuchsberichte, neue Schaltungen u. a. m. zukommen lassen. Alle geeigneten Beiträge werden gedruckt und selbstverständlich auch honoriert. So soll «Der Elektroniker» nicht nur unsere, sondern auch *Ihre* Zeitschrift werden.

AN DEN ZEITSCHRIFTEN-VERLAG AARGAUER TAGBLATT AG, AARAU

Senden Sie mir bitte Nr. 1 des 1. Jahrganges Ihrer Zeitschrift «Der Elektroniker» kostenlos zu

Bestellschein

Genaue Adresse

Datum

Mit 10 Rp.
frankieren

Affranchir
de 10 ct.

Letzter Einsendetermin:
22. Januar 1962

Dernier délai d'inscription:
22 janvier 1962

An das

Sekretariat des SEV

Zürich 8

Seefeldstrasse 301

Mit 10 Rp.
frankieren

Affranchir
de 10 ct.

Letzter Einsendetermin:
8. Januar 1962

Dernier délai d'inscription:
8 janvier 1962

An das

Sekretariat des SEV

Zürich 8

Seefeldstrasse 301

Diskussionsversammlung des SEV

30. und 31. Januar 1962 in Zürich

Hochspannungsschalter
Disjoncteurs à haute tension

Assemblée de discussion de l'ASE

30 et 31 janvier 1962 à Zurich

ANMELDUNG

für Vorträge, Diskussionsbeiträge und Mittagessen

Bitte Gewünschtes durch Kreuz bezeichnen

☒

Teilnahme an:

A. Vorträgen

1. Tag
1^{er} jour

☐

B. Mittagessen

☐

Die Anmeldung ist für den Einsender verpflichtend.

Beitrag an die Diskussion zum Vortrag Nr. 1 bis 7 bzw. 6 (bitte Nummer einsetzen)

☐

(gesprochener Beitrag von max. 5 min.)

Diapositive Format 5×5 cm

Anzahl

2. Tag
2^e jour

☐☐☐

INSCRIPTION

pour conférences, apports à la discussion et lunch

Prière d'indiquer ce que vous désirez

Participation à:

A. Conférences

B. Lunch

L'inscription pour le repas constitue un engagement.

Apport à la discussion sur la Conférence n° 1 à 7 resp. 6 (prière d'indiquer le numéro)

(apport verbal de max. 5 min.)

Nombre des diapositives, format 5×5 cm

Name - Nom

Beruf oder Firma - Profession ou maison

Genaue Adresse - Adresse exacte

Diskussionsversammlung des SEV

30. und 31. Januar 1962 in Zürich

Hochspannungsschalter
Disjoncteurs à haute tension

Assemblée de discussion de l'ASE

30 et 31 janvier 1962 à Zurich

ANMELDUNG

für Hotelunterkunft für den 30. und 31. Januar 1962

Bitte Gewünschtes durch Kreuz bezeichnen

☒

Einzelzimmer

☐

Doppelzimmer

☐

Mit Bad

☐

Ohne Bad

☐

Hotelkategorie:

Kategorie I

(Preis: Fr. 19.—/35.— ohne/mit Bad pro Person)

☐

Kategorie II

(Preis: Fr. 15.—/25.— ohne/mit Bad pro Person)

☐

Kategorie III

(Preis: Fr. 12.—/20.— ohne/mit Bad pro Person)

☐

RÉSERVATION

d'hôtel pour le 30 au 31 janvier 1962

Prière d'indiquer ce que vous désirez

Chambre à une personne

Chambre à deux personnes

Avec bain

Sans bain

Catégorie d'hôtel:

Catégorie I

(prix: fr. 19.-/35.- sans/avec bain par personne)

Catégorie II

(prix: fr. 15.-/25.- sans/avec bain par personne)

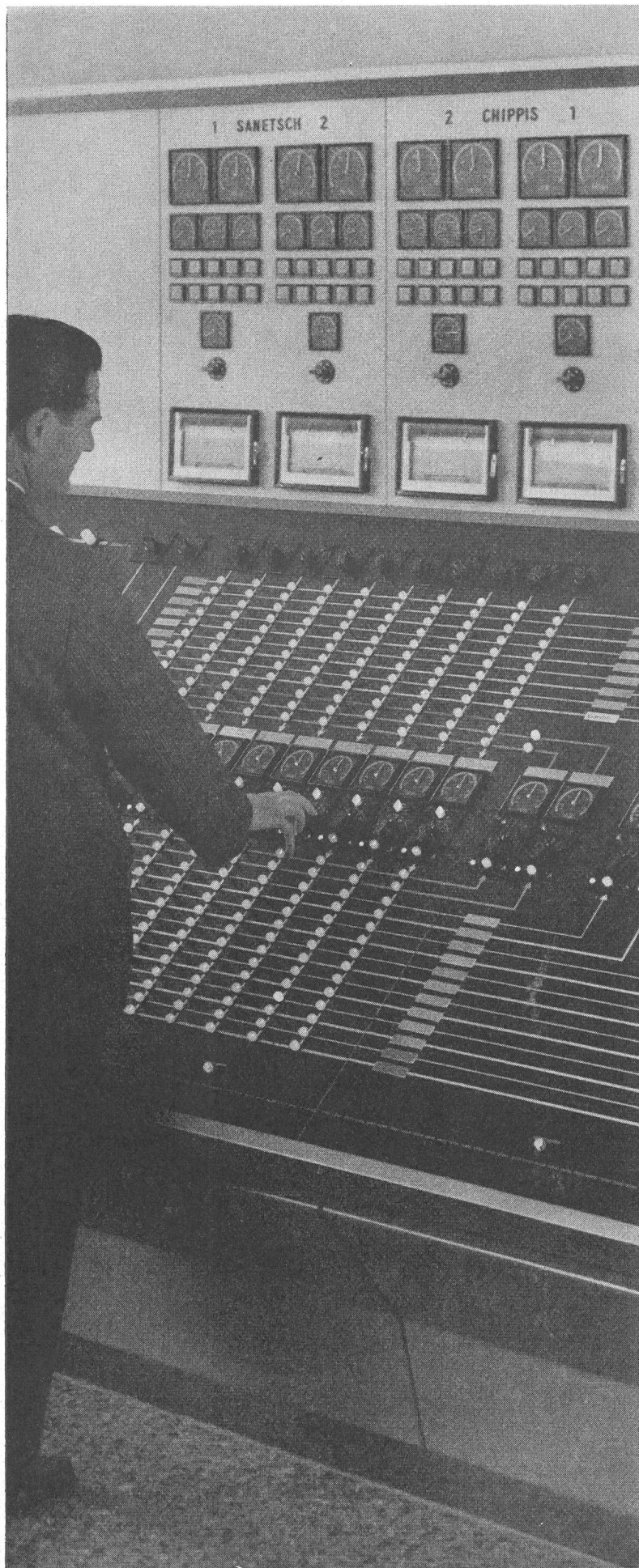
Catégorie III

(prix: fr. 12.-/20.- sans/avec bain par personne)

Name - Nom

Beruf oder Firma - Profession ou maison

Genaue Adresse - Adresse exacte

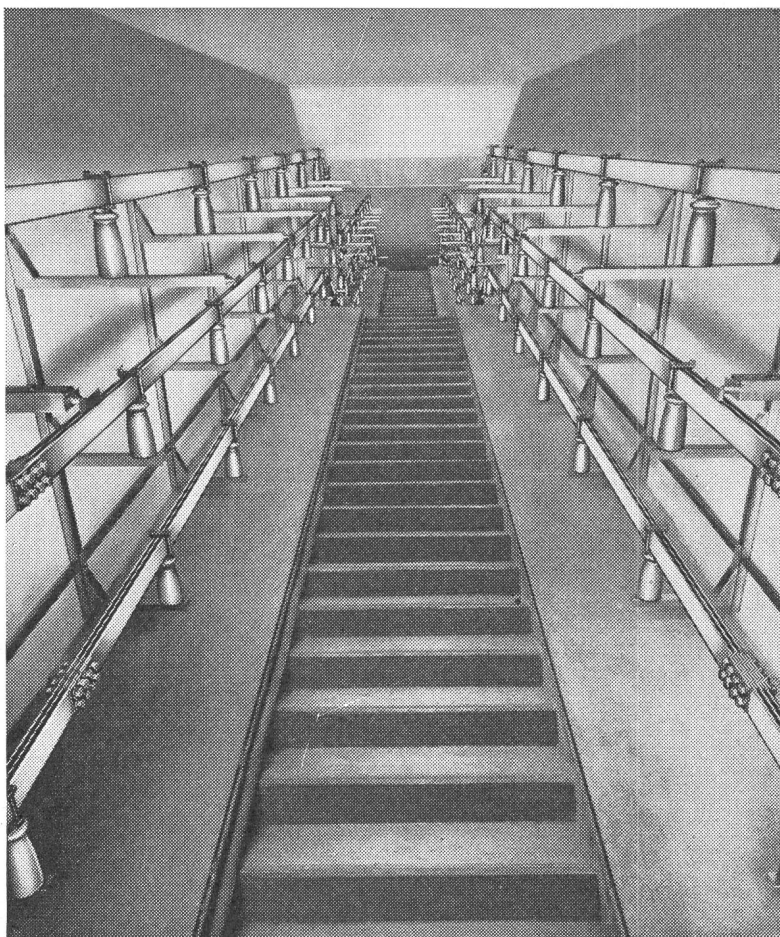


Wir planen und liefern
Mess- und
Summierungseinrichtungen
für Kraftwerke und
Unterstationen nach
modernsten Prinzipien
unter Verwendung
bewährter, wartungsfreier
Geräte und Bauteile

Camille Bauer AG, Basel, Dornacherstrasse 18, Telefon (061) 34 24 40, Telex 62 159

camille bauer

EOS Poste de couplage de Chamoson



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

PEYER- *ARALDIT- STÜTZISOLATOREN

für die Erstellung von Hoch- und Nieder-
spannungsschaltanlagen

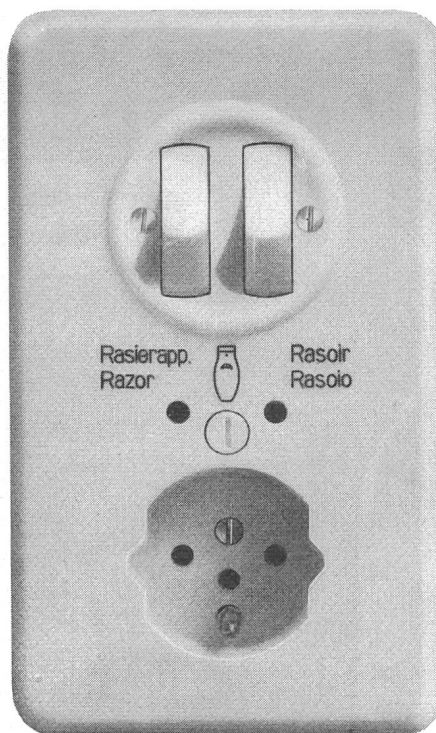
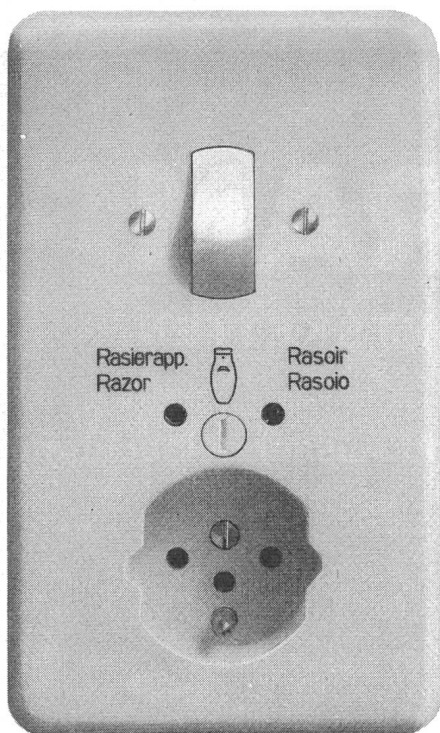
* ARALDIT ist eine CIBA geschützte Marke



SIEGFRIED PEYER ING. + CO. ADLISWIL

Telephon 91 77 77

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



Wippenschalter,
Rasiersteckdose und
Steckdose mit
Schutzkontakt
kombiniert,
für Unterputzmontage



7541/76023 SPR Pmi mit Isolier-
presstoff Abdeckplatte crème-
weiss (Farbe 61) oder
elfenbeinfarbig (Farbe 62)

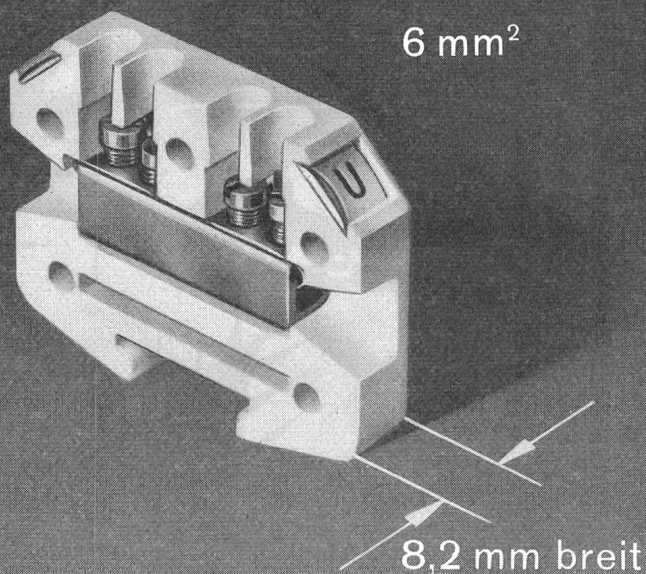
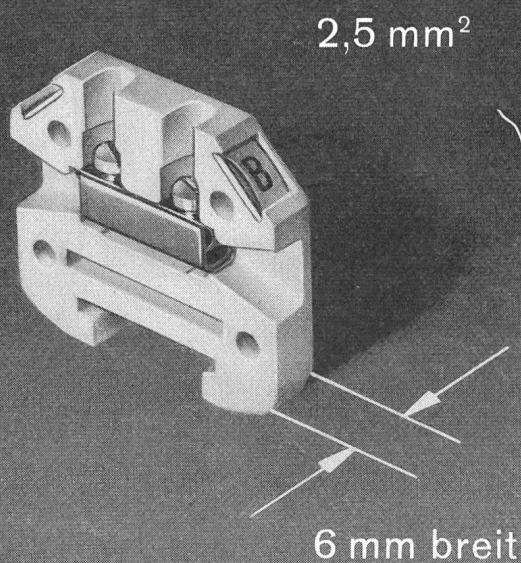
7140/76023 SPR Pmi
mit Isolierpresstoff
Abdeckplatte crème-weiss
(Farbe 61)
oder elfenbeinfarbig
(Farbe 62)

Grösse I-I Pmi 86 x 146 mm

Adolf Feller AG Horgen

Reihenklemmen

zum Aufschieben und Aufstecken



lieferbar auch mit
1 oder 2 Lötflähen



OSKAR WOERTZ *Basel*
TEL. (061) 34 55 50

OSRAM

WEIHNACHTSKETTEN

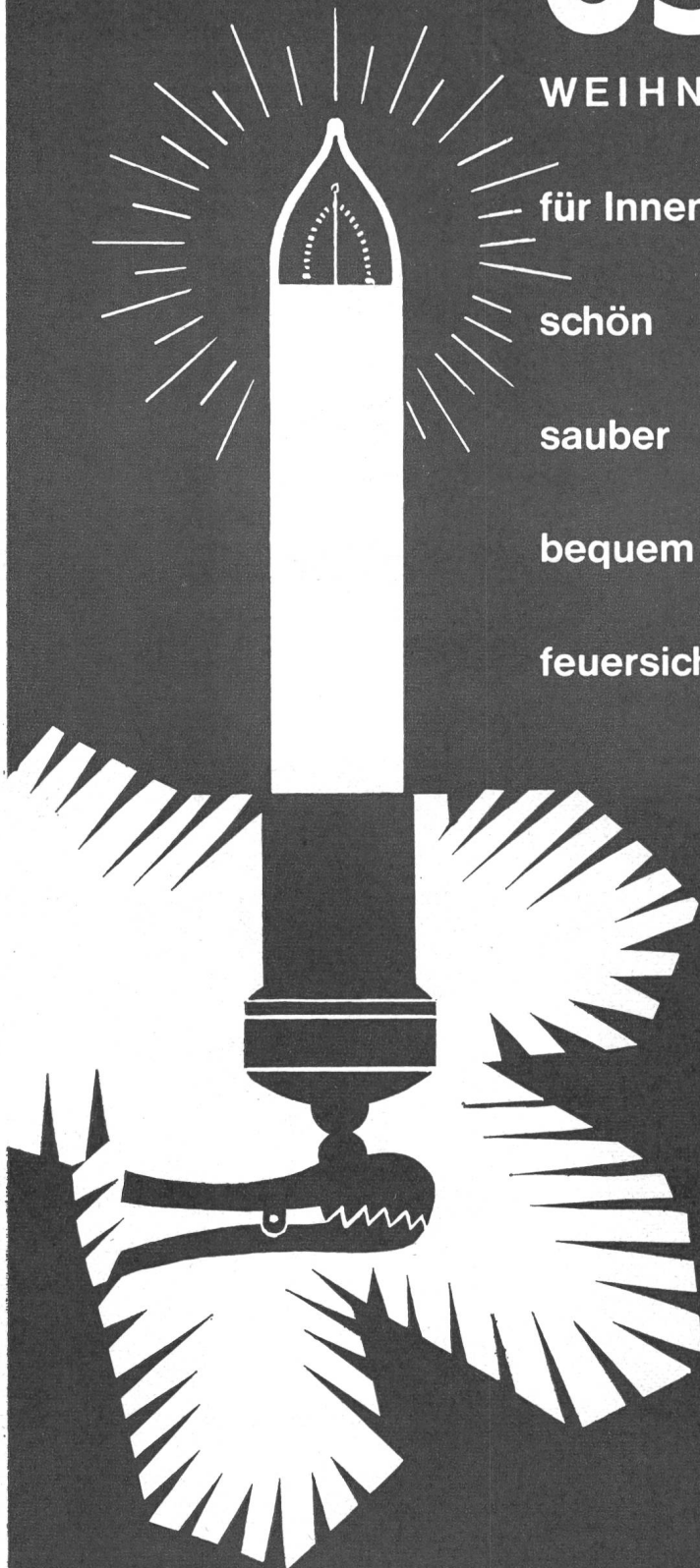
für Innen- und Aussenbeleuchtung

schön

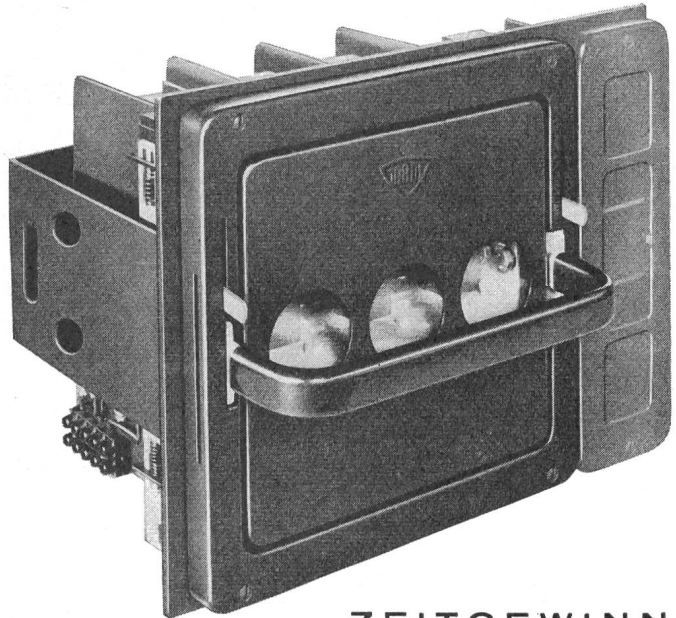
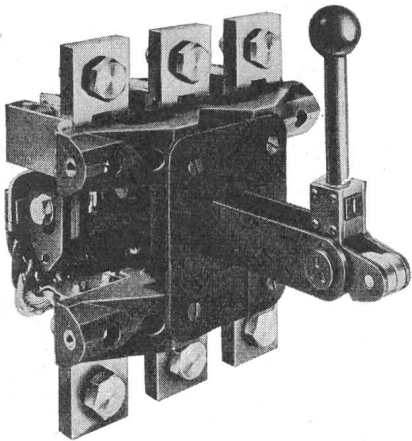
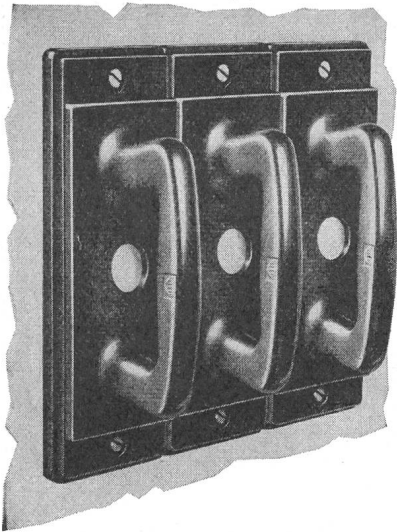
sauber

bequem

feuersicher

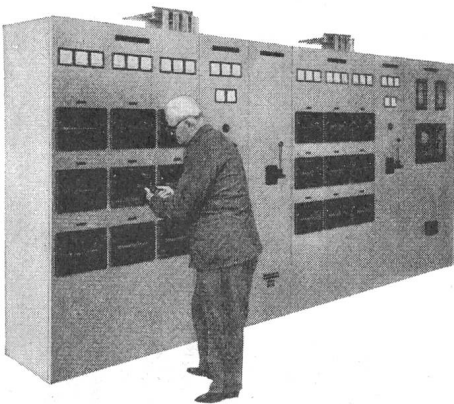


OSRAM AG ZÜRICH 22 TEL. 051 / 32 72 80



ZEITGEWINN
PLATZGEWINN

2 APPARATE IN EINEM



Unsere Hochleistungstrennsicherungen NHS mit und ohne Nulleiter für Spannungen bis 500 V $\sim$ können den Nennstrom der jeweils eingesetzten Sicherungspatronen unterbrechen. Sie haben dadurch Sicherung und Lastschalter in einem einzigen Apparat geringster Abmessungen.

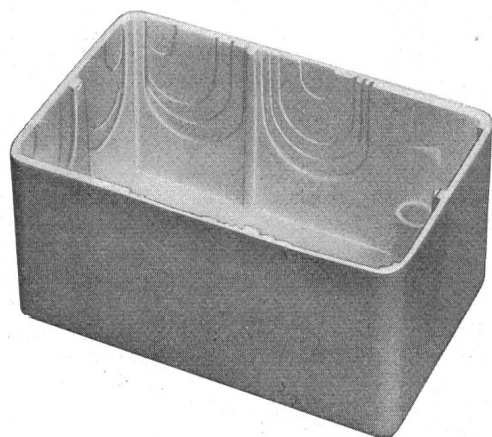
GARDY SA
GENÈVE

TELEPHON (022) 25 02 26

FABRIK ELEKTRISCHER APPARATE, HOCH-UND NIEDERSpannung

WEIDMANN

Schlauf- oder Durchgangsdose für AP (T+T genehmigt)

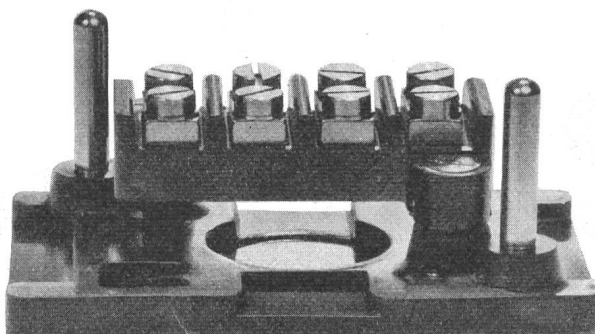


WS 25 = Grösse I
69 x 40 x 30 mm

WS 26 = Grösse II
84 x 63 x 38 mm

Die viel beachtete **Neuheit**

- Sockel aus schwarzem Kunststoff
- unzerbrechlicher weisser Deckel
- Klemmensteg mit unverlierbaren Befestigungsschrauben
- Neuartige Klemmen erleichtern die Montagearbeit



Grösse I WS 25.00 Dose ohne Klemmensteg
 WS 25.02 Dose mit 2-Klemmensteg
 WS 25.04 Dose mit 4-Klemmensteg

Grösse II WS 26.00 Dose ohne Klemmensteg
 WS 26.04 Dose mit 4-Klemmensteg
 WS 26.06 Dose mit 6-Klemmensteg

Durch alle VLE-Grossisten
ab Lager lieferbar

H. WEIDMANN RAPPERSWIL

AKTIENGESELLSCHAFT

Telephon (055) 216 51

führendes Werk für Kunststoff-Verarbeitung

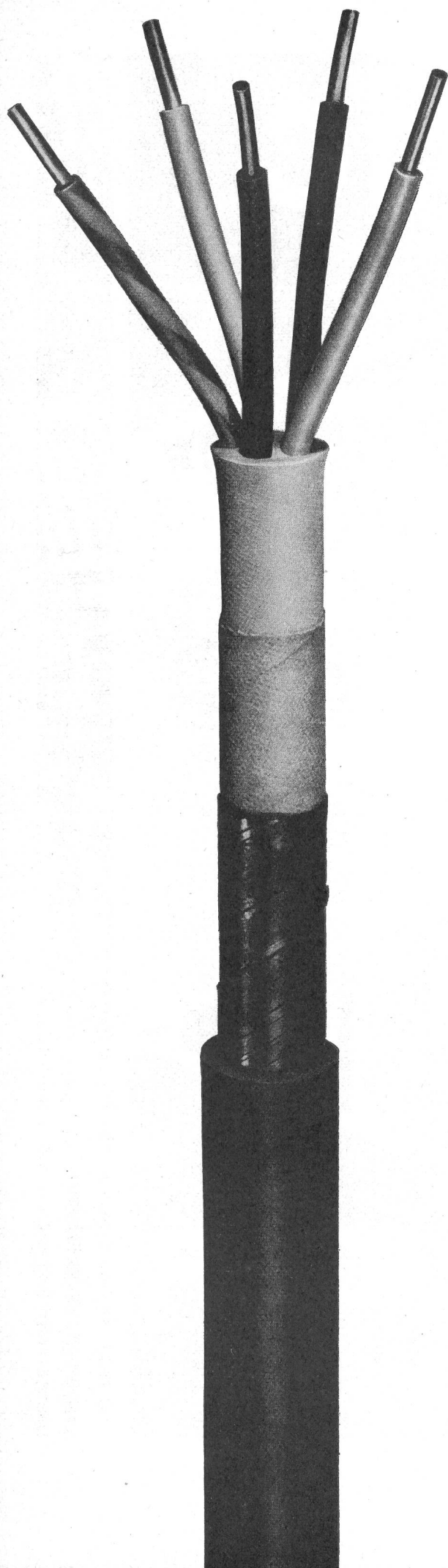
Für magnetische Werkstoffe



**Service
Center
für
Bleche
und
Befestiger**

DR.ING. M. KOENIG ZÜRICH

**Lieferungen ab Werk
ab Lager und
Zuschneidebetrieb Dietikon**



Soflex

Soflex - der Begriff für Isolationen von Leitern und
Kabeln der Schwach- und Starkstromtechnik

Soflex - Produkte weisen jene Eigenschaften auf, die Sie
von Ihren Installationen erwarten

Soflex - das weltbekannte und bewährte Erzeugnis der

ISOLA BREITENBACH

Unser Beratungsdienst steht Ihnen jederzeit zur
Verfügung

**SCHWEIZERISCHE ISOLA-WERKE
BREITENBACH / SO**
Telephon 061 / 80 14 21

Telex 62479

Tdc Isovlin

Thermoplast-Kabel

korrosionsbeständig



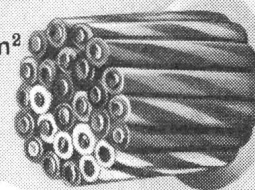
Vereinfachter
Anschluß
für
Licht
Kraft
Telephon

Wirtschaftliche
Verlegung

Tdc 4 x 150 m/m²

Steuerkabel

Tdc 26 x 1,5 m/m²

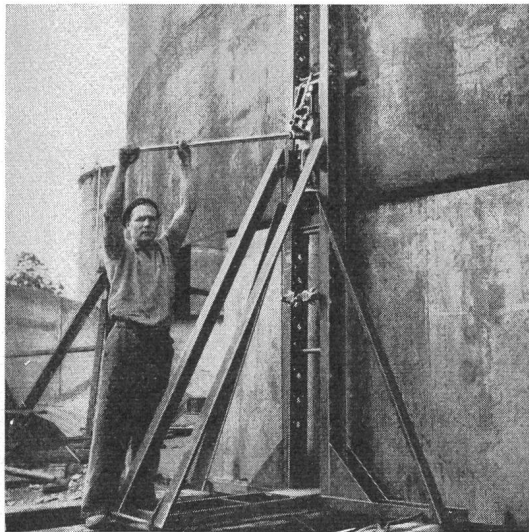


HUBER

PFÄFFIKON ZH

Aktiengesellschaft R. & E. Huber,
Schweizerische Kabel-, Draht- und Gummiwerke
Pfäffikon-Zürich

SIMPLEX

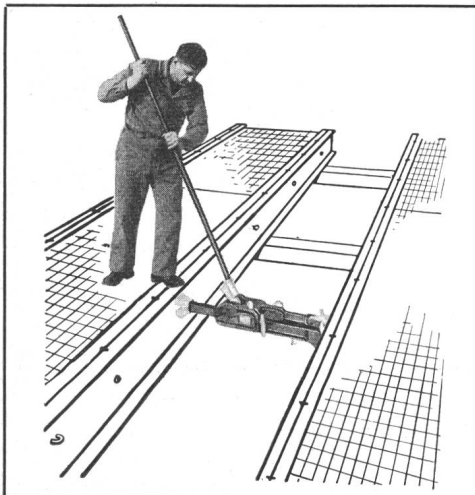


Gelenkfuss-Universalwinden

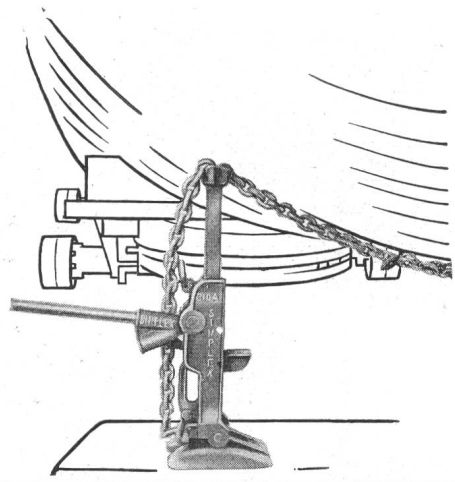
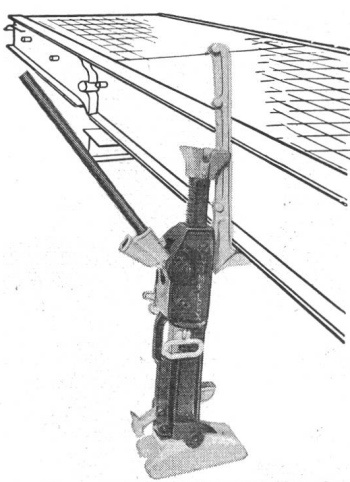
Wer die Arbeiter durch modernste Arbeitsgeräte entlastet, erobert das Zutrauen und die Treue seiner Werksequipen. Dies ist nur möglich mit raffiniert gebauten und speziell legierten Ganzstahl- und Aluminium-Hebezeugen, die seit Generationen das Feld beherrschen. Dieses Zutrauen kann nur erworben werden mit unseren—seit 62 Jahren—erprobten

MEILI / SIMPLEX Qualitäts-Hebezeugausrüstungen

welche leichtes, praktisches und sicheres Arbeiten erlauben. MEILI/SIMPLEX, als einzige, wurde vor Jahrzehnten schon vom «American Museum of Safety» mit einer Goldmedaille für unfallverhütende Winden ausgezeichnet. Die vielseitigen, handlichen und unverwundlichen MEILI/SIMPLEX-Hebezeuge gereichen allen Mannschaften zum Vergnügen, denn Unfälle und unnötige Ermüdung sind ausgeschaltet. Damit ist der Ansporn zu freudiger, speditiver Arbeit und zur Leistungssteigerung gegeben. In sämtlichen Industrien, Werkstatt-, Reparatur-, Montage-, Genie- und Leitungsbaubetrieben wird — in der Schweiz seit über 25 Jahren — mit MEILI/SIMPLEX gearbeitet, um Unfälle, unnötigen Verschleiss, Arbeitermangel und Zeitversäumnis wirksam zu bekämpfen.



Standard-Fusswinden



Für jede Arbeit zum Heben, Senken, Ziehen, Stossen, Drücken, Spannen, Pressen, Zentrieren, Richten usw., gleichgültig in welcher Lage, ob vertikal, horizontal oder schräg und in jedem Winkel, gibt es eine entsprechende mechanische oder hydraulische MEILI/SIMPLEX-Ausrüstung bis 67 t bzw. 540 t mit mannigfaltigen Bau- und Hubhöhen. Alle Typen und gangbaren Modelle sind

ab Lager lieferbar

Man verlange unsere ausführliche Prospektliteratur oder Offerte für das gewünschte Gerät.

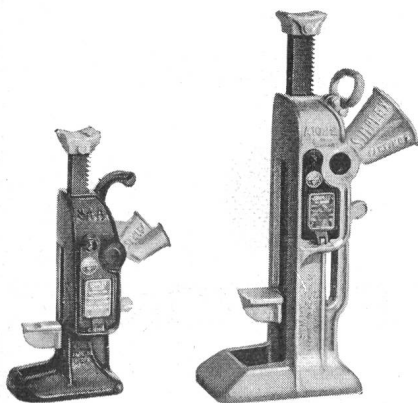
SIMPLEX-Werk-Generalvertrieb und Alleinimport für die Schweiz, Deutschland, Frankreich, Österreich, Polen und Nordafrika:

L. MEILI & SOHN ZÜRICH 11/46

Zehntenhausstrasse 63 — Postfach

Telephon (051) 57 03 30 (5 Linien)

Spezialisten für Hebezeuge, Fördermittel, Werk- und Industrie-Ausrüstungen. Pioniere in der Unfallbekämpfung seit über 25 Jahren.



Gelenkfusswinden Nrn. 522, 1016, 310 A und 2030, 5—20 t, 355—480 mm Hub. Die Gelenkfusswinden wiegen ohne Zubehör nur: 5 t = 19 kg, 15 t = 33 kg, 20 t = 49 kg.

Standardfusswinden Nrn. 84 A-2029, 5—20 t, 178 bis 480 mm Hub. Prospekt Nr. 47 verlangen.

Electrona-Dural Batterien – technisch um Jahre voraus!

Die entscheidenden Vorzüge:

Statt der traditionellen Platte-Platten verwendet das Electrona-Dural-System Doppelröhrchen-Platten. Diese Elemente sind in soliden Hartgummibechern vergossen und die Elemente untereinander mit Bleischienen fest verlötet. Halber Raumbedarf und halbes Gewicht gegenüber Grossober-

flächenplatten-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, Selbsterhaltstrom bei Schwebeladung nur ca. 2-3 mA/Ah.

Die patentierten Electrona-Dural-Doppelröhrchenplatten wurden unter härtesten Bedingungen tausendfach geprüft. Die elastischen Kunststoffröhrchen widerstehen einem Druck von über 50 atü und sind vollkommen säurefest. Daher verhüten sie die Schlamm- und Gasbildung und garantieren absolute Sicherheit und maximale Lebensdauer.

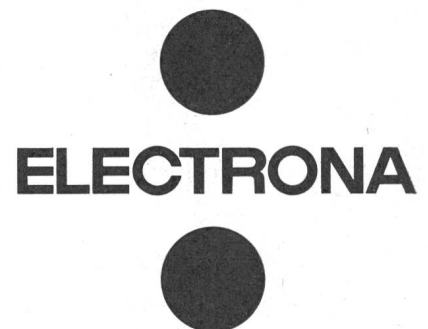


B+C III 2

Auch hier sind Electrona-Dural-Batterien überlegen!

Electrona liefert stationäre und transportable Akkumulatoren für jeden Zweck; Traktionsbatterien, Zugbeleuchtungsbatterien, Hochstrombatterien, Flugzeugbatterien etc. Verlangen Sie ausführliche Unterlagen mit Erfahrungswerten aus der Praxis.

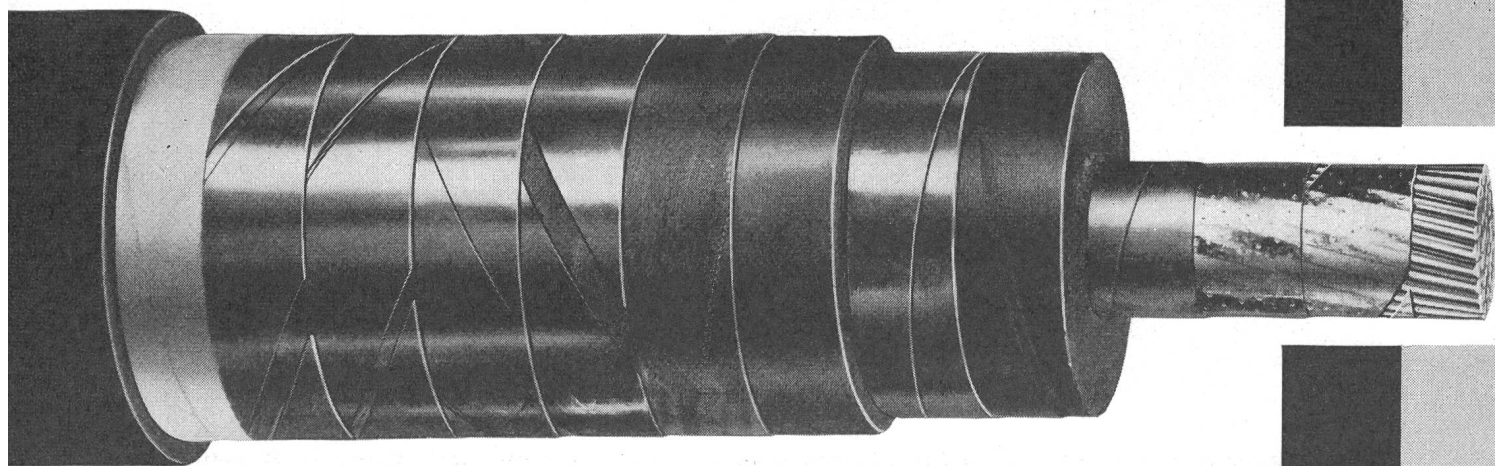
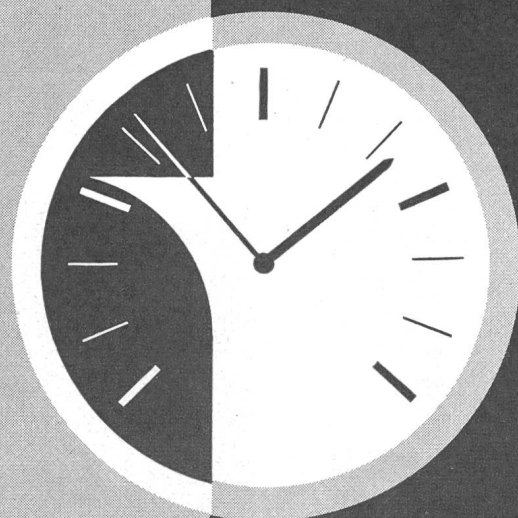
Electrona SA., Accumulatorenfabrik,
Boudry NE, Tel. 038/6 42 46



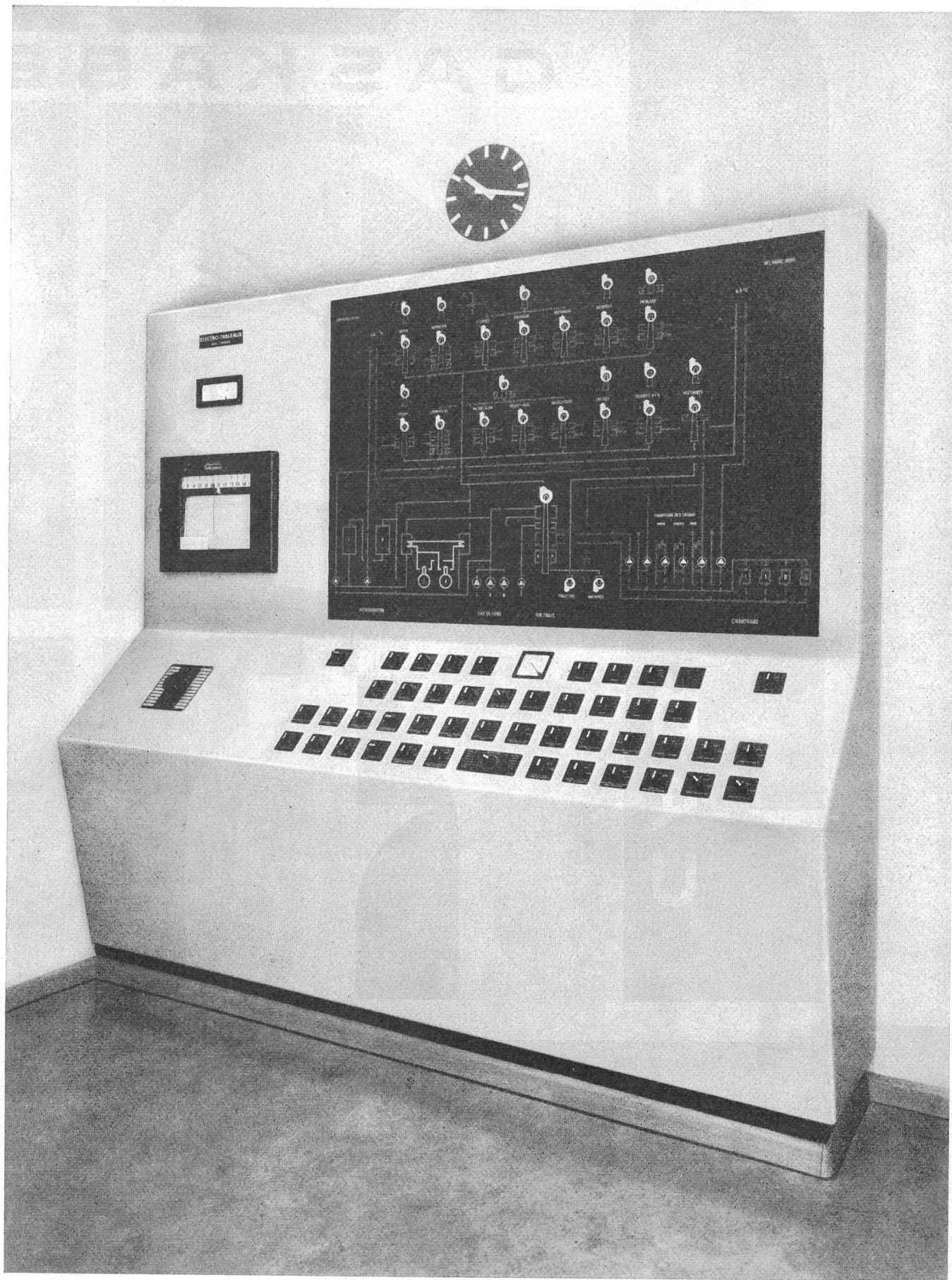
SA DES CABLERIES ET TREFILERIES DE COSSONAY

CÂBLE A GAZ

GASKABEL



COSSONAY



ELECTRO-TABLEAUX A.G. S.A. BIEL-BIENNE

BD System

die moderne Kraftinstallation
für Industriebetriebe
und Werkstätten



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

Das BD-System ist beweglich, anpassungsfähig und wirtschaftlich.

Über 400 mm kann ein Verbraucher geschlossen werden.

Bei der Aufstellung von Arbeitsmaschinen ist unbegrenzte Freizügigkeit gewährleistet.

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

Zur Anbringung sind keine Spezialisten notwendig.

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

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

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

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

Verlangen Sie bitte ausführliche Unterlagen über dieses wirtschaftliche Installations-system.

Klöckner-Moeller AG

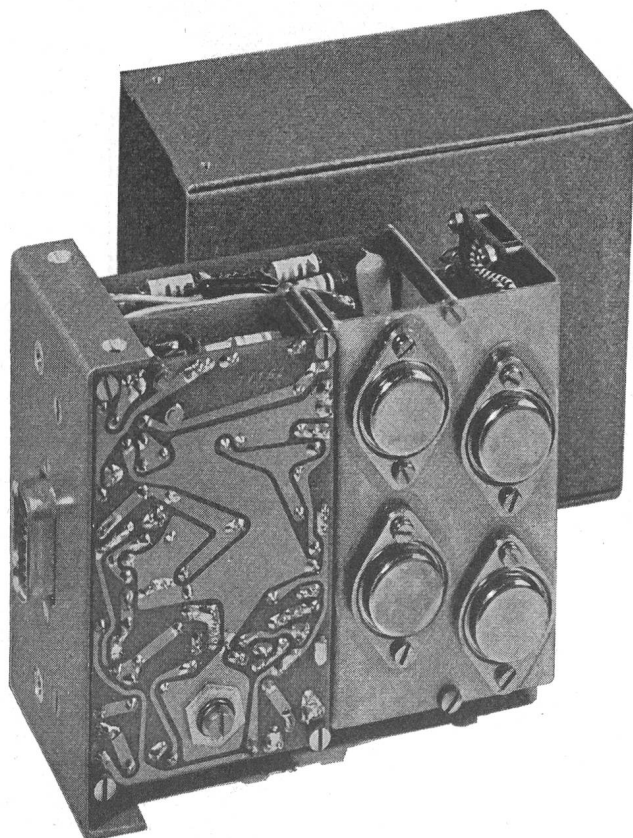
Hauptverwaltung
Spalentorweg 2
Basel
Tel. 061/23 58 22

Technisches Außenbüro
Unterwerkstraße 1
Zürich 11/52
Tel. 83 91 11/12

Bureau technique de vente
Chemin Trabantan 51
Lausanne
Tél. 021/28 51 28/0



KLÖCKNER-MOELLER



TRANSISTOR GLEICHSPANNUNGS- VERSTÄRKER

für die

- Analogie-Rechentechnik
- Servo- und Regeltechnik
- Industrielle Messtechnik

Ausführung:

ohne Röhren
ohne mechanischen Chopper
ohne Elektrolytkondensatoren
kurzschlußsicher

Verstärkung:

bei 300 kHz 1
bei 50 Hz 3500
bei 0 Hz $> 10^7$

Maximale Ausgangsspannung:

± 50 V

Maximaler Ausgangsstrom:

20 mA bei ± 50 V
100 mA bei ± 25 V

Eingangsimpedanz:

ca. 1 Megohm

Eingangsstrom:

3×10^{-10} Amp.

Drift:

Bei konst. Temperatur $10 \mu\text{V}$ in 24 Stunden.
Anwärmeffekt (30 Minuten) $40-80 \mu\text{V}$
Temperatureinfluss $2-4 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$

Speisung:

$+60$ V; -60 V; keine Wechselspannung

Preis:

Fr. 980.—

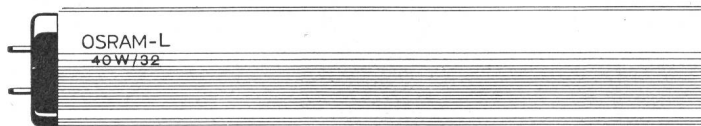
GÜTTINGER AG. für Elektronische Rechengерäte
Niederteufen AR

Klar sehen – auf **OSRAM** * bestehen

Gut verkaufen...

Dann stimulierendes Licht – OSRAM-Licht.
OSRAM-L-Fluoreszenzlampen rücken
die Ware ins richtige Licht, sind dauerhaft und
halten die Beleuchtungskosten niedrig.
Wie Sie mit OSRAM besser beleuchten, sagen
Ihnen unverbindlich unsere Lichttechniker.

OSRAM AG. Zürich 22, Telefon 051 / 32 72 80



*OSRAM-Lampen langlebig und zuverlässig



Mit einer Gesamtzahl von
rund 10 Millionen Anzeigen
erscheinen diese Motive
in den 19 bedeutendsten
Tageszeitungen zu
Ihrer Verkaufsunterstützung

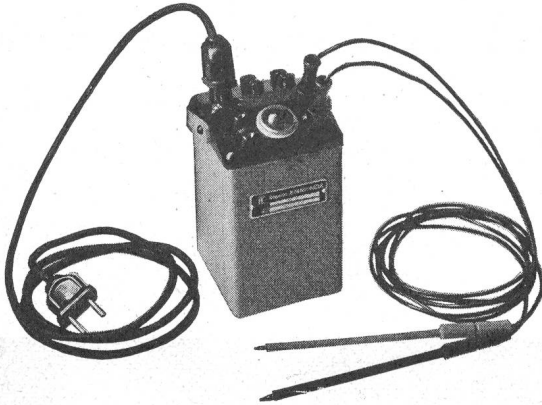
Profitieren Sie von dieser
grossangelegten Werbekampagne und
halten auch Sie sich an den Slogan
«Klar sehen — auf OSRAM bestehen»
Auf die Frage «Welche Lichtfarbe
in welchem Raum?» gibt Ihnen unsere
handliche Faltkarte Auskunft.
Verlangen Sie die nötige Anzahl für
sich und Ihre Mitarbeiter
bei uns oder bei unserem Reisevertreter



Entsprechen Ihre Apparate den

Sicherheitsvorschriften?

Für die Hochspannungs-Prüfung die handlichen Prüfgeräte



Typ W 2 1500 und 2000 V
primär 125-145-220 V, 50 Hz
mit Anzeigelampe

Günstiger Preis

Prüfgeräte bis 50 kV
Gleich- und Wechselstrom
transportabel und stationär



Typ W 3 1-1,5-2-2,5-3 kV
mit Stufenschalter, primär 110, 125,
145, 220, 250 V mit Spannungswähler

KNOBEL

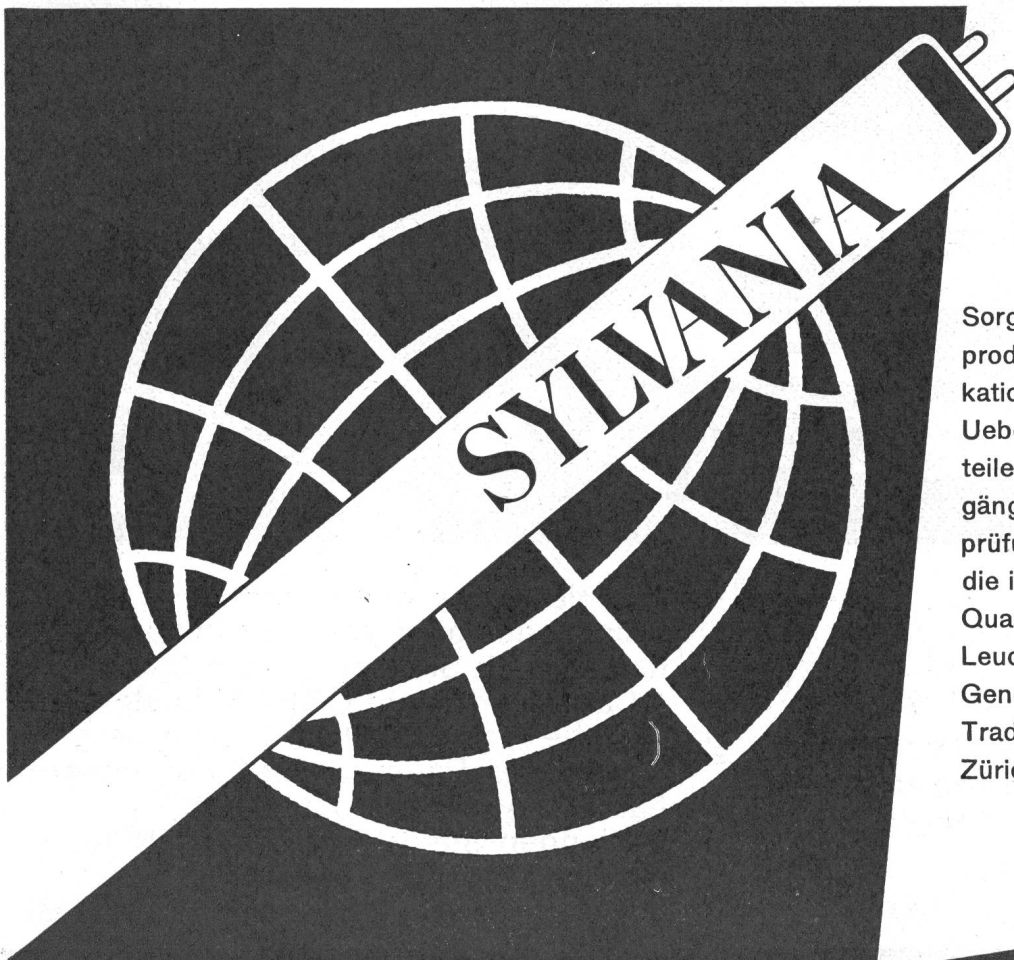


ENNENDA

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

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

Tel. (051) 42 88 55/56

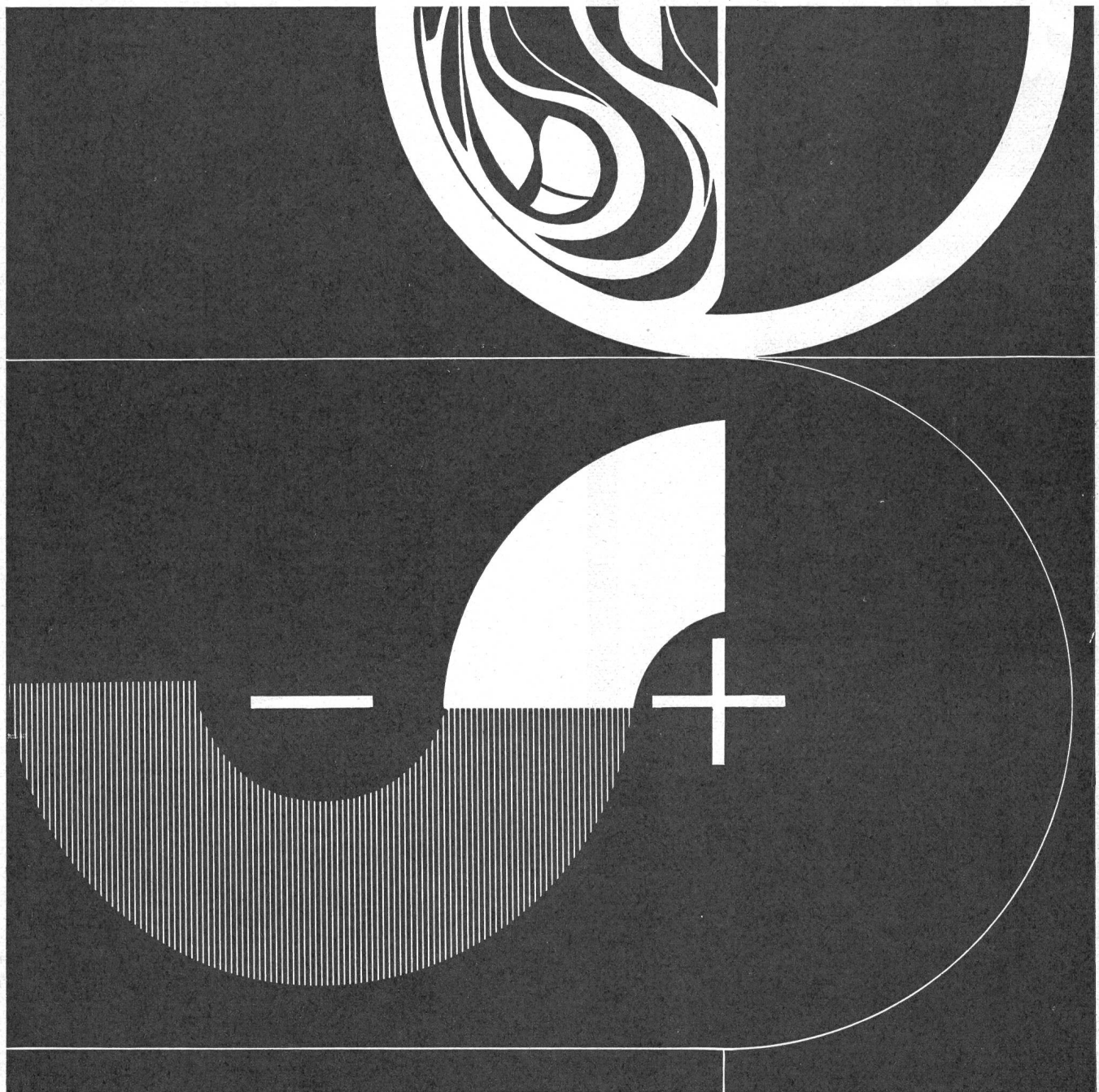


Sorgfältige Auswahl der Rohprodukte – bewährte Fabrikationsmethoden – dauernde Ueberwachung der Einzelteile und der Fertigungsvorgänge – rigorose Schlussprüfung – sind die Gründe für die in aller Welt anerkannte Qualität der SYLVANIA Leuchtstofflampen.

Generalvertretung: **TRACO**
Trading Company Ltd.

Zürich 2 / Jenatschstrasse 1

Harze für die Elektrotechnik



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

C I B A

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

atlas

Röhren Starter

GLÜHLAMPENFABRIK A.G.

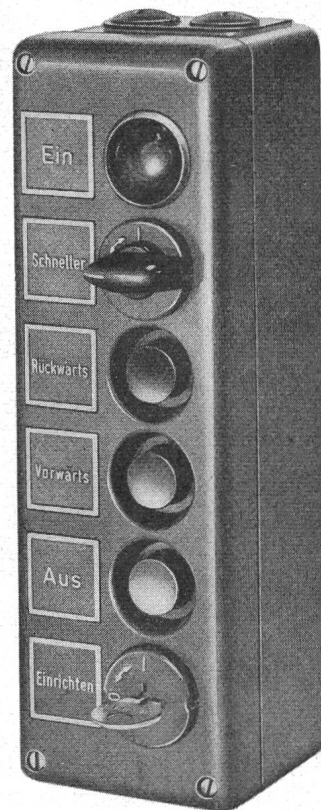
FREIBURG


SIEMENS

BEFEHLSGERÄTE

Typenreihe K 237

Gussgekapstes
Befehlsgerät
mit Druckknöpfen,
Knebelantrieb,
Steckschlüssel
und Signallampe



Vielfältige Ausführungsformen

Siemens-Befehlsgeräte können durch Kombination der Schaltstückanordnungen, Betätigungselemente und Bezeichnungsschilder für alle vorkommenden Anwendungsfälle in verschiedenen Bauformen ausgeführt werden.

Versenkte Anordnung der Druckknöpfe verhindert unbeabsichtigtes Betätigen; der grosse Knopfdurchmesser und die deutliche Kennzeichnung der Befehlsstellen erleichtern die Bedienung.

Schaltstücke mit Silberauflage gewährleisten auch bei vielfacher Hintereinanderschaltung in Verriegelungsschaltungen und bei niedrigen Steuerspannungen zuverlässige Kontaktgabe.

Verlangen Sie unseren Spezialprospekt.
Wir beraten Sie gerne und unverbindlich.

SIEMENS
ELEKTRIZITÄT SERZEUGNISSE AG

Zürich · Bern · Lausanne

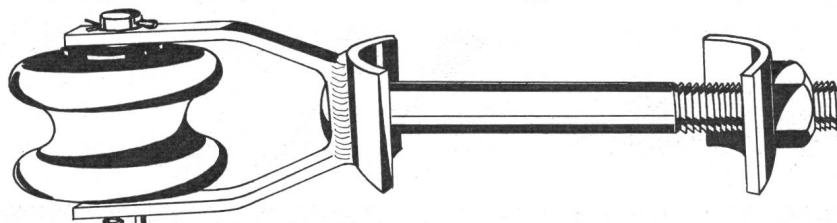
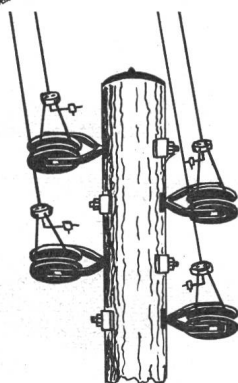
Generalvertretung für die Schweiz der
SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AKTIENGESellschaft
Berlin Erlangen

Stützen für Rollen-Isolatoren

für Leitungsmasten aus Holz,
Beton und Eisen
zum Abspannen, Winkeln und
Tragen von Leitungen

System Hügli

neu



Verschiedene Ausführungen
auf Anfrage

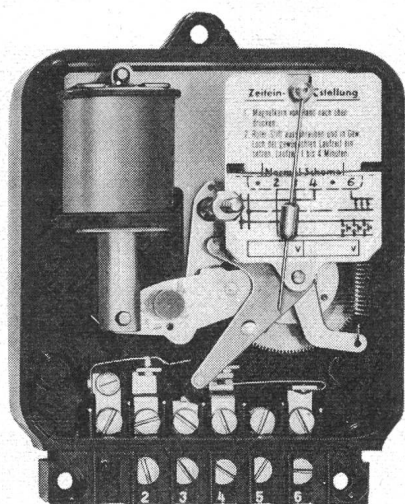


F. Hartmann AG

Elektrotechnische
Bedarfsartikel en gros
Zürich
Löwenstrasse 32
Telephon 051/27 15 15

SAIA

Kurzzeitrelais Treppenhausautomat



Schaltleistung: 6A 380 V ~; 2A 110 V =

Kontakte: 1polig, schliessend, öffnend oder umschaltend

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

Steuerung: Impuls- oder Dauerkontakt

Einschaltzeit vor Ablauf wieder erstellbar

Kurzzeitrelais: 8s...290s abfallverzögert

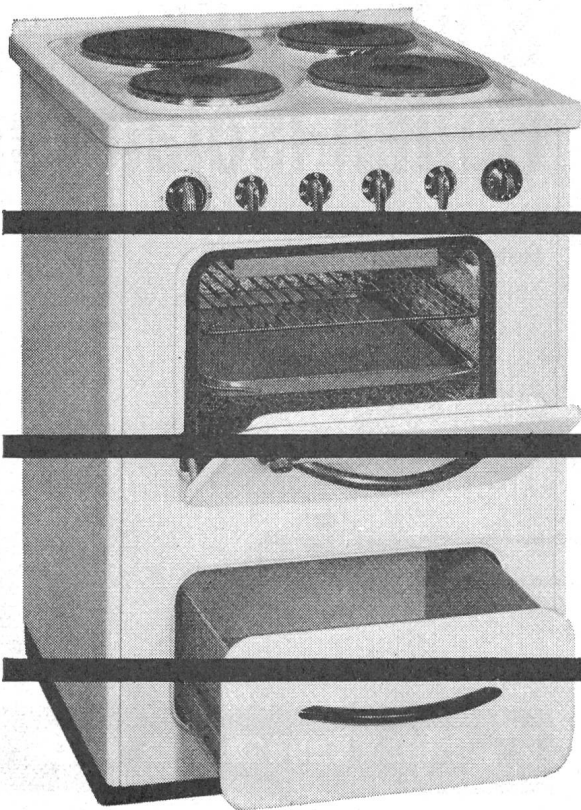
Treppenhausautomat: Beleuchtungszeit 1...4 Min.

Zusätze: Umschalter für Kurz- auf Dauerbeleuchtung

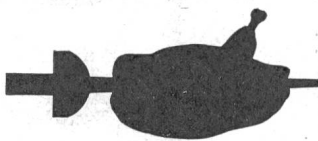
Umschalter mit Steckschlüssel für Kurz- auf Dauerbeleuchtung
oder Sperrung

Ausführung mit Zeitschalter für automatische Umschaltung von
Kurz- auf Dauerbeleuchtung

Ausführliche Unterlagen durch



Schnellheizende Kochplatten mit 7-Stufen-Regulierung machen das Kochen auf dem METALL ZUG-Elektroherd angenehm. Die geschlossene Abdeckplatte als praktische Auffangmulde erlaubt einfachstes Sauberhalten.



Besonders geschätzt ist der sehr geräumige Backofen. Er kann auf Wunsch mit Infrarotgrill, automatischem, diagonal angeordnetem Drehspieß und Sichtscheibe in der Backofentüre ausgerüstet werden.



Das extragrosse Gerätefach ist ein weiteres Plus des METALL ZUG-Elektroherdes.

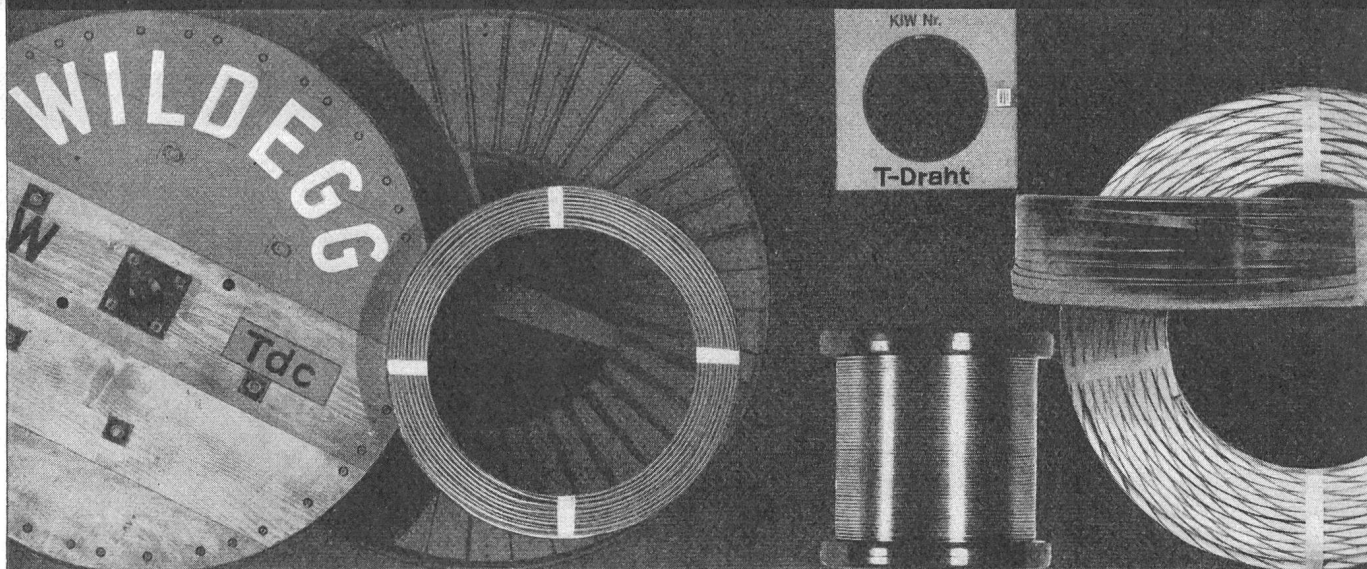


Auskünfte und Prospekte durch

METALLWARENFABRIK ZUG

Tel. 042 / 4 01 51

Unser Fabrikationsprogramm ...



Installationsdrähte und -kabel nach SEV, Telefonleiter mit Thermoplast-Isolation nach PTT, Schweißkabel, Liftkabel, flexible Leitungsschnüre und Kabel. Wicklungsdrähte, Lackdrähte nach VSM. Blanke Kupferdrähte, Flachprofile, Litzen, Seile und Drähte für Freileitungen

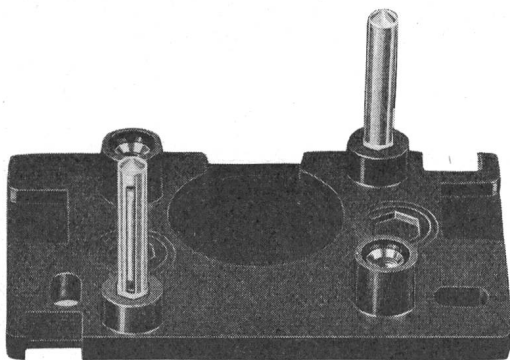
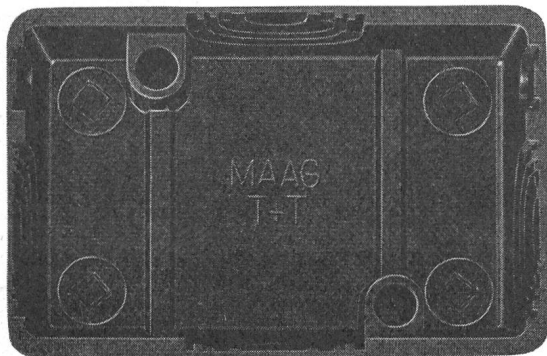
WILDEGG KUPFERDRAHT-ISOLIERWERK
AKT.-GES. WILDEGG

Schlauf- und Abzweigdosen

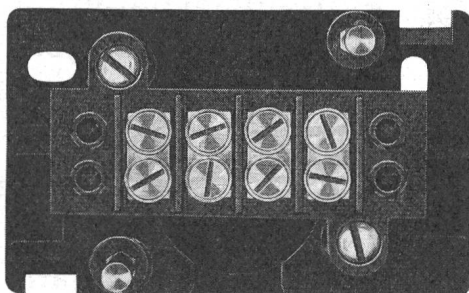
für Telefon

(PTT genehmigt)

Steckdeckel schwarz
 braun
 weiss



No. 3550



No. 3550/4

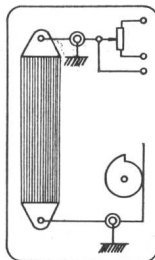
Verlangen Sie unsere neuen Preise

GOTTFRIED **MAAG** FABRIK ELEKTR. APPARATE
ZÜRICH FRAUENFELD

Hygrostate



Typen HBC/HBCC



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

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

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

Katalog G3, Blatt 15



SAUTER

Fr. Sauter AG., Basel 16

Fabrik elektrischer Apparate

Telephon 061/32 44 55, Telex 62 260

I 130

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



Spot-Scheinwerfer No. 12 802

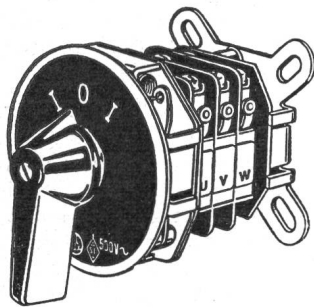
Für die Beleuchtung
von Uhren, Eingängen etc.
verwenden Sie unseren
Spot-Reflektor aus Kupfer

Karl Gysin & Co. AG Basel 4

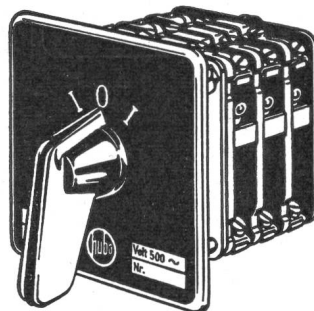
Fabrik technischer Leuchten
Lichttechnisches Beratungsbüro

Lothringerstrasse 30 Tel. (061) 43 01 20

Schaltprobleme?... -dann



6 Amp.-Schalter



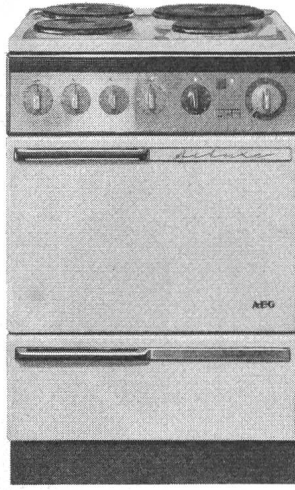
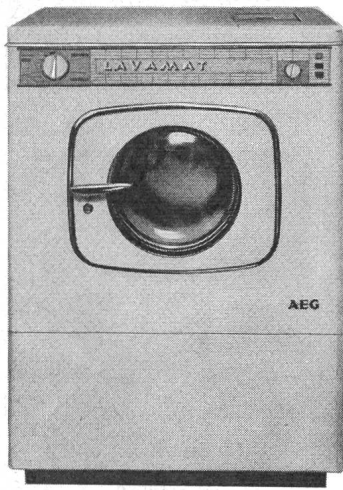
10 Amp.-Schalter

6-10-40 Amp.-Schalter
Kombinationsschalter
Quittungsschalter
kompl. Steuerungen
Elektromagnet. Ventile
Lochkartentimer
Schütze, Signallampen
Kleinthermostaten
Bauteile f. Automation

J. Huber & Cie. AG

Fabrik elektrischer Apparate
Würenlos/AG Telephone 056/35744

Zwei Spitzenprodukte der **AEG**



Der AEG-Lavamat Deluxe wäscht nach dem bewährten Mehrlaugenverfahren mit sechsmaligem, vollständigem Wasserwechsel. Waschtrommel und Bottich sind aus hochwertigem Chromstahl, der Boiler aus Kupfer.

Modell Deluxe Fr. 2575.—
Modell BP 4 Fr. 1980.—
Modell nova frei aufstellbar Fr. 2575.—

Der AEG-Elektroherd Deluxe kocht Ihr Menü automatisch — Sie brauchen nicht dabei zu sein. Ein Menü mit bis zu fünf Gerichten steht für Sie fertig gekocht bereit. Dieser grosse Vorteil bietet Ihnen der AEG-Elektroherd Deluxe mit 4 Platten, davon zwei Blitzkochplatten, automatischem Backofen, Infrarot-Grill und 12-Stunden-Schaltuhr. Preis: Fr. 695.—

Preisänderungen vorbehalten.
Verlangen Sie unverbindlich Prospekte und Referenzlisten.

Import der AEG-Haushaltapparate:

H. P. Koch AG, Dufourstrasse 131
Zürich 8/34, Telefon 051 47 15 20

AEG-Serviceorganisation
in der ganzen Schweiz

AEG-Allgemeine Elektrizitäts-
Gesellschaft

1732



Silizium Zener Dioden

- Zener Spannungen 5,3-15V —
- Spannungs-Toleranzen $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ —
- Verlustleistung 1W bei 35°C —

Standard Telephon und Radio AG.

Verkaufs-Abteilung, Zürich 4, Zweierstr. 35 Tel. 051 25 45 10

Zangen-Strom- und Spannungsmesser



8 Messbereiche { 0—4 / 12 / 40 / 120 / 400 A ~
0—150 / 300 / 750 V ~

Die Ablesung kann stets direkt erfolgen, weil sich der Skalenzylinder mit dem Messbereichumschalter dreht.

AG für Messapparate, Bern

Weissensteinstrasse 33 Telefon 031 45 38 66

PLUS

Gleichrichter für Galvanoplasma
Batterieladung etc.
Transduktoren, Magnetverstärker
Steuerungen, Regelungen
Schalttafeln

plus AG Basel 6

Telefon 061 23 79 10

cliché lutz

E. Lutz & Co. AG. Zürich
Neugasse 116 Telefon 051 / 42 42 11

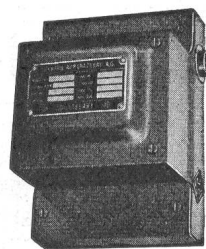
1936



1961

STABA Qualitätstransformatoren

Wir bauen nunmehr alle 2- und 3phasen Transformatoren, Magnetische Verstärker, Niederfrequenz- und Zündtransformatoren mit dem **hochwertigen korngerichteten Transformatorenblech, in Vacuum imprägniert.**



- Reduzierte Abmessungen
- Erhöhter Wirkungsgrad
- bei gleichen Preisen

EAB

ELEKTRO-APPARATEBAU AG
COURTELARY (J.b.) Tel. (039) 4 92 55/56

Umschalten auf Schurter-Schalter

Mit SEV-Qualitätszeichen



heisst es jetzt für Sie, sofern Sie mit der Zeit gehen wollen. Unsere neue Serie ist von Grund auf neu konstruiert und neu gestaltet.

Nennspannung 500 V, Nennströme von 25-300 A. Beliebige Schaltprogramme, bis zu 12 Schaltstellungen auf 360 Grad. Hochwertige Isoliermaterialien. Gleicher Bohrplan für alle Typen, gute Anschlussmöglichkeit. Einheitliche Frontplattengrösse für alle Typen. Über 2 Millionen mechanische Stellungswechsel. Verschiedene Nennstromstärken kombinierbar. Kurzfristig lieferbar: mit Türkuppelung, als abschliessbarer Schlüsselschalter und mit wegnehmbarem Griff auf Nullstellung.



H.SCHURTER AG

Fabrik elektrotechnischer Artikel
Luzern/Schweiz

Tel. 041/310 41

k

★ PVC

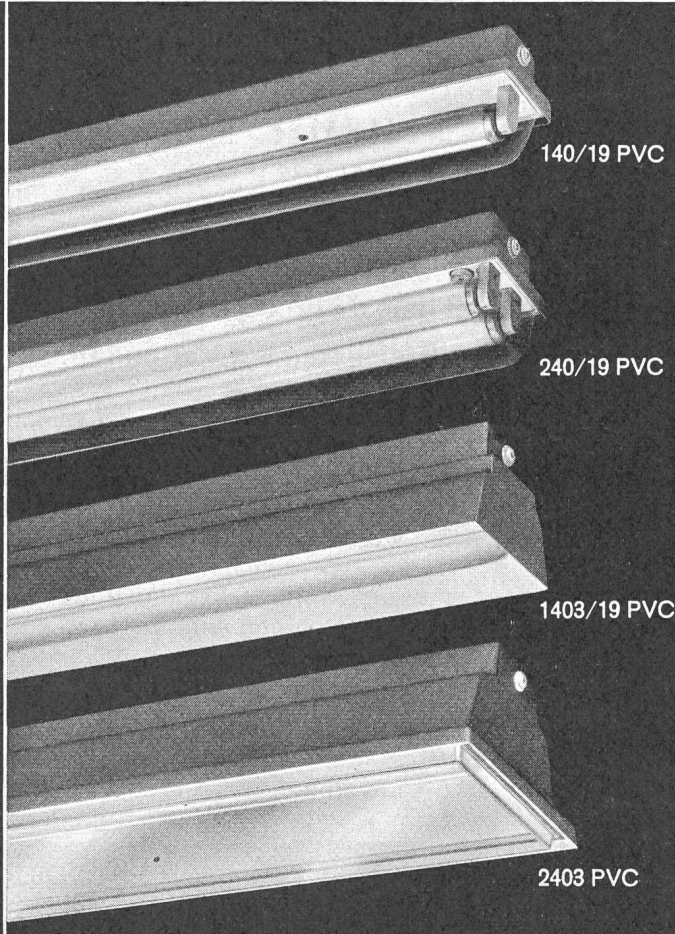


★ Fluora-Kunststoffleuchten aus Hart-PVC, SEV geprüft, säure- und alkalienbeständig, korrosionsfest, staub- und wasserdicht. Kunststoffgehäuse aussen grau, innen weiss. Modelle 140/19 PVC und 240/19 PVC auch ganz in weiss lieferbar. Acrylglasabdeckung klar oder opal

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

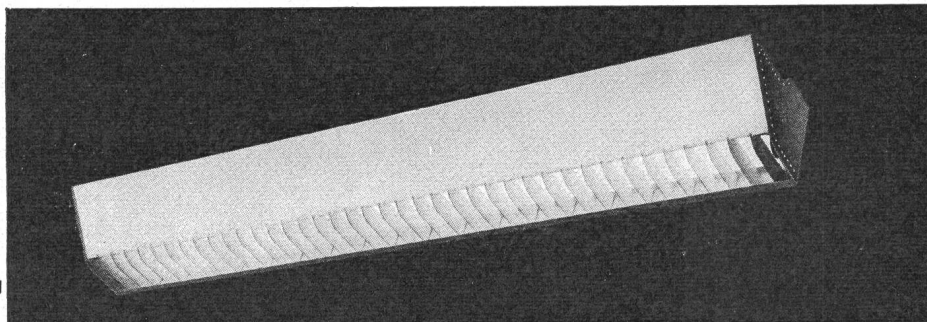


Verlangen Sie unseren
Prospekt «PVC»



Alumag
Fluoreszenzleuchten
mit Reflektoren,
Mattglas- und
Kunststoffabschirmung
spenden ein
blendungsfreies Licht.
Lieferbar als Wand-,
Decken- oder
Pendelleuchten.

Wir haben grosse Erfahrung in der Büro-Beleuchtung



Aluminium Licht AG Industrie für technische Beleuchtung Uraniastrasse 16, Zürich Tel. (051) 23 77 33



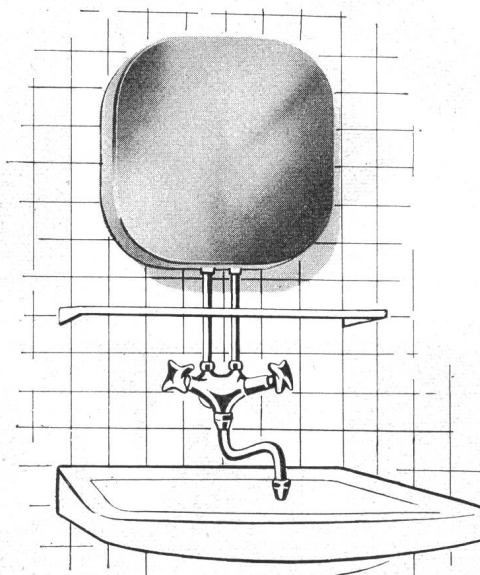
G. MUSY - NEUCHÂTEL - PARCS 38
TEL. (038) 5 29 18



Catalogue et liste de prix sur demande
Katalog und Preislisten auf Verlangen

Lükon

SPIEGELBOILER



Der moderne Kleinboiler für Hotelzimmer, Einzelzimmer,
Labors usw. Verlangen Sie Prospekte!

FABRIK FÜR ELEKTROTHERMISCHE APPARATE
PAUL LÜSCHER, TÄUFFELN/BE, TELEPHON 73545

WESTON Zangen - Ampère- u. Voltmeter

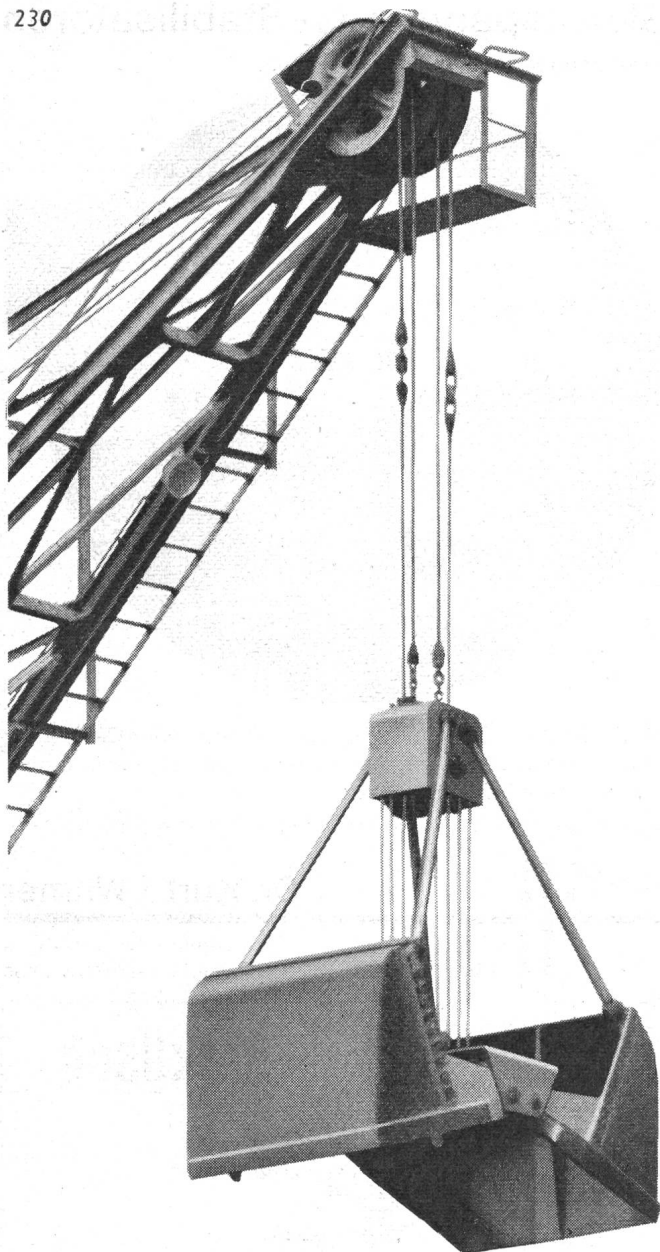
Das handliche, preiswerte Messgerät Mod. 749 in robuster,
stossgesicherter Ausführung mit direkt ablesbarer Skala.

Bereiche: 0 ... 6/15/30/60/150/300 A
0 ... 150/300/600 V

Der zusätzliche Adapter erhöht die Empfindlichkeit und
ermöglicht Messungen bis 100 mA und weniger.
Verlangen Sie unverbindliche Ansichtssendung oder Prospekt.



Zürich 40, Badenerstr. 333, Tel. 051 52 88 80
Genf, Rue Céard 13, Tel. 022 24 72 14/15



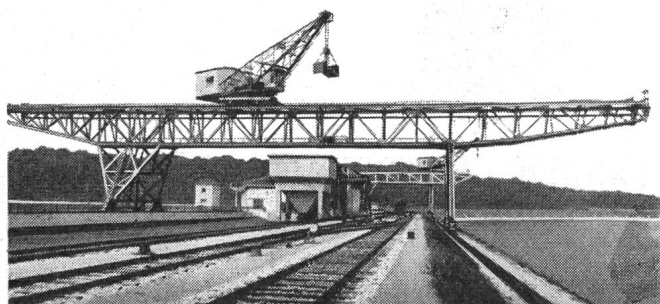
Krane und Verladeanlagen

für jeden

Verwendungszweck

Von Roll

BERN/Schweiz



KEITHLEY- **Elektrometer**

seit 10 Jahren ein Begriff

KEITHLEY-Instrumente lösen eine Vielzahl kritischer Gleichstrommessprobleme:

- Gleichspannungen von 0,03 μ V bis 30 kV
- Gleichströme von 10^{-14} A bis 3 A
- Widerstände von 0,001 Ω bis $10^{15} \Omega$



Ein typisches Beispiel aus der Reihe von KEITHLEY-Geräten:

Universal-Elektrometer **Modell 610-A**

Netzbetriebenes, nullpunktstabiles Mehrzweckinstrument mit Eingangsimpedanz von 10^{14} Ohm bei Spannungsmessung.

Bereiche: Spannungen 10 mV bis 100 V Vollausschlag
 Ströme 10^{-13} bis 3 A Vollausschlag
 Widerstände 10 bis $10^{14} \Omega$ Vollausschlag
 Vorverstärker 0 bis 10 kHz

Fr. 2840.-

Ausführliche Unterlagen
 durch die Schweizer
 Vertretung der
KEITHLEY INSTRUMENTS, INC.:

Wir führen elektronische Instrumente und Apparate für die verschiedensten Anwendungsgebiete

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

Alle sind begeistert

vom neuen

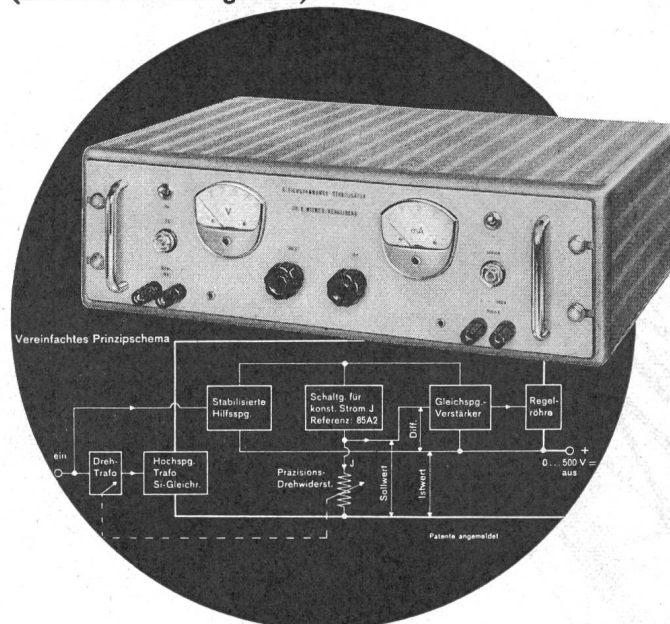
Bono

Elektroherd



BONO APPARATE AG KOCHHERDFABRIK SCHLIEREN

Gleichspannungs - Stabilisatoren (stabilisierte Netzgeräte)



Die Fabrikation im Baukastensystem mit neuartigen Basisschaltungen ermöglicht kurzfristige Lieferung und eine sehr grosse Auswahl verschiedener Geräte.

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen mit Preislisten.

KJW

Dr. Kurt J. Witmer

Ingenieurbüro für Elektronik
Herrliberg/ZH - Tel. (051) 90 25 35



TRAFO

Lieferfrist:

bis 500 VA
4 Tage
bis 3000 VA
14 Tage

mit  Zeichen

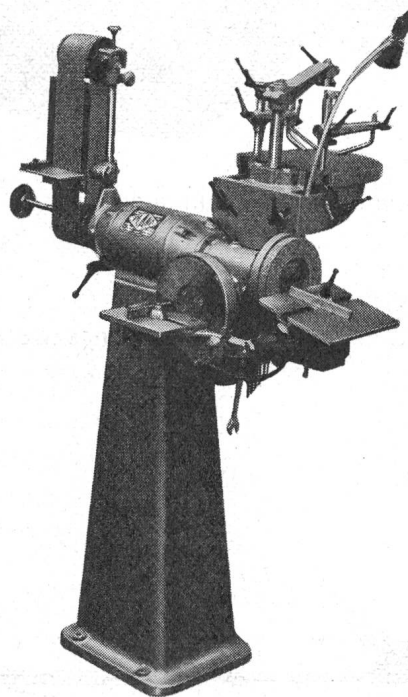
Wagner + Grimm, Zug

Chamerstraße 68c Telefon (042) 4 21 14

Neu

PLANO

Praktisch



Hub-
feilen
Sägen
Stich-
sägen
Flach-
schleifen
Anrunden
Feilen
an der
Fräuserscheibe
Bandschleifen
Kantenbrechen
Polieren
Bürsten

immer rationell
mit der PLANO

LANDERT-MOTOREN AG., BÜLACH/ZH

Elektromotoren- und Maschinenfabrik
Telephon (051) 96 11 43

Nachimprägnierungen nach dem "Cobra"- und Bandagen-Verfahren

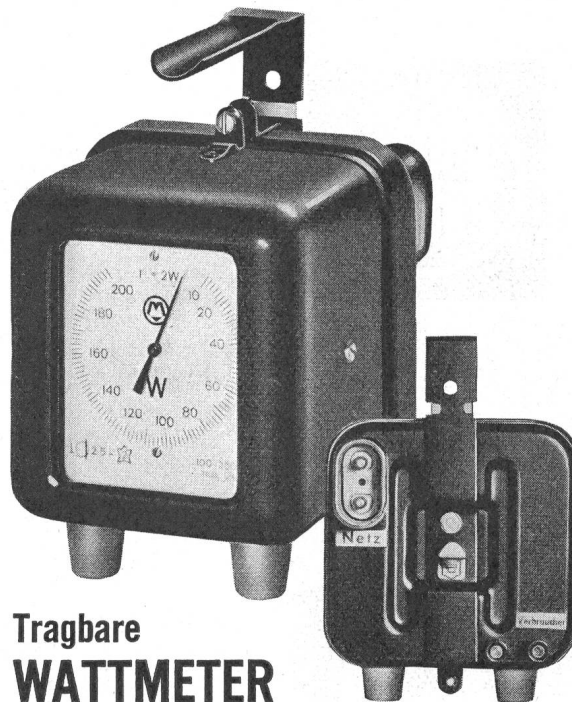
1. Nachimprägnierung von eingebauten Leitungsstangen nach dem **COBRA-Impfstichverfahren**.
2. Nachpflege in speziellen Fällen mittels der selbstklebenden **WOLMANIT-Schaumstoffbandage**.
3. **Stockschutzimprägnierungen** an neuen Leitungsstangen gemäss den Empfehlungen des Komitees des VSE. Von 1950 bis heute wurden von uns und unseren Konzessionären über **100 000** Kupfervitriolstangen an der Einspannstelle und über **200 000** eingebaute Stangen nachimprägniert.

Verkauf unserer Spezial-Salze, Bandagen, Impfmachines und Apparate an sämtliche Werke und Mastenersteller durch die seit 30 Jahren auf diesem Gebiete spezialisierte Firma:

HANS SCHEIDEGGER

Monbijoustrasse 67 Bern

Telefon (031) 454063 oder (031) 451981



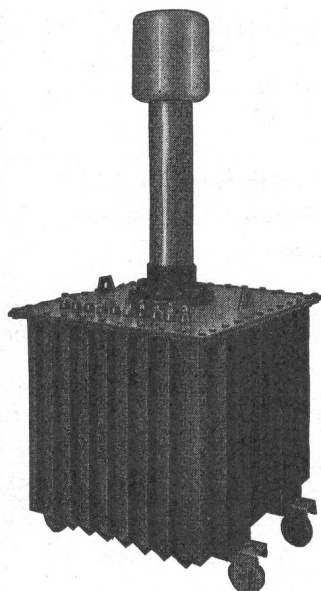
Tragbare WATTMETER

Messbereiche: 10-200, 20-600, 100-3000 Watt
Kombiniert 10-300 und 100-3000 Watt

Spannungsbereich: 100-250 oder 380 Volt

Verlangen Sie bitte Prospekt vom Generalvertreter:

J. KASTL Elektrotechn. und Radio-Artikel en gros **DIETIKON / ZH**
Telephon (051) 888588



Prüftransformator
50/100/200 kV 40 kVA

Hochspannungsgleichrichter
mit Selen- oder Glüh-
kathodenventilen

Selen-Hochspannungsventile

Transportable Gleich-
richteranlagen bis 500 kV
für Kabelprüfungen

Spezial-Transformatoren
und Drosselspulen für Hoch-
und Niederspannung

Leistungs-Transformatoren

Messwandler für
Hoch- und Niederspannung

Prüfanlagen

«Bulb-Saver» Schaltapparat
zur Herabsetzung des
Lampenschleisses
von Strassenbeleuchtungen

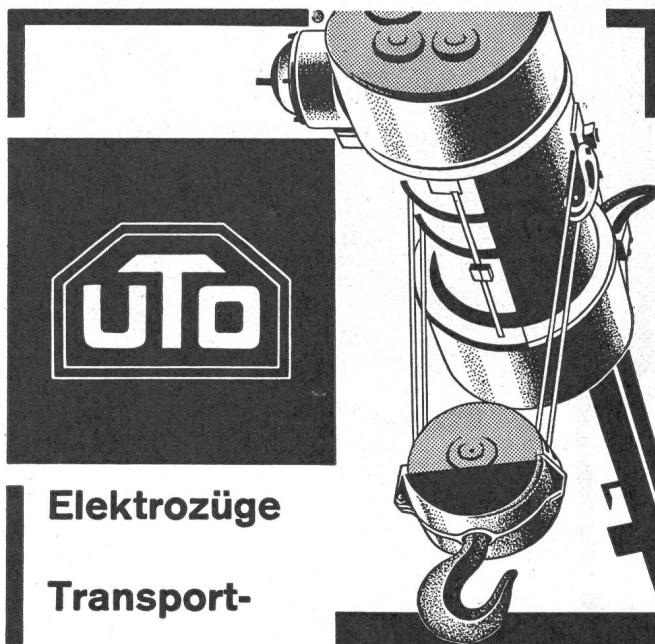
Gross-Elektrofilter

HANS KULL AG., DERENDINGEN/SO

Elektrische Apparate

Büro Steinmattacker

Telephon 065 - 3 67 90



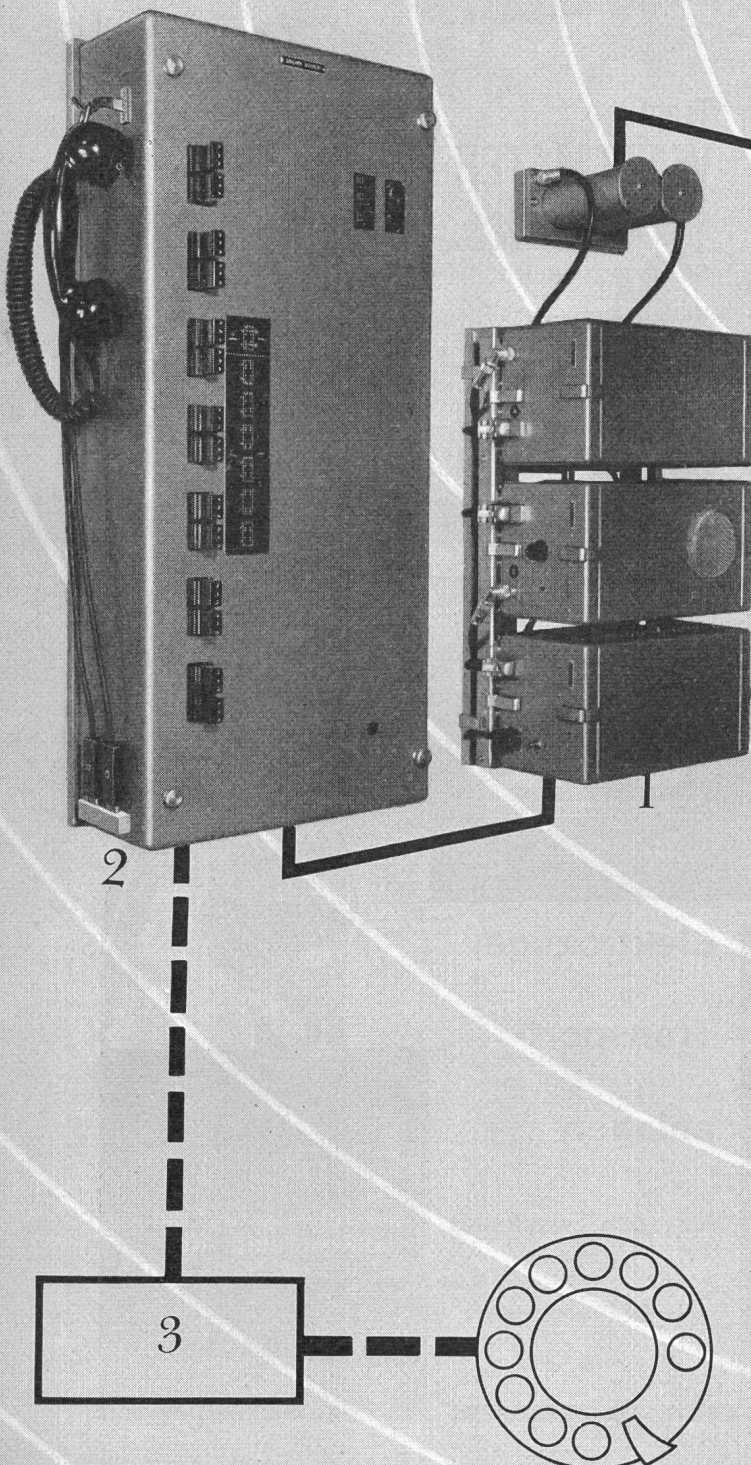
Elektrozüge

**Transport-
anlagen**

für jeden Zweck und

jede Steuerungsart

Schindler-Aufzug- und
Uto-Kran-Fabrik AG
Tel. (051) 52 53 10 Zürich



Richtstrahlgerät RT 6 / MK 3

im 160- oder 460-MHz-Band
mit Frequenzmodulation für maximal
6 Telephoniekanäle

Anwendungsgebiete:

- Produktionszentren und Verteilnetze für Elektrizität Wasser und Öl
- Post-, Telefon- und Telegraphen-Verwaltungen
- Gesellschaften für kommerzielle drahtlose Nach-
übermittlung
- Rundfunk- und Fernsehstationen
- Eisenbahn-, Schifffahrts- und Fluggesellschaften
- Landesverteidigung
- Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz, Sicherheits- und
Sanitätsdienste
- Industriebetriebe, Bergwerke, Bauunternehmen, lan-
dswirtschaftliche Betriebe
- Presse- und Reportagedienste

- 1) Hochfrequenzteil, Typ RT6.
- 2) Trägerapparatur, Typ MK3.
- 3) Relaisübertrager.

A-G. **BROWN BOVERI** & CIE.
BADEN · SCHWEIZ