**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

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

**Band:** 77 (1986)

**Heft:** 19

## Inhaltsverzeichnis

**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**

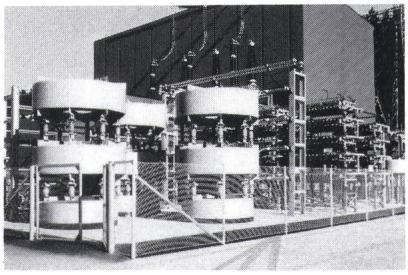
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 12.12.2025

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

Bulletin SEV/VSE 19/1986
Zürich, 11. Oktober 1986
77. Jahrgang, Seiten 1201...1268

Bulletin ASE/UCS 19/1986
Zurich, le 11 octobre 1986
77e année, pages 1201...1268



**Statischer Kompensator mit einer Nennleistung von 250 Mvar kapazitiv / 250 Mvar induktiv (TSC/TSR) zur Erhöhung der Übertragungsleistung und Verbesserung des Stabilitätsverhaltens einer Hochspannungsleitung.**

**Compensateur statique d'une puissance nominale de 250 Mvar capacitifs (TSC) / 250 Mvar inductifs (TCR) pour l'accroissement de la puissance de transport et pour l'amélioration de la stabilité dynamique d'une ligne à haute tension.**

(Photo: BBC Brown Boveri)

***Herausgeber:*** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.
***Redaktion SEV: Elektrotechnik***
(Energietechnik und Informationstechnik)
*Dr. H. P. Eggenberger,* Chefredaktor;
*M. Baumann,* dipl. Ing. ETH, Redaktor (Informationstechnik);
*Frau H. Uster,* Administration.
Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.
***Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft***
*W. Blum,* dipl. Ing., Redaktor.
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91.
***Inseratenverwaltung:*** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.
***Abonnementsverwaltung:*** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.
***Erscheinungsweise:*** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.
***Bezugsbedingungen:*** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 140.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 10.–, im Ausland: Fr. 12.– (Sondernummern: auf Anfrage).
***Druck:*** Druckerei Winterthur AG
***Nachdruck:*** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

***Editeur:*** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.
***Rédaction ASE: Electrotechnique***
(Technique de l'énergie et technique de l'information)
*Dr. H. P. Eggenberger,* rédacteur en chef;
*M. Baumann,* ing. dipl. EPF, rédacteur (technique de l'information);
*Mme H. Uster,* administration.
Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11.
***Rédaction UCS: Economie électrique***
*W. Blum,* ing. dipl., rédacteur.
Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.
***Administration des annonces:*** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.
***Administration des abonnements:*** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.
***Parution:*** Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.
***Abonnement:*** Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr.s. 140.–, à l'étranger: par an fr.s. 160.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.–, à l'étranger fr.s. 12.– (Numéros spéciaux: sur demande).
***Impression:*** Druckerei Winterthur AG
***Reproduction:*** D'entente avec la Rédaction seulement.

ISSN 036-1321

# Bulletin

*des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins*
*de l'Association Suisse des Electriciens*

*des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke*
*de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité*

*Elektrotechnik: Energietechnik*
*Electrotechnique: Techniques de l'énergie*

## Inhalt — Table des matières

Leistungselektronik – Electronique de puissance

1202 **Aktuelle Tendenzen in der Leistungselektronik**
*R. Zwicky*
1206 **Leistungshalbleiter für höchste Leistungen**
*A. Rüegg* und *J. Vitins*
1212 **L'évolution des transistors de puissance**
*P. Aloisi*
1218 **Unterbrechungsfreie Stromversorgung**
*F. Donati* und *L. Strozzi*
1222 **Computergesteuerte elektromechanische Energiespeichersysteme**
*H. Badr*
1227 **Simulateur de cellules photovoltaïques**
*C. Yechouroun*
1232 **Ein IC als Verbindungsglied zwischen Mikroprozessor und Schrittmotor**
*B. Schwager*
1238 **Leistungselektronik in der Funkerosion**
*E. Bühler* und *M. Boccadoro*
1243 **Geschichte der europäischen Leistungselektronik**
*A. Kloss*

1250 Literatur — Bibliographie
1251 Im Blickpunkt — Points de mire

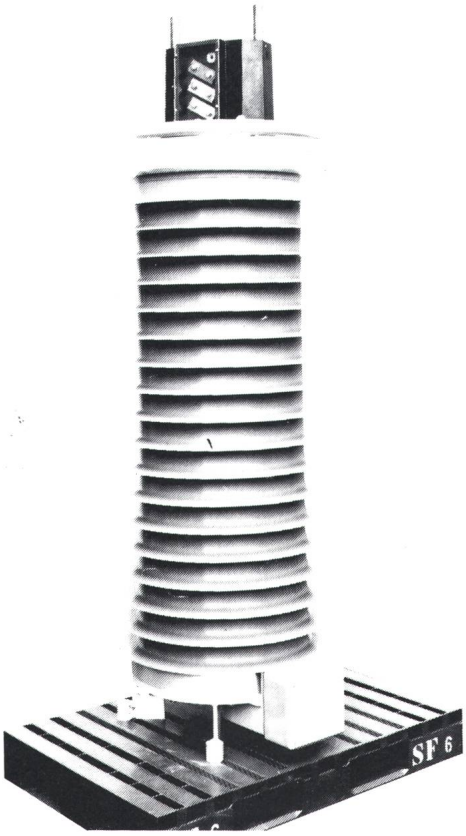
1254 Technische Neuerungen — Nouveautés techniques
Vereinsnachrichten des SEV — Communications de l'ASE
1259 Personen und Firmen — Personnes et firmes
1260 Neues aus der Normung — Nouvelles de la normalisation
1264 Technische Prüfanstalten des SEV — Institutions de contrôle de l'ASE
1264 Veranstaltungen — Manifestations

1267 Veranstaltungskalender — Calendrier des manifestations

MGC
MOSER-GLASER

GASCOIL®

Messwandler mit $SF_6$-Gas-Isolation, 123 ... 245 kV
auch umschaltbar 50/110 kV o. a.




PERSONENSCHUTZ

Explosionssicher – keine Sekundärschäden.

UMWELTSCHUTZ

Ölfrei – keine Gewässer- oder Feuerschutzmassnahmen notwendig.

ANLAGENSCHUTZ

Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies Isoliermedium – auch mit integrierter Schutzeinrichtung RESOSTOP® gegen Ferroresonanz erhältlich.

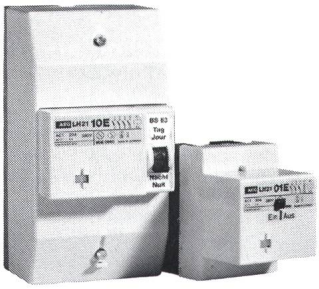
INVESTITIONSSCHUTZ

MGC – ein zuverlässiger Partner – 70 Jahre Erfahrung in der Hochspannungstechnik.

Moser-Glaser + Co AG
Hochspannungsgeräte für
Energieverteilungssysteme
Hofackerstrasse 24
CH-4132 Muttenz/Schweiz

**Völlig brummfrei** lösen Sie mit dem AEG Kleinschütz LH 21 und dem Boilerschalter BS 83 jede Schaltung. Ohne falsche Töne laufen mit dieser Kombination Boiler- und Speicherheizungsanlagen dann, wenn sie gebraucht werden. Und bei Hochtarif eingeschaltete Geräte kann das EW mit Rundsteuerung sperren oder ein- und ausschalten.

Schalten Sie jetzt auf diese massgeschneiderte Lösung aus der Schweiz um. Verlangen Sie unsere Fibel mit vielen Schaltungsbeispielen. Denn das Brummen überlassen wir anderen...



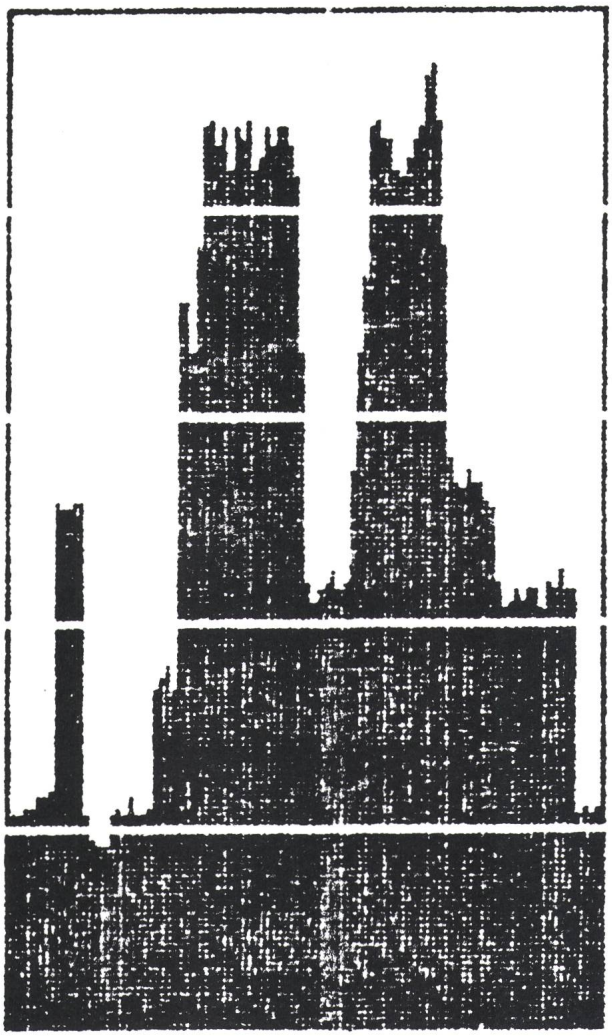
AEG

ELEKTRON Elektrotechnik Elektronik Nachrichtentechnik

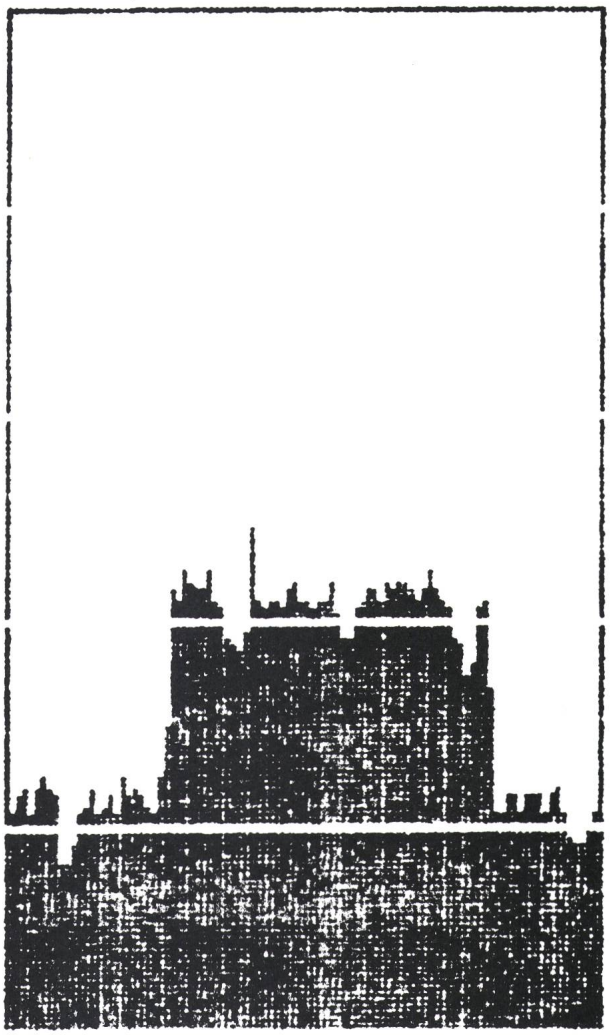
Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft,
8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11

# Name des Architekten?

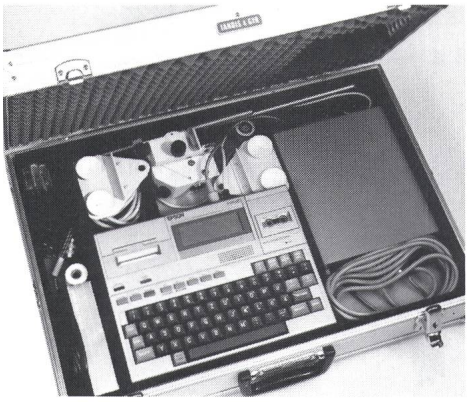
## Lastanalysegerät TVZ 11.1 von Landis & Gyr



Lastdiagramm Werktag



Lastdiagramm Sonntag



Lastanalysen ohne Eingriff in die Stromversorgung des Abonnenten. Einfach, vielseitig und rasch installiert.
Die Messung erfolgt während Stunden, Tagen oder Wochen, und zwar durch fotoelektrisches Abtasten der Scheibe des Elektrizitätszählers.
Die Messwerte erhalten Sie nach Wunsch als Ausdruck mit Uhrzeit oder gespeichert auf einer Mikrokassette. Ein kleiner, aber leistungsfähiger PC analysiert die Messwerte und druckt die Mittelwerte für Messperioden von 1 bis 60 Minuten digital und als Balken- oder Tagesdiagramm aus.
Und ein weiteres Argument: Das Lastanalysegerät TVZ 11.1 ist in einem abschliessbaren Koffer eingebaut.

Lassen Sie es sich vorführen.
Anruf genügt.

**TVZ 11.1 von Landis & Gyr – Lastanalysen ohne Eingriff in die Stromversorgung des Abonnenten.**

LANDIS & GYR

322 Z/D(N1)

## 3fache Sicherheit mit FI von BBC

### Basisschutz

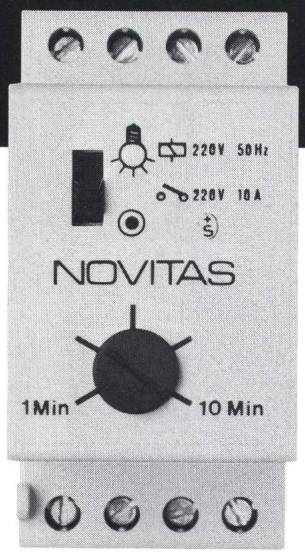
- Gefahrlose Handhabung durch Finger- und Handrückensicherheit nach VBG4 sowie Schutz gegen zufälliges Berühren entsprechend der HV 32 300.
- Vorschriftsgemässe Konstruktion und fortschrittliche Fertigungsmethoden sorgen für Sicherheit und Zuverlässigkeit.
- Gewissenhaft durchgeführte Prüfvorgänge sorgen für höchste Qualität.

Unsere Dokumentation sagt alles.
Telefonieren Sie uns. 01 743 41 11

BBC normelec

BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, BBC Normelec, Riedstrasse 6, 8953 Dietikon

## PLÖTZLICH STOCKDUNKEL, UND SIE STEHEN NOCH MITTEN IM TREPPENHAUS?




Nicht mit Novitas. Nicht mit dem elektronischen Treppenhausautomaten, der diesen Namen verdient. Den Sie zwischen 1 und 80 Min. genau einstellen können, der dauerstrombeständig und leuchttastensicher ist, der sich jederzeit nachschalten lässt und der Novitas NV-10/80 heisst (für DIN-Schienenmontage oder Aufbau).

Ausführliche Unterlagen liegen für Sie bereit.

NOVITAS

Novitas AG, Seestrasse 367, 8038 Zürich, Tel. 01-482 21 32, Telex 59572

**Ihr persönlicher Kontakt**

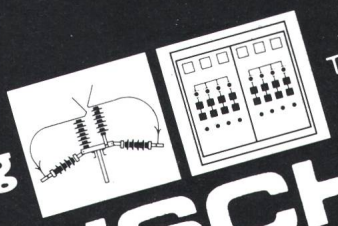
Dr. Juchli 472 STR

## DENKMAL-SCHUTZ-LAMPEN?

Jawohl, alle Speziallampen von General Electric für die Anstrahlung von Gebäuden erhält man direkt beim Produktbereich Licht und Energie der Standard Telephon und Radio AG in Wädenswil. Ein Anruf genügt. Unser Angebot ist umfassend. Und die Beratung gratis. Telefon 01-780 54 44

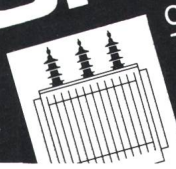
**Standard Telephon und Radio AG** STR
Ein ITT-Unternehmen

Ob Hoch- oder Niederspannung – wir schalten schnell!



Transformatoren
Apparatebau
Anlagenbau

RAUSCHER & STOECKLIN AG



CH-4450 Sissach
Tel. 061 98 34 66
Telex 966 122

## 3fache Sicherheit mit FI von BBC

### Personenschutz

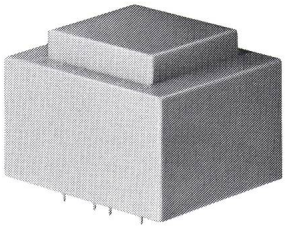
- Sicheres Abschalten beim Berühren unter Spannung stehender Teile durch FI-Schalter mit Auslöseempfindlichkeiten ab 10 mA.
- Sicheres Auslösen dank pulsstrom-sensitivem Schalter.
- Sicheres Funktionieren, auch bei winterlich tiefen Temperaturen, weil einsetzbar bis –25 °C.

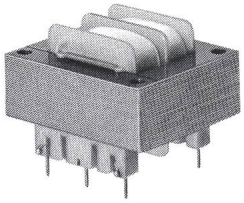
Unsere Dokumentation sagt alles.
Telefonieren Sie uns. 01 743 41 11

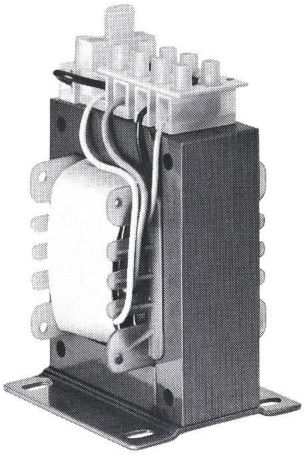
BBC normelec

BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, BBC Normelec, Riedstrasse 6, 8953 Dietikon

# Trari – Trara! Trafo?







Entwicklung beendet, Gerät läuft erfolgreich mit der Laborstromversorgung. Bravo – aber wo bleibt der Trafo?
Kein Problem dank dem EAO-Prototypen-Schnelldienst.
EAO liefert Prototypen und preisgünstige Serien in allen Ausführungen, zuverlässig und schnell.

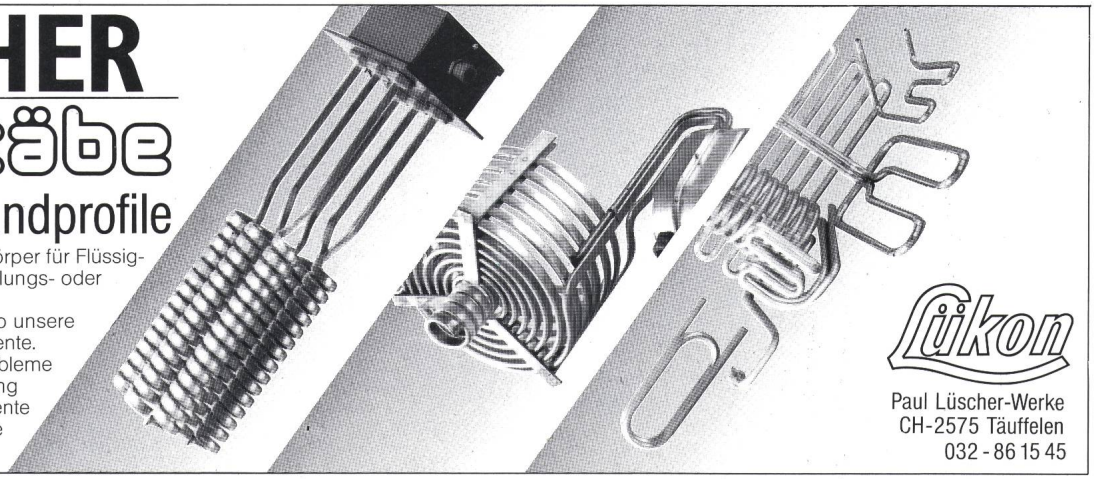
Verlangen Sie detaillierte Informationen unter dem Stichwort «Kleintrafos».

**Elektro-Apparatebau Olten AG**
Tannwaldstrasse 88
CH-4601 Olten
Telefon 062-26 71 04

eao

# LÜSCHER
## Heizstäbe
### Flach- und Rundprofile

Tauchsieder oder Einbauheizkörper für Flüssigkeitsbeheizung sowie als Strahlungs- oder Konvektionsheizelemente.
Einzelfertigungen sind genauso unsere Spezialität wie Serienheizelemente.
Wir lösen komplizierte Heizprobleme dank jahrzehntelanger Erfahrung und liefern alle Ersatzheizelemente für industrielle und gewerbliche Anwendungen.



Lükon
Paul Lüscher-Werke
CH-2575 Täuffelen
032 - 86 15 45

# Planen Sie eine Mittelspannungs-Polymerkabel-Anlage?