

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	74 (1983)
<b>Heft:</b>	23

## 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

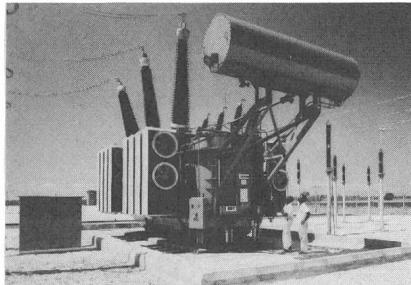
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

**Download PDF:** 26.01.2026

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

Bulletin SEV/VSE 23/1983  
Zürich, 3. Dezember 1983  
74. Jahrgang, Seiten 1321...1392

Bulletin ASE/UCS 23/1983  
Zurich, le 3 décembre 1983  
74<sup>e</sup> année, pages 1321...1392



Dreiphasen-Reguliertransformator 90 MVA, 330/132 kV im Unterwerk Alaska in Zimbabwe

Transformateur triphasé de réglage de 90 MVA, 330/132 kV au poste d'Alaska (Zimbabwe)

(Bild BBC-Sécheron)

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11.

**Redaktionen:** SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 91 11. VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/211 51 91

**Redakteuren:**

Elektrotechnik: Energietechnik, Informationstechnik  
A. Diacon (Herausgabe und allgemeiner Teil), SEV;

Dr. H. P. Eggenberger (technischer Teil), SEV.

Elektrizitätswirtschaft: J. Mutzner, dipl. Ing. ETH, VSE.

**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 Jahreshaft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnements 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.

**Rédactions:** ASE, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11. UCS, Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.

**Rédacteurs:**

Electrotechnique: Technique de l'énergie, technique de l'information  
A. Diacon (édition et partie générale), ASE;

Dr. H. P. Eggenberger (partie technique), ASE.

Economie électrique: J. Mutzner, ing. dipl. EPF, UCS.

**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

## Inhaltsverzeichnis

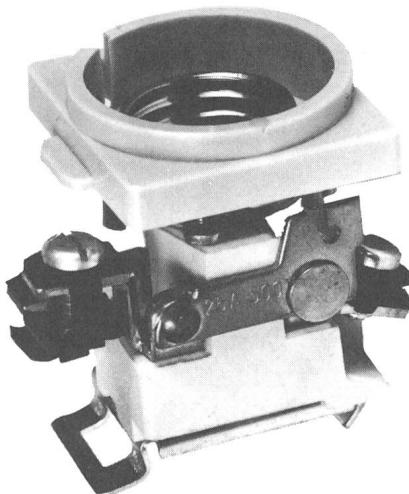
## Table des matières

### Elektrotechnik: Energietechnik

### Electrotechnique: Technique de l'énergie

1321	I. M. Canay: Subsynchrone Schwingungen und Resonanzen in elektrischen Maschinen unter Berücksichtigung des Netzes und der mechanischen Welle	
1328	T. Kornas: Wechselstrombrückenschaltung als selektiver Rotorerdschlusschutz	
1332	A. Brandt: Umrichtermotor	
1339	M. Abdelaziz et M. Jufer: Modèle magnétique et électrique des machines synchrones à aimants permanents	
1344	R. Hanitsch: Bürstenlose Gleichstrom-Kleinmotoren	
1349	K. Schlosser: Resonanzvorgänge in grossen Transformatoren	
1356	A. Kozlowska und K. Stasiak: Die Flussverteilung im Kessel von Dreiphasen-Transformatoren bei starker Übererregung	
1360	Normung – Prüfung – Prüfpflicht	
1361	Literatur	Bibliographie
1365	Im Blickpunkt	Points de mire
1368	Technische Neuerungen	Nouveautés techniques
	Vereinsnachrichten des SEV	Communications de l'ASE
1381	Personen und Firmen	Personnes et firmes
1382	Neues aus der Normung	Nouvelles de la normalisation
1388	Technische Prüfanstalten des SEV	Institutions de contrôle de l'ASE
1388	Veranstaltungen	Manifestations
1390	SATW-Kolloquium: Die Schweiz in Konkurrenz mit Japan	
1391	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations
	<b>Schweizerische Lichttechnische Gesellschaft (SLG) Union Suisse pour la Lumière (USL)</b>	
1373	Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1982	
1378	Commission Internationale de l'Eclairage (CIE), 20. Session	

# Schraubsicherungs-Elemente



Äusserst preisgünstige Schweizer Produkte sind unsere Sicherungselemente.

Vielfältig sind die Einbaumöglichkeiten der tausendfach bewährten Baureihen.

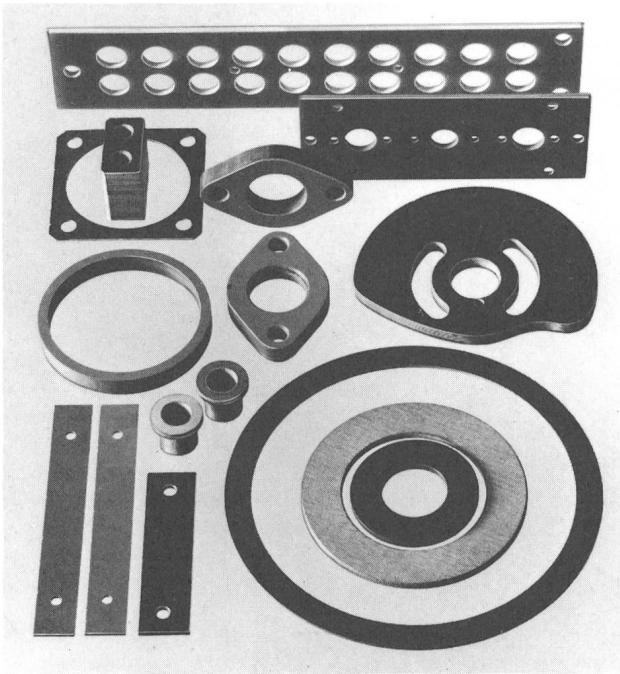
Profitieren auch Sie !

**H. Baumann AG, 3273 Kappelen BE**

Elektrische Apparate

Telefon 032 / 82 18 33

Wachendorf AG, Technischer Grosshandel, 4002 Basel, Tel. 061- 42 90 90



## Bearbeitete Teile

aus Hartpapier,  
Hartgewebe,  
Fiber,  
Acetalharz,  
Polyamid,  
Glas-Polyester,  
Glas-Epoxy.

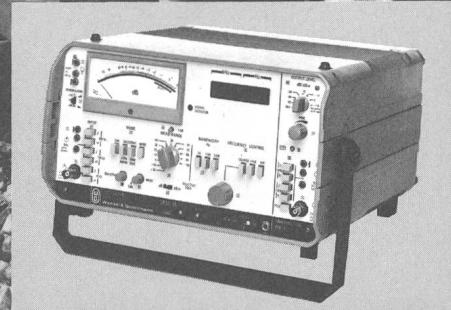
Die von uns geführten Halbzeuge, vor allem die Hart-Thermoplaste und Schichtpressstoffe, können von uns gemäss Ihren Angaben und Zeichnungen spanabhebend, aus Platten, Stäbe oder Rohre in einer Werkstätte mit umfangreichem Maschinenpark bearbeitet werden.

Ihre Aufträge, seien es Einzelstücke oder Grossserien, erledigen wir kurzfristig.

Verlangen Sie unsere Plattenliste.

# Wachendorf

**neu**



## Die perfekte Art, draußen Pegel zu messen. Netzunabhängig bis 1,62 MHz, Synthesizer-Komfort.

Betriebs- und Wartungsmessungen an TF-Systemen bis 300 Kanälen erfordern solide Technik mit zuverlässiger Genauigkeit und einfacher Bedienung. Alles das finden Sie beim SPM-30.

Sein wichtigster Vorzug: die hohe Frequenzgenauigkeit des Synthesizers mit dem Bedienungskomfort einer Analogabstimmung. Einfaches Durchstimmen im ganzen Bereich – grob/fein per Knopf mit Schwungradeffekt. Quarzgenaue Frequenzeinstellung für Dauermessungen.

Die Genauigkeit der Frequenzanzeige: bis 100 kHz  $\pm 1$  Hz, bis 620 kHz  $\pm 10$  Hz, bis

1,62 MHz  $\pm 20$  Hz. Pegelanzeige –120 bis +21 dB/dBm. Eigenrauschen bei 24-Hz-Bandbreite = –130 dB/dBm. Beim Suchen von unbekannten Signalen hilft der flinke Signaldetektor, der beim schnellen Durchstimmen aufleuchtet. Breitbandbetrieb für Übersichtsmessungen, selektive Messungen mit Bandbreiten

von 24 Hz, 1,74 oder 3,1 kHz. Hohe Skalenauflösung. Eingebauter Demodulator. Auf Wunsch Mitlaufsender. Pegel in Feststufen und kontinuierlich. Und das Ganze handlich in einem geländefesten Gehäuse. Stromversorgung aus eingebauten, wiederaufladbaren Batterien. Fordern Sie ausführliche Informationen an.

**neu**

**Die preiswerte Alternative:  
Selektiver Pegelmesser  
SPM-31**  
Meßkomfort wie der bekannte SPM-30. Neuer Frequenzbereich 200 Hz bis 620 kHz.

### Die mögliche Ergänzung: Pegelsender PS-30

50 Hz bis 1,62 MHz. Pegel- und Frequenzeinstellung über Tastatur/in Schritten. Eingebauter Synthesizer. Pegelber. –84 bis +22 dBm.

### Informations-Scheck

Bitte senden Sie mir kostenlose Informationen über die mobilen Pegelmesser SPM-30, SPM-31 und den Pegelsender PS-30.

Name .....

Firma .....

Straße .....

Ort .....

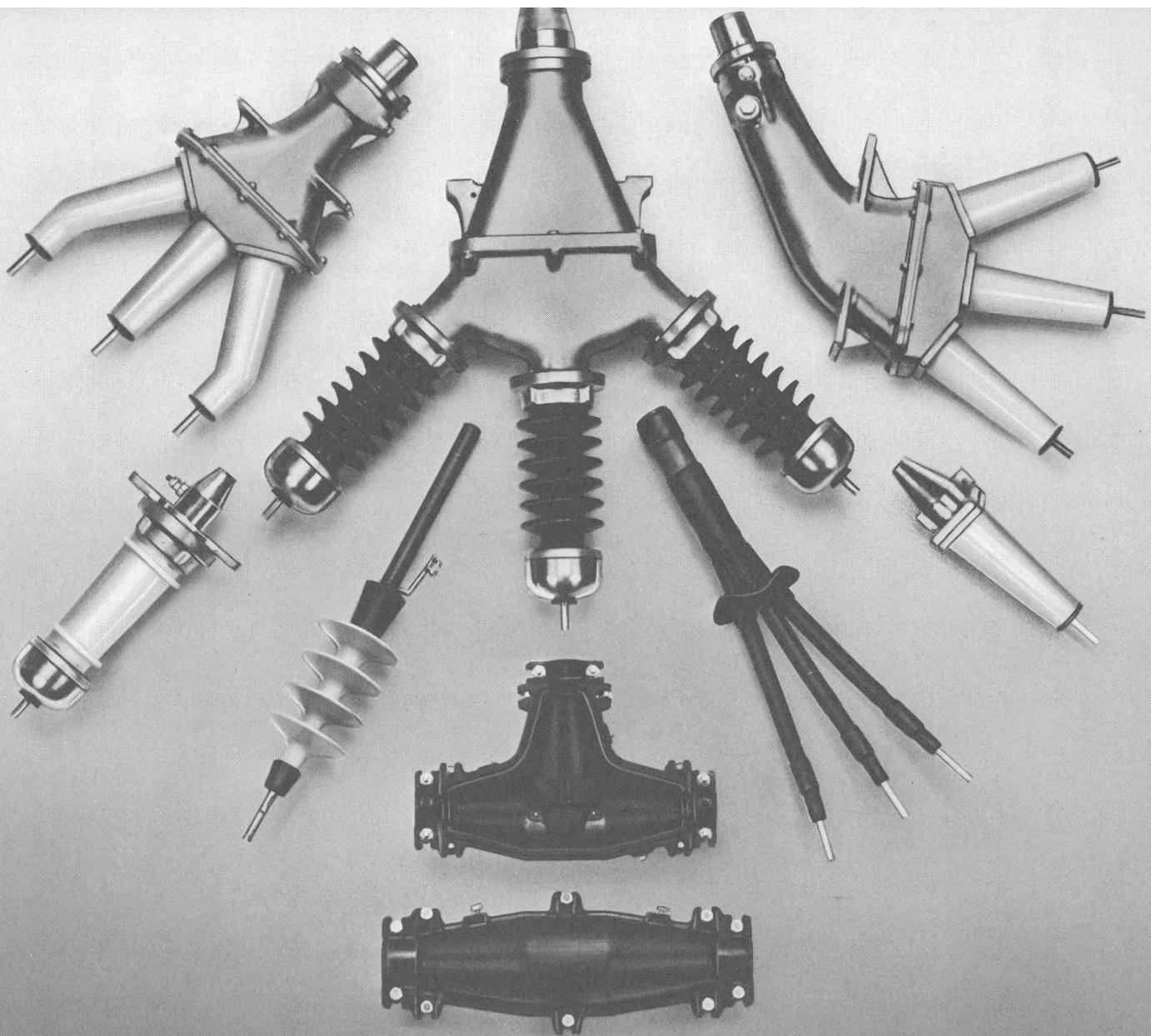
Tel. .....



D 2261 K

**Wandel&Goltermann**  
(Schweiz) AG  
Postfach 254  
CH-3000 Bern 25  
Tel. (031) 42.66.44  
Telex 32 112 wago ch





## Kabel

«BRUGG» führt ein Lager mit ca. 5000 verschiedenen Artikeln und sehr viel Know-how.

Bevor wir aufgrund unserer Qualitätssicherungs-Philosophie einem neuen Produkt das Qualitätssiegel «BRUGG» aufsetzen, durchläuft es unzählige Tests. Manchmal sogar bis zur Zerstörung des Prüflings. Erst dann, wenn alle anspruchsvollen Anforderungen erfüllt sind, wird es in unser grosses Sortiment aufgenommen.

Nach der Devise unserer Zubehör-Spezialisten: «Es gibt nichts, was es nicht gibt» liefern wir direkt ab Lager. Praktiker wissen dies zu schätzen.

## Zubehör

**BRUGG**