

<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>	77 (1986)
<b>Heft:</b>	12

## **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

Bulletin SEV/VSE 12/1986  
Zürich, 21. Juni 1986  
77. Jahrgang, Seiten 689...756

Bulletin ASE/UCS 12/1986  
Zurich, le 21 juin 1986  
77<sup>e</sup> année, pages 689...756



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke  
de l'Union des Centrales Suisses d'Électricité

Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

**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.

**Inserratenverwaltung:** 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.

**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

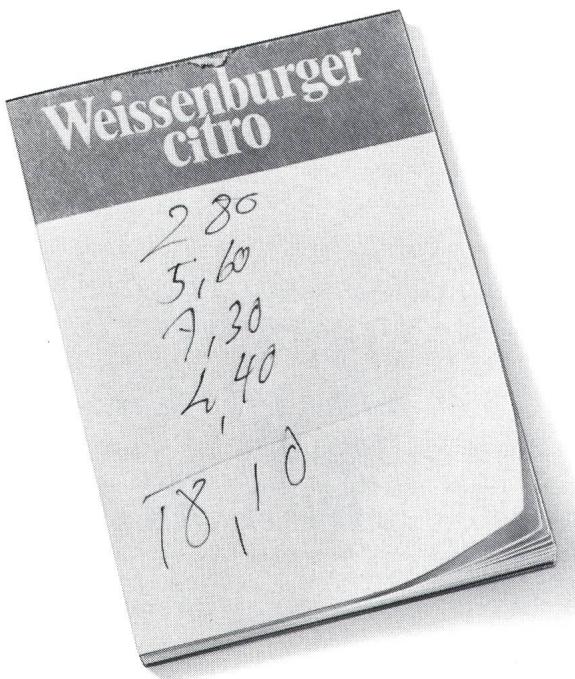
**Reproduction:** D'entente avec la Rédaction seulement.

ISSN 036-1321

## Inhalt

## Table des matières

690	<b>Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1985</b> Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft und vom Schweiz. Nationalkomitee der Weltenergikonferenz	
690	<b>Statistique globale suisse de l'énergie 1985</b> Communiquée par l'Office fédéral de l'énergie et le Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie	
692	1. Bruttoverbrauch an Energie	1. La consommation brute d'énergie
700	2. Die Umwandlungsstufe Bruttoverbrauch/Endverbrauch	2. La transformation d'énergie brute en énergie finale
707	3. Der Endverbrauch an Energieträgern	3. La consommation finale d'énergie
716	4. Umwandlungsstufe Endverbrauch/Nutzenergie	4. La transformation d'énergie finale en énergie utile
719	5. Nutzenergieverbrauch	5. La consommation d'énergie utile
724	6. Wirtschaftliche Zusammenhänge Anhang	6. Relations économiques Annexe
740/742	Aus aktuellem Anlass	A propos de Tchernobyl
744	Nationale und internationale Organisationen	Organisations nationales et internationales
745	Öffentlichkeitsarbeit	Relations publiques
747	Aus Mitgliedwerken	Informations des membres de l'UCS
748	Diverse Informationen	Informations diverses
750	Für Sie gelesen	Lu pour vous
751	Statistische Mitteilungen	Communications statistiques
755	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations



## Damit keine Rechnung ohne den Wirt gemacht wird...

Ob in Waschküchen, Saunas oder Solarien: mit einem AEG Münzschaltautomat bleibt keine Stromrechnung unbezahlt. Rund um die Uhr, Minute für Minute, zieht er die fälligen Kosten ein. Wählen Sie zwischen zwölf Laufzeiten von 8 bis 80 Minuten und

der Einstellung für Münzen oder Wertmarken.



**Damit jede Rechnung aufgeht:  
AEG Münzschaltautomat**

**AEG**

**ELEKTRON**

Elektron AG, 8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11  
Elektrotechnik, Elektronik, Nachrichtentechnik  
Westschweiz: Prodelec SA, 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86

**MGC**  
MOSER-GLASER

**GASCOIL®**

Messwandler mit SF<sub>6</sub>-Gas-Isolation, 123 ... 245 kV  
auch umschaltbar 50/110 kV o.a.



### PERSONENSCHUTZ

Explosionssicher – keine Sekundärschäden.

### UMWELTSCHUTZ

Ölfrei – keine Gewässer- oder Feuerschutzmassnahmen notwendig.

### ANLAGENSCHUTZ

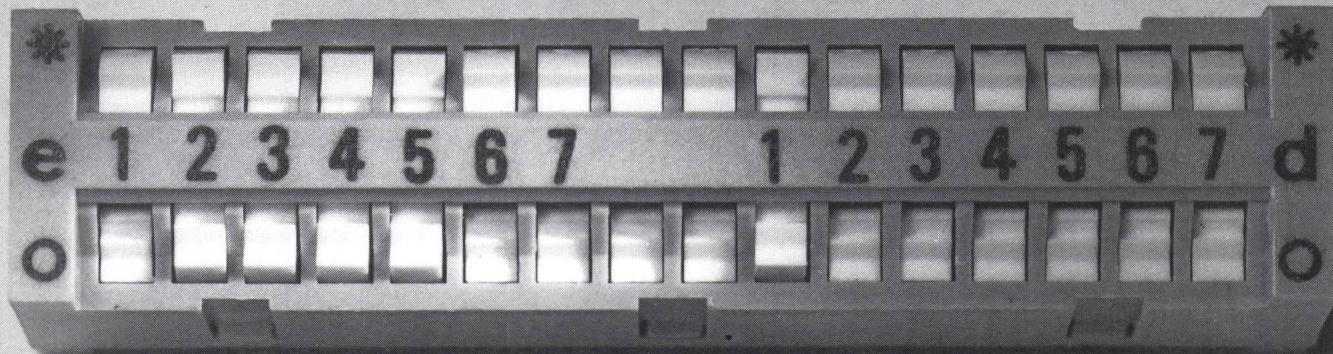
Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies Isoliermedium – auch mit integrierter Schutzeinrichtung RESOSTOP® gegen Ferroresonanz erhältlich.

### INVESTITIONSSCHUTZ

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

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

# ihre Kunden können den Kilowattstunden-Preis selber einstellen. \*



K 321ZD (N)

## • Mit dem Programmier- schalter.

mit dem Landis & Gyr-Kassierzähler werden die Energiekosten von den Stromzügen vorausbezahlt. Das erfordert einer eine Abrechnung noch eine aufwendige Zahlungsüberwachung. Zudem sst der Landis & Gyr-Kassierzähler den aktiven Energieverbrauch. Das gewährst eine exakte Kostenverteilung, die der Strombezüger akzeptiert.



### Weitere Vorteile für Ihre Kunden

- Programmierung des Kilowattstunden-Preises ohne Demontage des Zählers
- Leicht zu bedienender Münzeinwurf und übersichtliche Angabe auf der Münzanzeige
- Münz- oder Wertmarkenbetrieb (Jeton)
- Zeit- und Unkosten-Einsparung

Wenn Sie Fragen haben oder Unterlagen wünschen, wir freuen uns auf Ihren Anruf.

LGZ Landis & Gyr Zug AG  
6301 ZUG  
Telefon 042 - 24 11 24

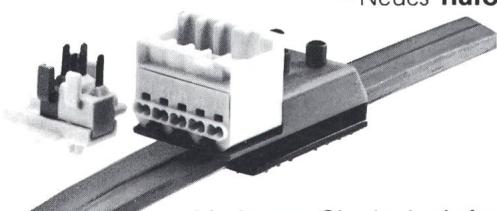
**LANDIS & GYR**

# Flachkabel Installationssystem

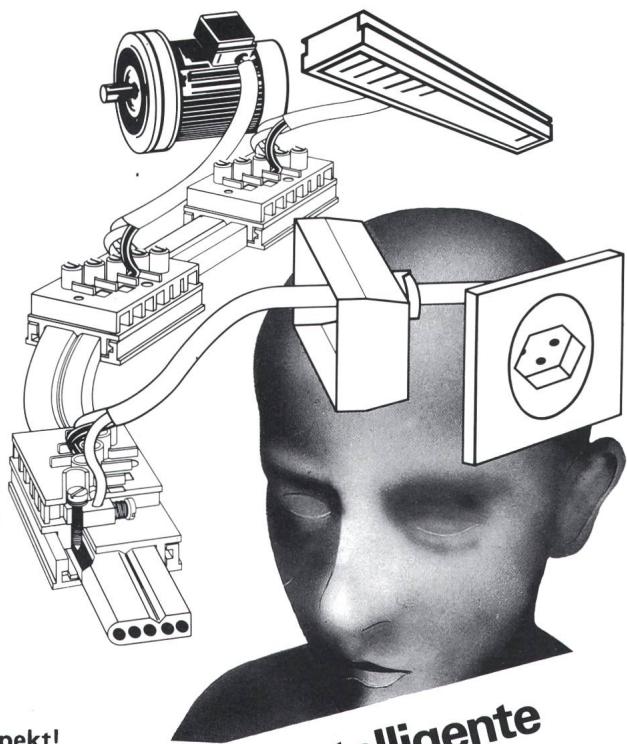


## Das Sortiment erweitert sich:

- Neue Dose **IP 54**
- Neue Dose **codierbar**
- Neue **Einspeisdosen**
- Neues **halogenfreies** Programm



Verlangen Sie doch einfach unseren neuen Prospekt!



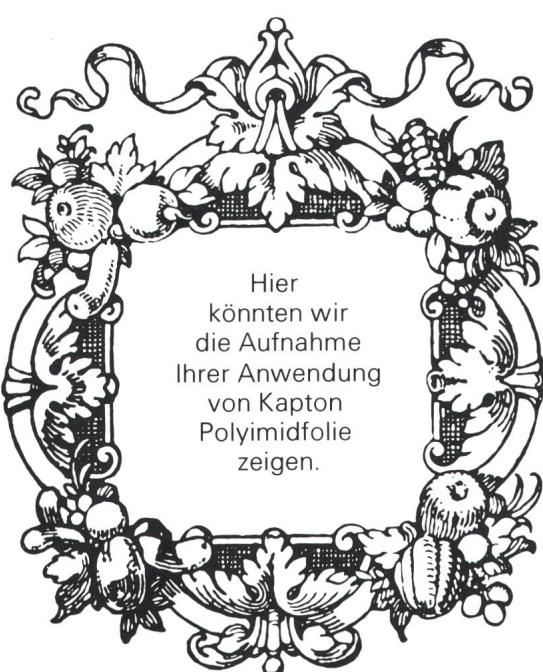
**woertz**

Elektrotechnische Artikel  
Installationssysteme

Oskar Woertz  
Hofackerstrasse 47  
Postfach 4132 Muttenz 1/Schweiz  
Telefon 061-613636  
Telex 63179 owmu ch

**Intelligente  
Elektro-  
Installationen**

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



## Kapton\* Polyimidfolie

die hochtemperatur-beständige transparente Kunststoff-folie. Einsetzbar im Temperaturbereich -269° bis +400°C. Dimensionsstabil, kein Schmelzpunkt, flammwidrig, heissiegelfähig, strahlungsbeständig, löt-fest, resistent gegen organische Lösungs-mittel.

\* Du Pont's eingetragenes Warenzeichen

### Einsatzgebiete:

Ummantelungen, Nut- und Phasenisolierungen, Lagenisolierungen, Heizelemente, Klebebänder, Laminat für flexible gedruckte Schaltungen, Tonbänder, Antriebsbänder, Transportbänder, Membranen für Sensoren, Membranen für Gasmaskenfilter, Trennfolie für elektronische Bauteile, Unterlagscheiben, gasfeste Dichtungen, Behälter für flüssigen Wasserstoff, Blutplasma-beutel, Tiefkühlbeutel Unterlagen für Bügeleisen, und ...

...Ihre neue Anwendung.

# Wachendorf

# Mehr Effizienz mit GRADIS in der Leitungsdokumentation



GRADIS ist ein intelligentes CAD-Informationssystem, das die tägliche Arbeit fürs Planen und Zeichnen erleichtert und effizienter macht. Viele zufriedene Kunden erleben es Tag für Tag.

Ohne grosse EDV-Kenntnisse lassen sich Daten und Grafiken verknüpfen, Berechnungen ausführen und die Ergebnisse aufbereitet ausgeben.

GRADIS-Systeme sind Produkte, die mit Ihren Bedürfnissen wachsen können, vom besonders preisgünstigen Einplatzsystem bis zum Infosystem mit relationaler Datenbank.

Ob in der Leitungsdokumentation oder im Vermessungs- und Planungswesen, mit GRADIS von CONTRAVES fällt es leicht, sich für EDV zu entschliessen.

Fragen Sie CONTRAVES – den Partner, der Ihre Sprache spricht.

Bitte senden Sie mir eine ausführliche Dokumentation über

- Leitungsdokumentation
- Vermessungs- und Planungswesen

SEV

Firma \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

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

## contraves

Contraves AG, Postfach, CH-8052 Zürich, Telefon 01/306 2211, Telex 56 877  
Contraves GmbH, Bereich Industrie, Eschborner Landstrasse 42-50

TECHNOLOGIE DE POINTE

10 - 220 kV

Câbles à haute tension  
Hochspannungskabel

EPR

SOCIETE ANONYME DES  
CABLERIES & TREFILERIES  
DE COSSONAY

COSSONAY