

<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>	83 (1992)
<b>Heft:</b>	18

## **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:** 21.02.2026

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



Die neuen Vakuum-Leistungsschalter von Sprecher Energie sind kompakt – das Gießharzgehäuse trägt die Schalterbaugruppen und übernimmt alle Isolierfunktionen –, zudem ist der Energiebedarf des neu entwickelten Federantriebs minimal.

Les nouveaux disjoncteurs à coupure sous vide de Sprecher Energie sont compacts – le boîtier multifonctionnel en résine moulée supporte tous les éléments fonctionnels et assure toutes les fonctions d'isolation – et la consommation d'énergie de l'entraînement à ressort nouvellement créé est minimale.

(Foto: Sprecher Energie)

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

**Redaktion SEV: Informationstechnik und Energietechnik**

M. Baumann, Dipl. El.-Ing. ETH (Redaktionsleitung, Informationstechnik);

Dr. F. Heiniger, Dipl. Phys. ETH (Energietechnik);

R. Ochsner, Administration.

Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 384 94 30.

**Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft**

W. Blum, Dipl. Ing. (Redaktionsleitung);

Frau I. Zurfluh.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 221 04 42.

**Insatzerverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 211 71 71, Telefax 207 89 38.

**Adressänderungen/Bestellungen:** Schweiz. Elektrotechn. Verein, Zentrale Dienste/Bulletin, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11.

**Erscheinungsweise:** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnement im Inland: pro Jahr Fr. 165.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 185.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 12.–, im Ausland: Fr. 14.–.

**Satz/Druck/Spedition:** Vogt-Schild AG, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Solothurn, Tel. 065 247 247.

**Nachdruck:** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Editeur:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11.

**Rédaction ASE: Techniques de l'information et techniques de l'énergie**

M. Baumann, ing. dipl. EPF (chef de rédaction, techniques de l'information);

Dr. F. Heiniger, phys. dipl. EPF (techniques de l'énergie);

R. Ochsner, administration.

Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, télifax 384 94 30.

**Rédaction UCS: Economie électrique**

W. Blum, ing. dipl. (chef de rédaction);

Mme I. Zurfluh.

Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, télifax 221 04 42.

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01 207 86 34 ou 01 207 71 71, télifax 207 89 38.

**Changements d'adresse/commandes:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11.

**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. 165.–, à l'étranger: fr.s. 185.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 12.–, à l'étranger fr.s. 14.–.

**Composition/Impression/Expédition:** Vogt-Schild SA, Zuchwilerstr. 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.

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

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



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

## Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

### Rationelle Energienutzung

#### Utilisation rationnelle

11 **Wieviel Strom verbraucht ein Haushalt?**

17 **Elemente der Förderung von Wärmepumpen**

23 **Ammoniak-Wärmepumpe im EWZ-Limmattwerk Wettingen**

*Innovation, Produktivität und Umwelt – der 12. UIE-Kongress in Montreal*

*Innovation, productivité et l'environnement – le 12<sup>e</sup> Congrès international de l'UIE à Montréal*

28 **Innovationen bei der industriellen und gewerblichen Stromanwendung**

32 **Rationelle Elektrizitätsanwendung – der italienische «Plan 2000»**

39 **Statistik der Klein-WKK-Anlagen in der Schweiz**

45 **Taux d'inflation et dimensionnement des transformateurs**

49 **Soziale Kosten der Energiebereitstellung – Übersicht über aktuelle Forschungsvorhaben**

55 **«Charte 2000» – Expression d'une nouvelle attitude vis-à-vis des consommateurs d'électricité**

59 **VAS – der Verband Aargauischer Stromkonsumenten**

61	Nationale und internationale Organisationen	Organisations nationales et internationales
61	Verbandsmitteilungen	Communications de l'UCS
63	Öffentlichkeitsarbeit	Relations publiques
65	Aus Mitgliedwerken	Informations des membres de l'UCS
66	Diverse Informationen	Informations diverses
68	Für Sie gelesen	Lu pour vous
69	Statistische Mitteilungen	Communications statistiques

72 **Veranstaltungskalender** **Calendrier des manifestations**

# ADALIN

das geografische Landinformationssystem  
für die rationelle Erfassung, Bearbeitung  
und Auswertung von

Vermessungs-, Planungs-, Versorgungs-  
und Entsorgungs-Daten

Kataster  
Abwasser  
Elektrizität  
Fernmeldeanlagen  
Fernwärme  
Förderanlagen  
Gas  
Gemeinschaftsantennen  
Luftschutz  
Strassenunterhalt  
Umweltschutz  
Wasser  
Zivilschutz

Verlangen Sie eine ausführliche Dokumentation,  
oder eine  
eindrückliche Vorführung in unserem Betrieb!



**Adasys AG**  
Software-Entwicklung  
und Beratung

Kronenstr. 38, 8006 Zürich  
Telefon 01/363 19 39



## Kopf oder Zahl?

Kopf sticht beim Bicont 8: dieser elektronische Münzschaltautomat bietet höchsten Bedienungskomfort. Denn Bicont 8 zeigt Köpfchen beim Zählen: er akzeptiert alle sechs Schweizer Münzen und zeigt sofort den Zeitvorrat an. Und Sie programmieren ihn ohne kompliziertes Umrechnen mit Drucktasten.

Zahl sticht beim AEG Münzschaltautomaten S2Z1: auf diesen absoluten Leader mit seinem bewährten, klassischen Konzept können Sie zählen. Ihn gibt es in 13 Laufzeiten zwischen 8 und 80 Minuten. Bei ihm wählen Sie unter fünf Schweizer Münzen oder Jetons.



**Die Münzschaltautomaten für Gewinner!**

**AEG**

**ELEKTRON** Elektrotechnik  
Elektronik  
Nachrichtentechnik

Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft  
8804 Au ZH, Telefon 01 781 0111

Suisse Romande: **Prodelec SA**, 1080 Les Cullayes, tél. 021 903 32 24

# Aktion Power Lifting

Wir haben für Sie  
das "Nachrüsten" interessant gemacht.



Die Aktion Power Lifting verstehen wir als eine Dienstleistung an unsere Kunden, an Sie.

Zum Angebot: Nachrüsten von Landis & Gyr-Zählern ist Ihr Einstieg in die Modernisierung.

Folgenden Landis & Gyr-Zählern ab dem Jahre 1976 helfen wir auf den Sprung in die neue Zähler-Zeit:

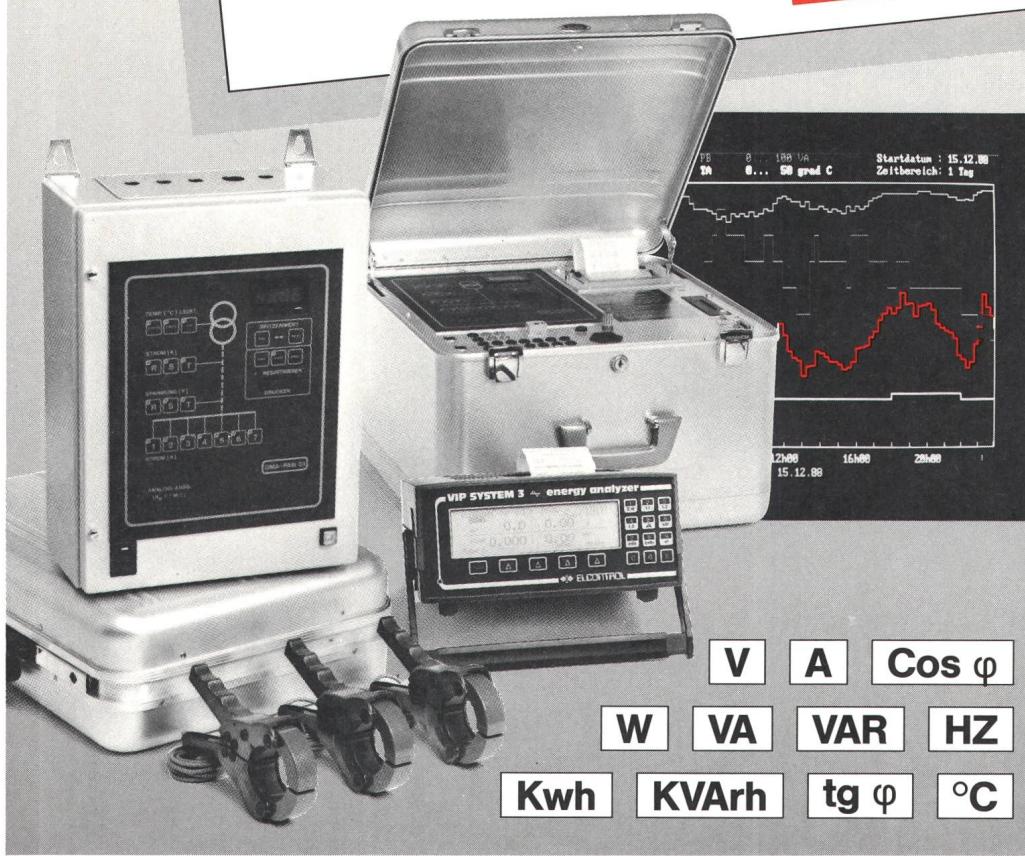
HK4e/d 10 (40) A, MK4e/d 10 (40) und 20 (80) A, MK6e/d 100/5 A

Wenn Sie wissen wollen, wie interessant das Nachrüsten preislich ist, sollten Sie uns anrufen. Verlangen Sie bitte Herrn Perregaux.

Landis & Gyr  
Energy Management (Schweiz) AG  
Hinterbergstrasse 9  
CH-6330 CHAM  
Telefon 042 - 44 57 11

**LANDIS & GYR**

# Matter Netzdaten - Erfassungs- und Auswertesysteme



Suchen Sie ein Kompaktsystem für bis zu 61 Messgrößen

- für Einbau oder Feldeinsatz
- für Messung auch in Mini-Stationen

#### Wünschen Sie

- Momentan-, Mittel-, Min- oder Max-Werte auf Display
- Alarmausgänge
- Oberwellenanalyse
- Datenausgabe auf Drucker
- Grafische Registrierung
- Auswertung auf PC
- Unterbrucherfassung ab 1 ms

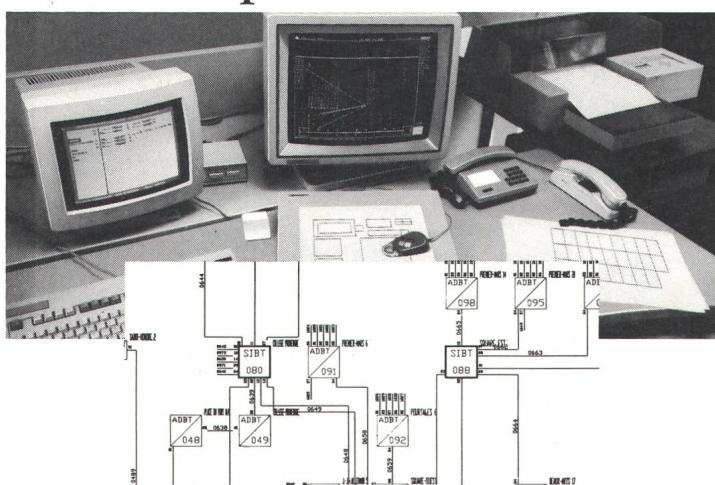
Verlangen Sie unsere Unterlagen

**Ulrich Matter AG**

Elektr. Mess- und Regeltechnik  
5610 Wohlen  
Telefon 057/22 72 55  
Telefax 057/22 72 87

**GIRES**

verwaltet  
Ihre Niederspannungsnetze  
problemlos



- Netzdaten- und Komponentenverwaltung
- Zustand der Verbindungen
- Statistiken

- Automatisches Erstellen von Funktionsschemata am Bildschirm und auf Papier
- Berechnungen

GIRES-NS lässt sich sowohl für kleine Netze (1000 Abonnenten), wie auch für grosse Netze (mehr als 100 000 Abonnenten) verwenden.

CH-2016 CORTAILOD/SUISSE  
TELEPHONE 038/44 11 22  
TELEFAX 038/42 54 43  
TELEX 952 899 CABC CH



**CABLES CORTAILOD**  
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Fortschrittliche Technologie, Dienstleistungen und Sicherheit.



## Schaltuhren

(und Stundenzähler)

**sind unsere Spezialität**

**e.o.bär**

**3000 Bern 13**

Postfach 11  
Wasserwerksgasse 2  
Telefon 031/22 76 11

# PANENSA

LES VERNETS  
2035 CORCELLES - CH -

TEL.  
0041 38324411

FLICKERMETER

NETZANALYSATOR

ÖBERWELLENANALYSATOR

SCHLEIFENIMPEDANZMESSUNG



Besuchen Sie uns!

Halle: 9

Stand: 9 A 82

Düsseldorf, 5. - 10. 10. 1992

## Mit Sicherheit mehr Umsatz!

Der Anwesenheits-  
Simulator Flash  
**Domocontrol 130**  
kommt dem  
Sicherheits-Bedürfnis  
Ihrer Kunden  
entgegen



**Flash**

Unbedingt neuen  
Prospekt verlangen!



**Julius Fischer AG**, Volketswil

Postadresse: Postfach, 8603 Schwerzenbach

Telefon 01/946 00 22, Fax 01/946 00 44

Bestellungen: 01/946 00 33

## NANOVIP-Leistungsanalysator

problemlos im Einsatz - gross in der Leistung

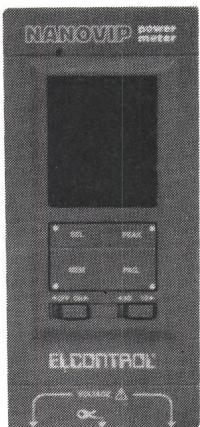
- misst V, A, cos-phi, kW, kVar, kVA, Hz
- speichert Belastungsspitzen
- Messumfang 7 W bis 750 kW
- für Gleich- und Wechselstrom (20 . . . 600 Hz)



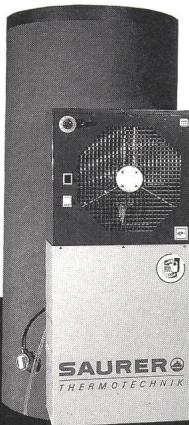
Ihr Partner für die Elektroenergie-Optimierung seit 1965

**detron ag 4332 Stein**

Fax 064 - 63 22 10 Tel. 064 - 63 16 73



**E2000**



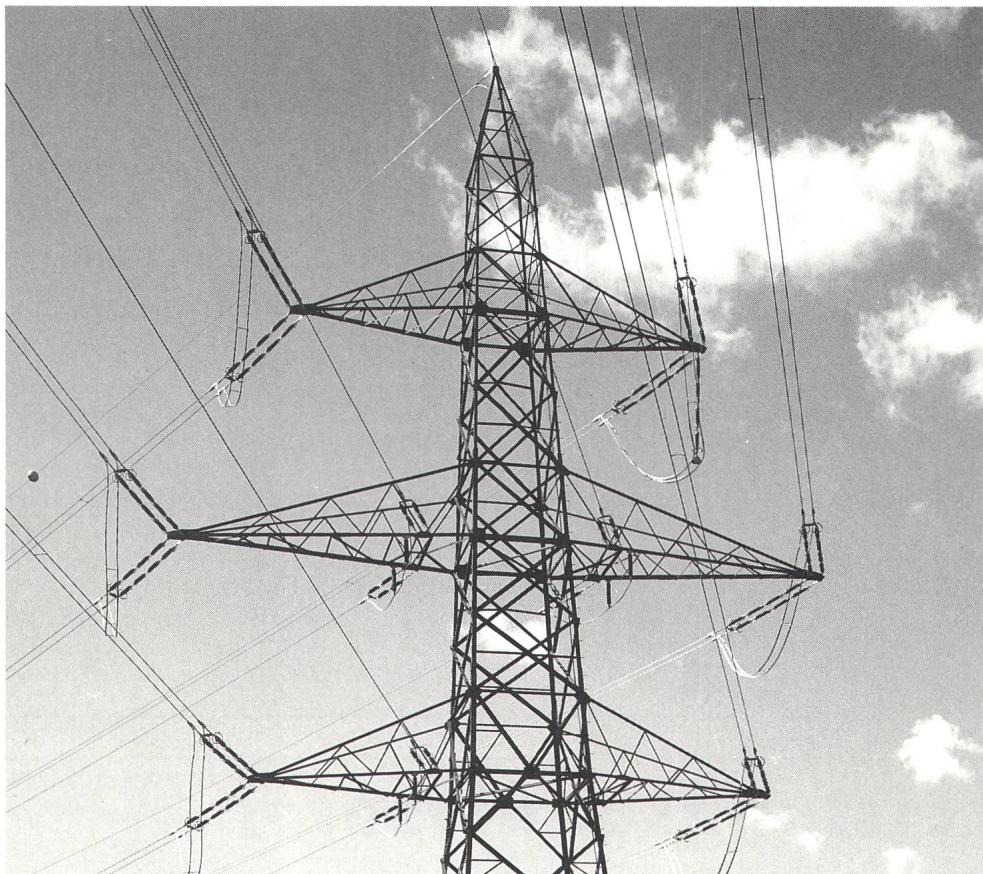
### 60% Strom-Ersparnis

- braucht nur 40% elektrische Energie im Vergleich zum Elektroboiler
- nutzt erneuerbare Umweltwärme im Sinne von "Energie 2000"
- kombinierbar mit Solarkollektoren
- 300, 400, 500 l-Ausführung, 220 V anschlussfertig
- Bezug: bei Ihrem Installateur

## Stromsparboiler

SAURER THERMOTECHNIK AG, CH-9320 Arbon, Tel. 071-46 92 12, Fax 071-46 67 05

# Störungsfrei und sicher: Energieübertragung mit Georg Fischer Freileitungsarmaturen

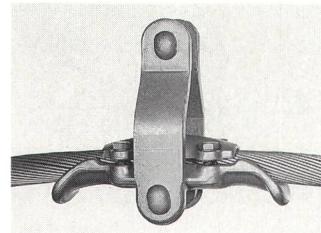


Ob im kältesten Winter oder im heißesten Sommer, Georg Fischer Freileitungsarmaturen garantieren eine störungsfreie und sichere Energieübertragung. Georg Fischer steht dafür ein: Sie kriegen weder kalte Füsse noch einen heißen Kopf. Ein kompetenter Partner lässt Sie nicht im Stich.

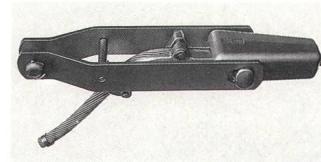
Georg Fischer Ingenieure mit jahrzehntelanger Erfahrung haben ein enormes Wissenspotential aufgebaut. Für jeden Anwendungsfall ist die bestgeeignete Komponente und der optimale Werkstoff

erarbeitet: ein wohl ausgewogenes System. Georg Fischer Elektroarmaturen für Hoch- und Mittelspannungsleitungen bilden die Basis einer wirtschaftlichen, zuverlässigen Übertragung und Verteilung elektrischer Energie.

**Georg Fischer**  
**Rohrleitungssysteme AG**  
**Elektroarmaturen**  
**CH-8201 Schaffhausen/Schweiz**  
**Telefon 053/811111**  
**Fax 053/25 4107**



Tragklemme Al geschmiedet, gutes Verhalten bei Seilschwingungen



Doppelkeil-Abspannklemme, hohe dynamische Belastbarkeit



Feldabstandhalter seilschonend durch torsionale und Biegebeweglichkeit

**GEORG FISCHER +GF+**