

**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:** 91 (2000)

**Heft:** 16

## 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

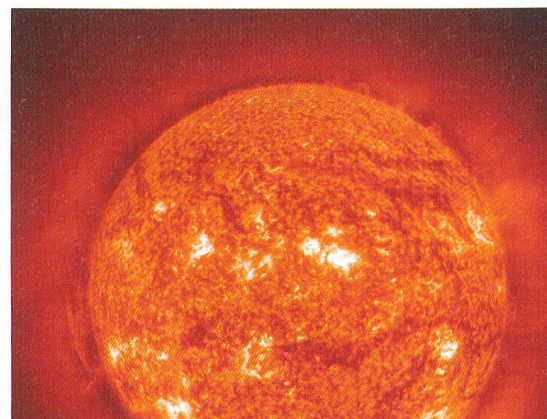
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 08.02.2026

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



Brodelnde Sonnenkorona: Die Plasmawolken der äusseren Sonnenhülle sind zurzeit besonders aktiv. Sie schleudern hochenergetische elektrische Teilchen in den Weltraum. Mit 2000 km/s rasen sie auch in Richtung Erde, wo sie auf das irdische Magnetfeld prallen und sich als Sonnenstürme entfalten. Neben prachtvollen nordischen Lichtern können diese Stürme auch unerwünschte Spannungen im Stromnetz verursachen (Photo: Extrem-UV-Teleskop des europäisch-amerikanischen Forschungs-satelliten Soho/NASA/22. Juni 2000).

Couronne solaire en pleine ébullition: les nuages de plasma de la couche externe du soleil, actuellement particulièrement actifs, projettent des particules électriques hautement énergétiques dans l'espace. Celles-ci foncent à une vitesse de 2000 km/s vers la terre où elles se heurtent au champ magnétique terrestre et entraînent des orages magnétiques. A côté de magnifiques aurores boréales, ces orages peuvent également provoquer des tensions indésirables dans le réseau électrique (photo: télescope UV du satellite de recherche euro-américain Soho/NASA/22 juin 2000).

## BULLETIN

des Verbandes Schweizerischer  
Elektrizitätsunternehmen  
de l'Association des entreprises électriques  
suisses

des Schweizerischen  
Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens

### Redaktionen/Rédactions

Verantwortlich für diese Nummer/Respon-  
sable de ce numéro: Ulrich Müller (VSE),  
Postfach 6140, 8023 Zürich,  
Telefon 01 226 51 11,  
E-Mail: ulrich.mueller@strom.ch  
Weitere Angaben im Impressum/  
Autres informations voir impressum

### Inserateverwaltung/Annonces

Bulletin SEV/VSE, Förrlibuckstrasse 10  
Postfach, CH-8021 Zürich  
Telefon 01 448 86 34, Fax 01 448 89 38  
E-Mail: jtouzinsky@jean-frey.ch

### Abonnemente/Abonnements

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein  
Dienste/Bulletin  
Luppmenstrasse 1–3, CH-8320 Fehraltorf  
Telefon 01 956 11 21, Fax 01 956 11 22

## 6 Editorial, Notiert/Noté

### 13 Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1999 (Auszug)

Bundesamt für Energie, Bern

### Statistique globale suisse de l'énergie 1999 (Extrait)

Office fédéral de l'énergie, Berne

#### 13 1. Übersicht

#### 1. Vue d'ensemble

#### 18 2. Vergleich aller Energieträger von Produktion bis Verbrauch

#### 2. Comparaison de tous les agents énergétiques de la production à la consommation

#### 3. Einzelne Energieträger (nur im Sonderdruck)

#### 3. Les agents énergétiques considérés isolément (dans le tirage à part)

#### 41 4. Ökonomisches und ökologisches Umfeld

#### 4. Contexte économique et écologique

## Branchen-Magazin – Magazine

#### 53 Politik und Gesellschaft – Politique et société

#### 60 Technik und Wissenschaft – Technique et sciences

#### 61 Firmen und Märkte – Entreprises et marchés

#### 62 Leserbrief – Courrier de lecteur

#### 63 Neuerscheinungen – Nouveautés

#### 64 Organisationen – Organisations

#### 65 Veranstaltungen – Manifestations

#### 66 Produkte und Dienstleistungen – Produits et services

#### 67 Veranstaltungskalender – Calendrier des manifestations

## VSE-Nachrichten – Nouvelles de l'UCS

#### 70 Mitteilungen – Communications

#### 73 News aus den Elektrizitätswerken – Nouvelles des entreprises

#### 81 Impressum – Impressum

#### 82 Forum – Forum





## Bargeldlos. Barzahlen. Bicont.

Bicont Gebühren- und Münzschaftautomaten zahlen sich aus, z.B. in Waschküchen, Freizeitanlagen oder als Vorauszahlungssystem für Elektrizitätswerke. Bargeldlos mit Gebührenautomaten Bicont DTS 828/STS 829 und dem Vorauszahlungssystem Bicont CKE 818. Barzahlen mit Münzschaftautomaten Bicont 8 und AEG S2Z1. Elektron AG, Abt. Niederspannung, 8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11, Telefax 01 781 02 02, [www.elektron.ch](http://www.elektron.ch)



# ELEKTRON

017/460/558/01.00

## **7600 ION, das neue Schalttafeleinbaugerät für die permanente Messung und Überwachung der Energiequalität nach EN 50160, IEEE 519/1159, CBEMA/ITIC und SEMI**



- Misst und speichert 5 Ströme und 4 Spannungen
- 8 digitale Eingänge
- 7 digitale Ausgänge
- Strom- und Spannungsverläufe
- Flicker
- Transiente ab 78 us
- Oberwellen bis zur 127igsten
- Aufzeichnungen in Kurvenform
- Energieverbrauch
- Leistungsverlauf
- Datenspeicher bis 8 MB
- Genauigkeit 0,08 % + 0,02 %
- Schnittstellen: RS 232/485, Infrarot, Ethernet
- eingebautes Modem
- Protokolle: Modbus, DNP 3.0, ION
- Auswertesoftware PEGASYS

HERREN ELECTRONICS AG  
Zugerstrasse 70, CH-6340 Baar  
Tel. 041/766 88 44, Fax 041/761 58 00  
E-Mail: [herren@herren-electronics.com](mailto:herren@herren-electronics.com)





TECHNISCHE PROBLEMLÖSUNGEN

EXPERTISEN

SICHERHEIT ANLAGEN

NORMUNG

RISIKOANALYSEN

IT SECURITY

INSPECTION CENTER

SICHERE ELEKTRIZITÄT

WEITERBILDUNG

INNOVATIONS MANAGEMENT

TECHNIK UND UMWELTSCHUTZ

INFORMATION

Der SEV ist Ihr kompetenter, unabhängiger Partner für alle Fragen der Energie- und Informationstechnik. Das SEV-Konzept TSM® Total Security Management prägt alle unsere Dienstleistungen: Entscheiden Sie sich jetzt für das Know-how und die Beratung des SEV.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf, Tel. +41 1 956 11 11, Fax +41 1 956 11 22, Internet: [www.sev.ch](http://www.sev.ch), weitere Niederlassungen: Association Suisse des Electriciens ASE Romandie, Lausanne, DR. GRAF AG/ RISCARE AG, Gerlafingen, SEV (Hong Kong) Ltd., Hong Kong



Garantiert branchenspezifische Qualitäts- und Sicherheitsmerkmale. Eröffnet neue Möglichkeiten zur Marktprofilierung.



Garantiert Übereinstimmung mit internationalen Sicherheits-Standards. Ermöglicht internationalen Marktzutritt.



Dieses Zeichen garantiert die sichere Anwendung der Elektrizität.

