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: 83 (1992)

Heft: 2

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

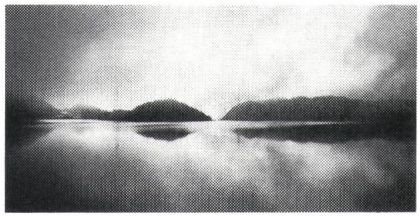
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 04.12.2025

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

Bulletin SEV/VSE 2/1992
Zürich, 24. Januar 1992
83. Jahrgang

Bulletin ASE/UCS 2/1992
Zurich, le 24 janvier 1992
82e année



«Es steigt aus Wasser die Kraft, der Geist, der für uns schafft.» Mit diesem Vers charakterisierte Rudolf Schnider aus Spiez sein preisgekröntes Foto vom Grimsel-Totensee.

«De l'eau jaillit la force, l'esprit qui travaille pour nous.» C'est ainsi que Rudolf Schnider, Spiez, a caractérisé sa photographie primée du Totensee au Grimsel.

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);
Frau H. Uster, Administration.
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich, Tel. 01 384 91 11, Telefax 384 94 30.
Redaktion VSE: Elektrizitätswirtschaft
W. Blum, Dipl. Ing. (Redaktionsleitung);
Frau P. Seppey.
Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01 211 51 91, Telefax 221 04 42.
Inserateverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01 207 86 34 oder 01 207 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);
Mme H. Uster, administration.
Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01 384 91 11, téléfax 384 94 30.
Rédaction UCS: Economie électrique
W. Blum, ing. dipl. (chef de rédaction);
Mme P. Seppey.
Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01 211 51 91, téléfax 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, téléfax 207 89 38.
Changements d'adresse/commandes: Association Suisses 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.

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

Elektrizitätswirtschaft – Economie électrique

Wasserkraft – Force hydraulique

13 **Fotowettbewerb Wasserkraft: Die Gewinner**
U. Müller

18 **Entwicklung der Wasserkraftnutzung im 19. Jahrhundert**
N. Schnitter

31 **Ausbau der Wasserkraft im 20. Jahrhundert**
N. Schnitter

56 **Aufbau einer Elektrizitätsversorgung als Entwicklungshilfeprojekt in Nepal**
H. Waldschmidt

63 Nationale und internationale Organisationen — Organisations nationales et internationales
63 Öffentlichkeitsarbeit — Relations publiques
66 Aus Mitgliedwerken — Informations des membres de l'UCS
68 Diverse Informationen — Information diverses
71 Statistische Mitteilungen — Communications statistiques

75 Veranstaltungskalender — Calendrier des manifestations

Schaltuhren

(und Stundenzähler)

sind unsere Spezialität

e.o.bär

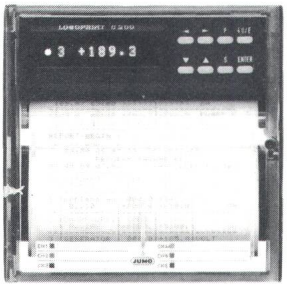
3000 Bern 13
Postfach 11
Wasserwerkgasse 2
Telefon 031/22 76 11

9217

JUMO

LOGOPRINT® C 200

6-Farben-Prozeßdrucker



- ☐ **6 galvanisch getrennte Meßeingänge;** frei programmierbar
- ☐ Frontrahmenmaß 144 x 144 mm; Einbautiefe nur 260 mm
- ☐ 2 Grenzwertrelais, 1 Störmelderelais
- ☐ Druckkopfantrieb durch Schrittmotor in 512 Schritten auf 100 mm Schreibbreite (Auflösung: 0,2 %)
- ☐ Papiervorschub programmierbar von 0 . . . 720 mm/h
- ☐ serielle Schnittstelle RS422/485 oder RS232C
- ☐ einfache Handhabung durch klare Strukturierung der Anwenderoberflächen
- ☐ Memory Card zur Programmierung aller Funktionen mit nur einem Befehl, Registrierung von Meßdaten bei Papierende und Sicherung von Programmierdaten

Meß- und Regeltechnik AG, Seestr. 67, CH-8712 Stäfa
Telefon 01/9 28 21 41 · Telefax 01/9 26 67 65

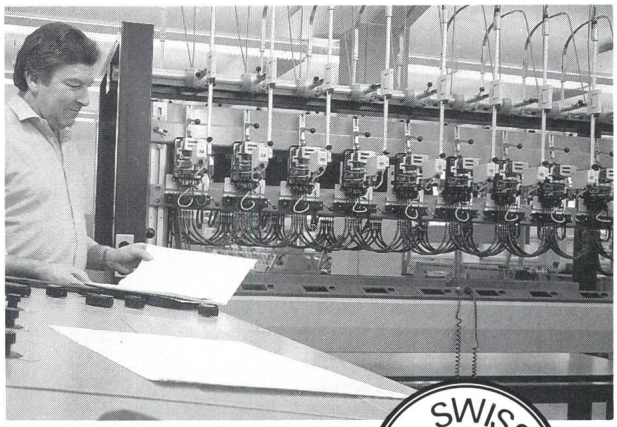
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
Association Suisse des Electriciens
Associazione Svizzera degli Elettrotecnici
Swiss Electrotechnical Association

SEV ASE

Die SEV-Prüfstelle Zürich

kalibriert
die Genauigkeit von elektrischen Messinstrumenten (Kalibrierdienst)

führt
Abnahmen, Expertisen und Beratungen durch



SWISS CALIBRATION

Unsere Fachspezialisten stehen zur Ihrer Verfügung. Rufen Sie uns an!

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Prüfstelle Zürich
Seefeldstrasse 301, Postfach, 8034 Zürich
Telefon 01/384 91 11 – Telex 817 431 sev ch – Telefax 01/ 55 14 26

TARIGYR®.
Das Tarifgeräte-Konzept.

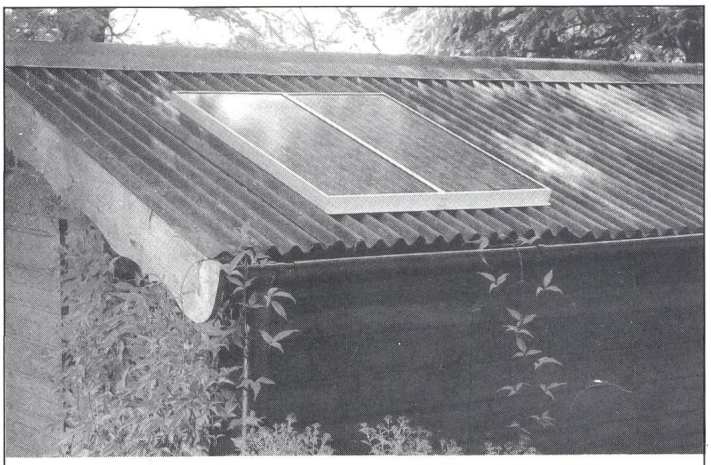
Systematisch konzipierte Tarifgeräte sind für die Energiemessung, die Tarifgestaltung und die Datenerfassung zukunftsentscheidend.
Das von Landis & Gyr entwickelte TARIGYR-Sortiment deckt alle Anforderungen der Elektrizitätswirtschaft.
Zeitlich differenzierte Tarife sind sowohl bei der Energiemessung als auch bei der Energie- und Leistungsmessung gewährleistet. Kommt für Sie als Zusatznutzen dazu: Die automatische Auslesung der Messwerte ist bei allen TARIGYR-Lösungen integriert.
Auf ein Argument gebracht dürfen wir sagen:
Beim TARIGYR-Gesamtkonzept ist die Zukunft inbegriffen.

ıdis & Gyr Energy
nagement (Schweiz) AG
terbergstrasse 9
-6330 CHAM
042 44 57 11
: 042 44 57 20

LANDIS & GYR

K 367 Z/D

ındis & Gyr Energy Management (Schweiz) AG – Kompetenz als Referenz



J. Peter-Reich AG

Breitenacherstrasse 1
8308 Illnau-Effretikon
Telefon 052 44 12 00
Telefax 052 44 25 20

Ihre Schweizer Vertretung für PST Solartechnik

Auch Händleranfragen erwünscht

Inserieren Sie im

Bulletin SEV/VSE

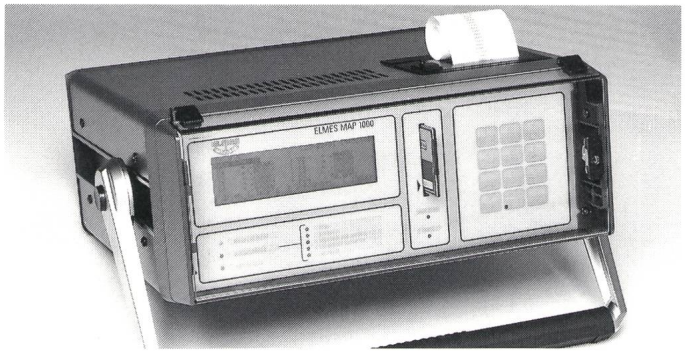
86% der Leser sind Elektroingenieure ETH/HTL

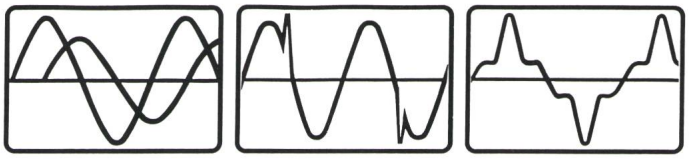
91% der Leser haben Einkaufsentscheide zu treffen

Sie treffen ihr Zielpublikum

Wir beraten Sie kompetent
Tel. 01/207 86 32

Der neue Dreiphasen-Netzanalysator ELMES MAP 1000





zum Messen und Speichern von
- Netzparametern
- Netzstörungen
- Oberschwingungen

ELMES STAUB + CO AG
Systeme für die Messtechnik
Bergstrasse 43
CH-8805 **Richterswil**
Telefon 01-784 22 22
Fax 01-784 64 07

Info-BON für die ausführlichen MAP-Unterlagen.

Firma _____

Adresse _____

PLZ/Ort _____

Zuständig _____ AT

TARIGYR®.
Flexible Tarife im Haushalt.

TARIGYR m 213

TARIGYR m 213 ist in Kombination mit den Zähler-Typen MK und HK die Basis für eine zukunftsgerichtete Tarifgestaltung in der Energiemessung.

Die Vorteile auf einen Blick:

Mehrfachtarife
1 bis 4 Energietarife, zeitabhängig gesteuert, analog der heutigen Hoch- und Niedertarife.

Saisonale Tarife
Halbjährliches Speichern der Energiewerte, zum Beispiel Hoch- und Niedertarif, Sommer, Winter.

Zudem sind Mehrfachtarife und saisonale Tarife beliebig kombinierbar.

Wenn Sie mehr über das Tarifgerät TARIGYR m 213 wissen möchten, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

ıdis & Gyr Energy
nagement (Schweiz) AG
terbergstrasse 9
-6330 CHAM
042 44 57 11
042 44 57 20

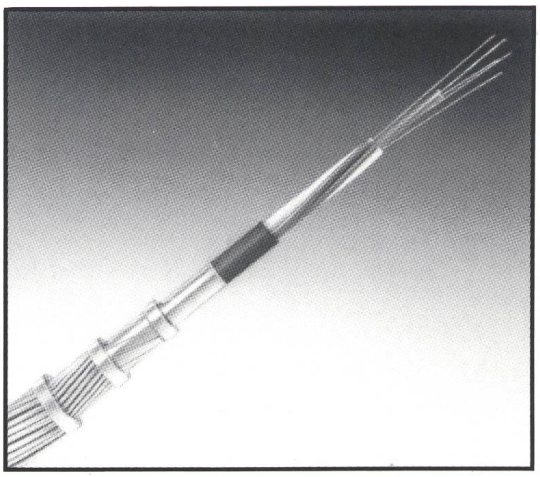
LANDIS & GYR

K 368 Z/D

Toujours plus compétitif et dans le vent...

Les câbles de la vie

COSSONAY



Corde de terre aérienne avec fibres optiques incorporées pour la transmission de données.

...avec ses câbles pour le transport de l'énergie électrique

Notre époque a besoin de câbles aériens et souterrains toujours plus performants pour transporter l'énergie électrique de manière sûre et économique, dans le respect de l'environnement. Des câbles de toutes sortes, de la basse à la très haute tension, pour que l'énergie soit là où elle est nécessaire.

Ces câbles d'énergie, indispensables à notre vie, COSSONAY les fabrique.

CABLERIES ET TREFILERIES DE COSSONAY S.A.

TARIGYR®.

Die neue Mehrfach-Intelligenz.

Nachrüsten mit TARIGYR m 213

Nachrüsten aller Landis & Gyr Zähler ab dem Jahr 1976 ist jetzt möglich, und zwar für den gesamten Haushalt-Bereich.

Nachrüstbar sind folgende Zähler ab 1976:
HK4e/d 10 (40) A, MK4e/d 10 (40) und 20 (80) A MK6e/d 100/5 A

Die Modernisierung dieser Zähler bringt Ihnen klare Vorteile: Saisonale Tarifgestaltung mit Jahresablesung, Mehrfachtarife, automatische Auslesung und – eine sichere Datenerfassung.
Diese Nachrüstmöglichkeit mit der neuen «Mehrfach-Intelligenz» TARIGYR m 213 bestätigt das TARIGYR-Konzept als durchdachtes und umfassendes System für die Elektrizitätswirtschaft.

ıdis & Gyr Energy
nagement (Schweiz) AG
terbergstrasse 9
-6330 CHAM
042 44 57 11
: 042 44 57 20

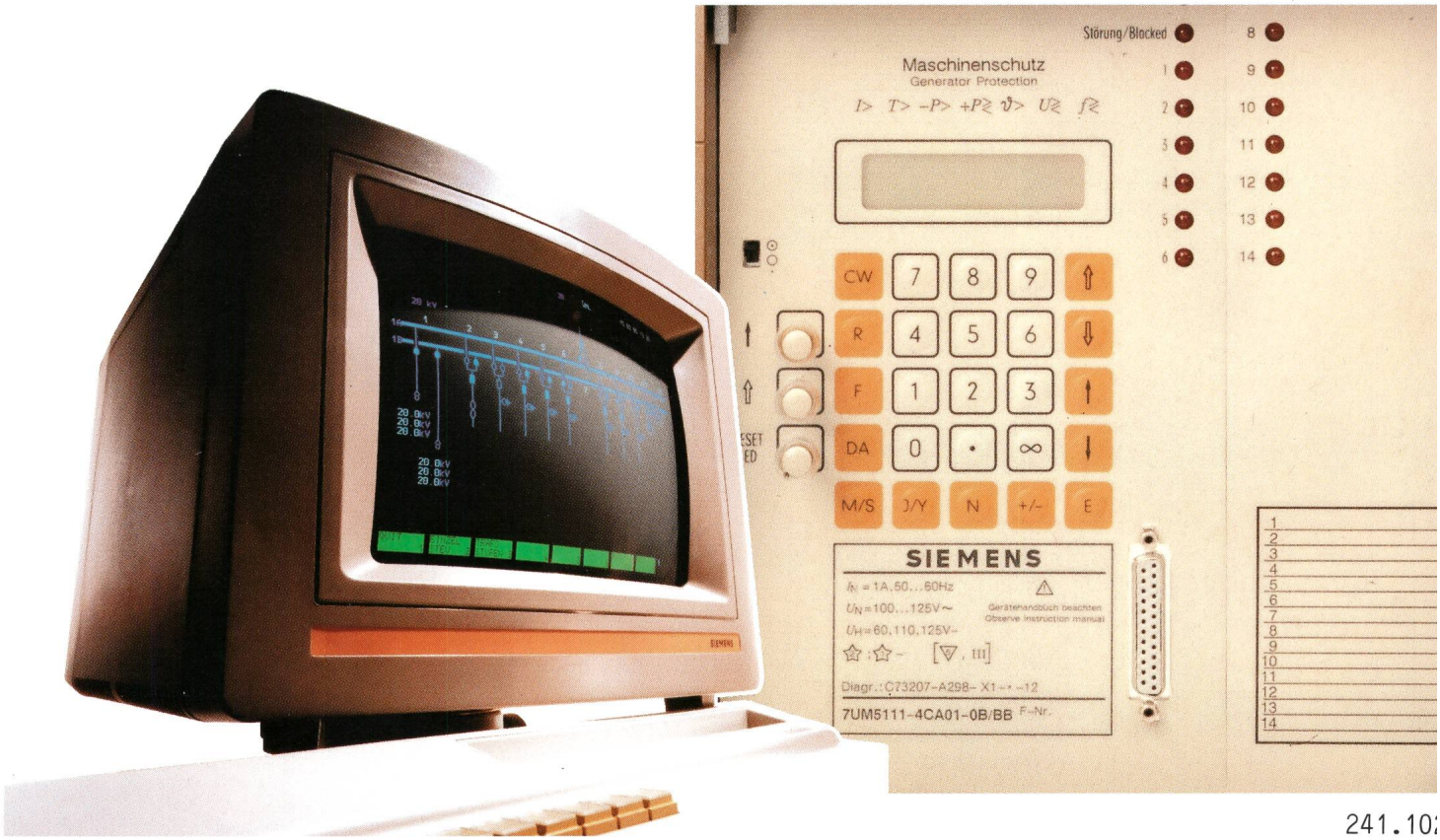
LANDIS & GYR

K 369 Z/D

ndis & Gyr Energy Management (Schweiz) AG Kompetenz als Referenz

SIEMENS

Der erste Schritt zur modernsten Leittechnik für Schaltanlagen



241.10

Der mikroprozessorgeführte Selektivschutz 7S besteht aus Stationsschutz, Abzweigschutz und Maschinenschutz. Der Stationsschutz mit dezentralen und zentralen Intelligenzen sorgt für Sammelschienen- und Schaltversagerschutz. Der Abzweigschutz verfügt neben der Basisfunktion Distanzschutz über die Zusatzfunktionen Wiedereinschalten, Fehlerortung, Erfassen/Speichern von Kurzschlussdaten und Betriebsmessung.

Der Selektivschutz 7S gehört, zusammen mit den zwei Bausteinen Schaltanlagen-Leitsystem und Schaltfehlerschutz, zum neuesten Leittechnik-System LSA 678. Diese Bausteine können autark oder als komplettes System in beliebiger Kombination betrieben werden. Auf Feld- genauso wie auf Stationsebene. Der Ersatz alter Systeme kann schrittweise erfolgen.

Die zahlreichen Vorteile der neuen Siemens-Leittechnik für die Energieversorgung finden Sie in der ausführlichen Dokumentation. Rufen Sie einfach an.

Siemens-Albis AG
Energieversorgung

8047 Zürich
Freilagerstr. 28
Tel. 01/495 35 66

1020 Renens
Rue du Bugnon 42
Tel. 021/631 31 11

6934 Bioggio
Centro Nord/Sud 2
Tel. 091/59 10 84