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: 19

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: 13.12.2025

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

Bulletin SEV/VSE 19/1992
Zürich, 9. Oktober 1992
83. Jahrgang

Bulletin ASE/UCS 19/1992
Zurich, le 9 octobre 1992
83e année

Modernste Elektronik und hoher Softwareanteil sind in der Schutztechnik auch Merkmale der neuen Prüfmittel-Generation. Das Bild zeigt die Funktionsüberprüfung digitaler Schutzrelais mit der Netzschutz-Prüfeinrichtung CMC 56 im Praxisfall bei der SAK, St.Gallen.

Electronique de pointe et forte proportion de logiciel sont les caractéristiques des moyens d'essai de nouvelle génération. L'illustration montre l'essai de fonctionnement des relais de protection numériques à l'aide du dispositif d'essai de la protection de réseau CMC 56 dans un cas pratique aux SAK, Saint-Gall.
(Omicron Electronic, A-6845 Hohenems)

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.
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);
R. Ochsner, 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 *I. Zurfluh.*
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 Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, 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 165.– fr., à l'étranger: 185.– fr. Prix de numéros isolés: en Suisse 12.– fr., à l'étranger 14.– fr.
Composition/impression/expédition: Vogt-Schild SA, Zuchwilerstrasse 21, 4500 Soleure, tél. 065 247 247.
Reproducion: 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

Energietechnik – Techniques de l'énergie

Numerische Schutz- und Stationsleittechnik – Protection et contrôle-commande numériques

9 **Editorial**

11 **Numerische Schutztechnik – Integration und Diversifikation**
Hans Glavitsch

19 **Numerische Schutz- und Stationsleittechnik**
Die Erwartungen des Anwenders
Bernhard Sander

27 **Von der konventionellen Sekundärtechnik zum modernen Stationsleittechniksystem in numerischer Technik**
Fred Engler

35 **Protection numérique**
Un concept qui coordonne le contrôle-commande et la protection
Ivan De Mesmaeker

39 **Moderne Sekundärtechnik in Schaltanlagen**
Heinrich Kriesi und Emil Matzinger

45 **Qualitätssicherung für moderne Systeme**
Otto E. Lanz

51 **Internationale Normen von NH-Sicherungen**
Erfüllung der Schutzaufgaben von NH-Sicherungen, wenn die flinke Zeit-Strom-Charakteristik wegfällt
Werner Frei und Peter Donatsch

Aktuell – Actualités

57 Firmen und Märkte
58 Technik und Wissenschaft
60 Aus- und Weiterbildung
60 Politik und Gesellschaft
61 Buchbesprechungen
62 Neue Produkte
66 Veranstaltungen
67 Veranstaltungs- und Kurskalender

SEV-Nachrichten – Nouvelles de l'ASE

71 **Mitteilungen – Informations**
Denzler-Preis 1992 als Auszeichnung für Energiesparvorschläge

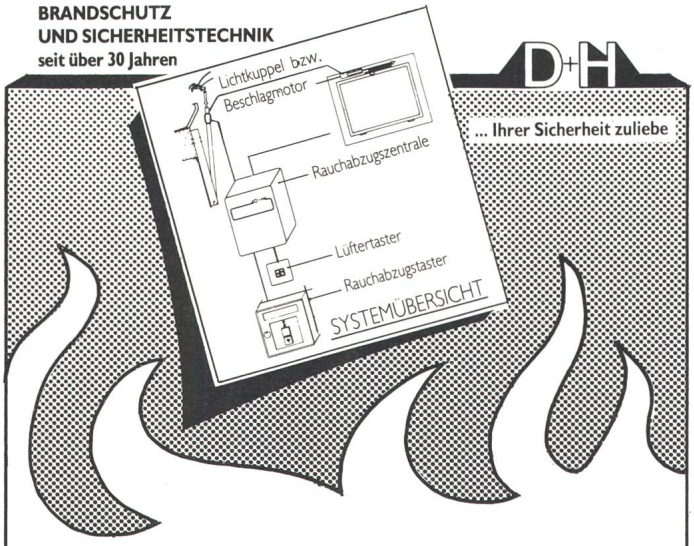
72 **Energietechnische Gesellschaft des SEV – Société pour les techniques de l'énergie de l'ASE**
Die Zukunft des Schienenverkehrs

75 **Normung – Normalisation**

80 **Starkstrominspektorat – Inspection des installations à courant fort – Ispettorato degli impianti a corrente forte**

80 **Internationale Organisationen – Organisations internationales**

BRANDSCHUTZ
UND SICHERHEITSTECHNIK
seit über 30 Jahren

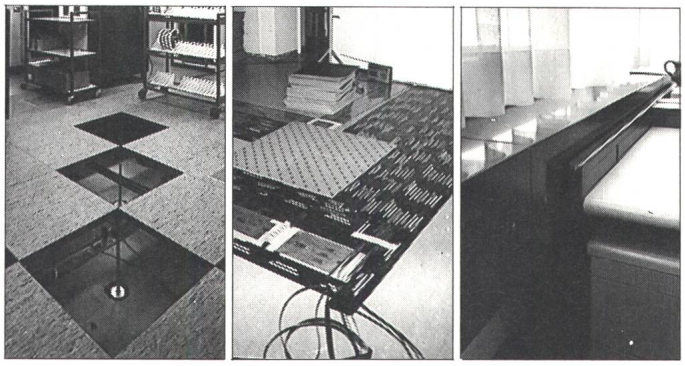


D+H
... Ihrer Sicherheit zuliebe

- **Entrauchen von Treppenhäusern und Hallen im Brandfall**
- **Belüften von Wintergärten**

Projektierung, Montage und Wartung von erprobten, hochtechnisierten und ausbaubaren Anlagen mit zugehöriger Steuerung in vielen Kombinationsmöglichkeiten direkt beim Schweizer Generalvertreter:

FOPPA AG CHUR Ringstrasse 35, Telefon 081 241146
Filiale Brail/Zernez, Tel. 082 72338



Faux-planchers LANZ
Câble plat LANZ
Canaux d'allèges LANZ

3 possibilités modernes pour la pose de câbles et de conduites dans des bâtiments administratifs et commerciaux:

- **un entretien et une offre élimineront tout équivoque quant aux prix, montage et possibilité d'extension**
- **la visite d'objets de références permet la comparaison avec les propres besoins.**

Téléphonez à lanz oensingen sa 062/78 21 21

☐ **Les faux-planchers** ☐ **Les câbles plats**
☐ **Les canaux d'allèges** m'intéressent. Prière d'envoyer la documentation.

☐ **Pourriez-vous me/nous rendre visite? Avec préavis!**

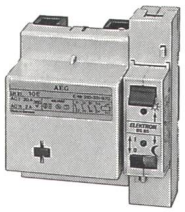
Nom, adresse: _____

lanz oensingen sa
CH-4702 Oensingen · téléphone 062 78 21 21

Auch wenn es mehr Wasser braucht, ist das AEG Boilerschütz LH 21 mit dabei...

Selbst diese Spitzen-Crew wird sauber: das AEG Boilerschütz LH 21 macht's möglich. Denn mit der Kombination von Kleinschütz LH 21 und Boilerschalter BS können Sie den Boiler dann nutzen, wenn er gebraucht wird!

Zu jeder Tages- und Nachtzeit kippen Sie einfach den Impulsschalter hoch und schon können kleine und grosse Fussballstars duschen!



AEG Kleinschütz LH 21 mit Boilerschalter BS. Brummfrei. Verzögert oder direkt einschaltbar. Mit und ohne Ein-/Ausschalter.

AEG

ELEKTRON *Elektrotechnik Elektronik Nachrichtentechnik*

Elektron AG, Generalvertretung AEG Aktiengesellschaft
8804 Au ZH, Telefon 01 781 01 11

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

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.

andis & Gyr Energy
anagement (Schweiz) AG
interbergstrasse 9
H-6330 CHAM
l. 042 44 57 11
ax 042 44 57 20

LANDIS & GYR

K 369 Z/D

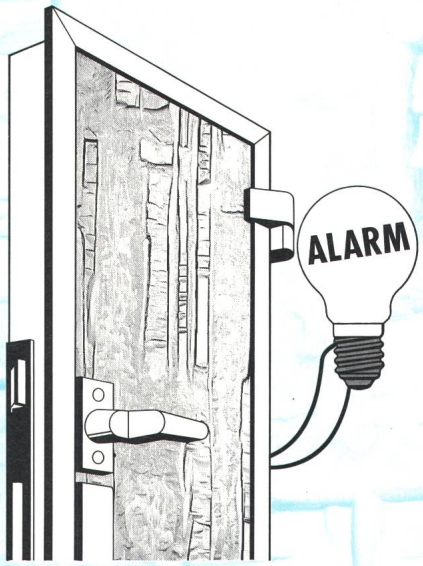
andis & Gyr Energy Management (Schweiz) AG – Kompetenz als Referenz

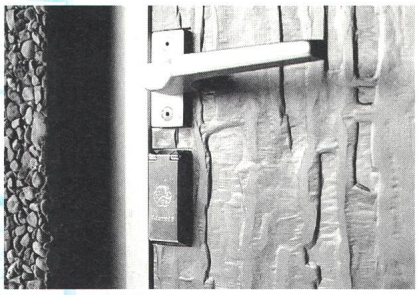
SIGNAPORT

Die alarmierende Türe

Mehlsecken CH-6260 Reiden Telefon 062 81 20 20 Telefax 062 81 29 38

– Jeder Einbruch wird signalisiert





F. Borner AG

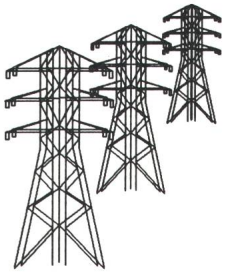
Wieder einen Schritt voraus.

NEUHEIT

ZIMMERLI ENERGIETECHNIK

Schutzsysteme

- ▷ Analysen
- ▷ Zustandsaufnahmen
- ▷ Einstellungen
- ▷ Inbetriebsetzung



- ▷ Prüfung mit mobiler Messanlagen für:
  - – Generatoren
  - – Transformatoren
  - – Schaltanlagen

Dienstleistungen

- ▷ Projektleitung
- ▷ Projektierung
- ▷ Beratung
- ▷ Bewertung/Expertisen
- ▷ Machbarkeitsstudien
- ▷ Bestimmung Restlebensdauer technischer Anlagen
- ▷ Netzanalysen
- ▷ Störanalysen
- ▷ Alternativenergien

Büro Poschiavo: 082/5 19 43
Fax: 082/5 19 43

Büro Mühlethal: 062/51 69 51
Fax: 062/51 60 68

Hotline: 077/47 07 80
24-Stunden-Service

Ab Platz günstig abzugeben:

3 Trafos, Fabrikat BBC

Jahrgänge 48 / 55 / 63
16 kV/400 V
Leistung 700 / 800 kVA

Anfragen erbeten an:
Oederlin AG, 5401 Baden
Tel. 056 82 17 04 / G. Schmid

Der Leser ist's

der Ihre Werbung honoriert!

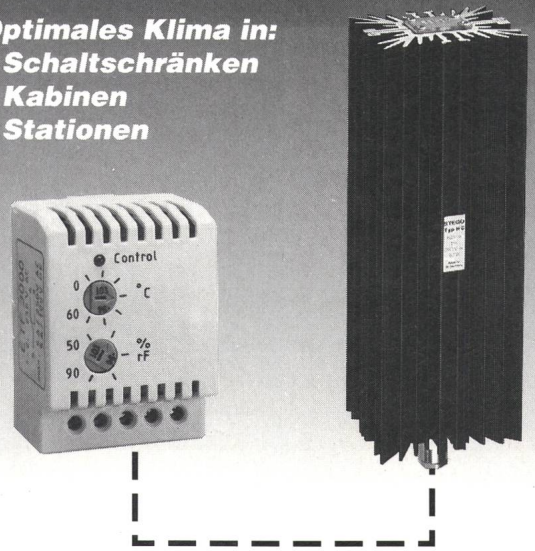
86% der Bulletin-SEV/VSE-Leser sind Elektroingenieure.

91% der Leser haben Einkaufsentscheide zu treffen.

Bulletin SEV/VSE – Werbung auf fruchtbarem Boden. Tel. 01/207 86 32

Kein Kondenswasser mehr!

Optimales Klima in:
– Schaltschränken
– Kabinen
– Stationen



Mit unserem elektronischen Feuchte- und Temperaturregler HYGROTERM ETF 3000 in Kombination mit unseren Heizgeräten erreichen Sie dies!
Der ETF 3000 erfasst unabhängig von einander die relative Luftfeuchtigkeit und die Umgebungstemperatur. Er lässt sich von 50-90% rF und 0-60° C einstellen. Der Umschaltkontakt ist mit 8 A/250 VAC/DC belastbar. Heizgeräte auf PTC-Basis sind von 10-150 W, 110-265 VAC/DC lieferbar.
Alle Geräte werden auf DIN-Schienen aufgeschnappt.

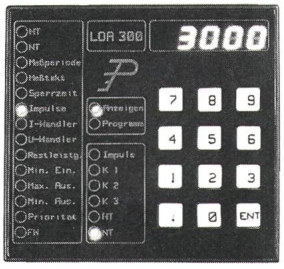
ELTAVO Walter Bisang AG
Elektro- und Industrieprodukte
CH-8222 Beringen/Schaffhausen
Telefon 053 / 35 31 81, Telefax 053 / 35 31 52

eltavo

Leistungsbezug begrenzen

wirtschaftlich, mit einer Petrick Leistungs-Optimierungs-Anlage

- mikroprozessorgesteuert mit integrierter Taktsteuerung
- lastabhängige, intelligente Steuerung der Schaltfolgen
- Betriebsparameter im Klartextdialog frei programmierbar

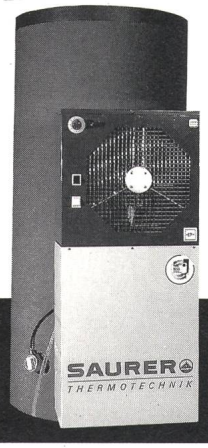


Ihr Partner für die Elektroenergie-Optimierung seit 1965

detron ag 4332 Stein

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

2000

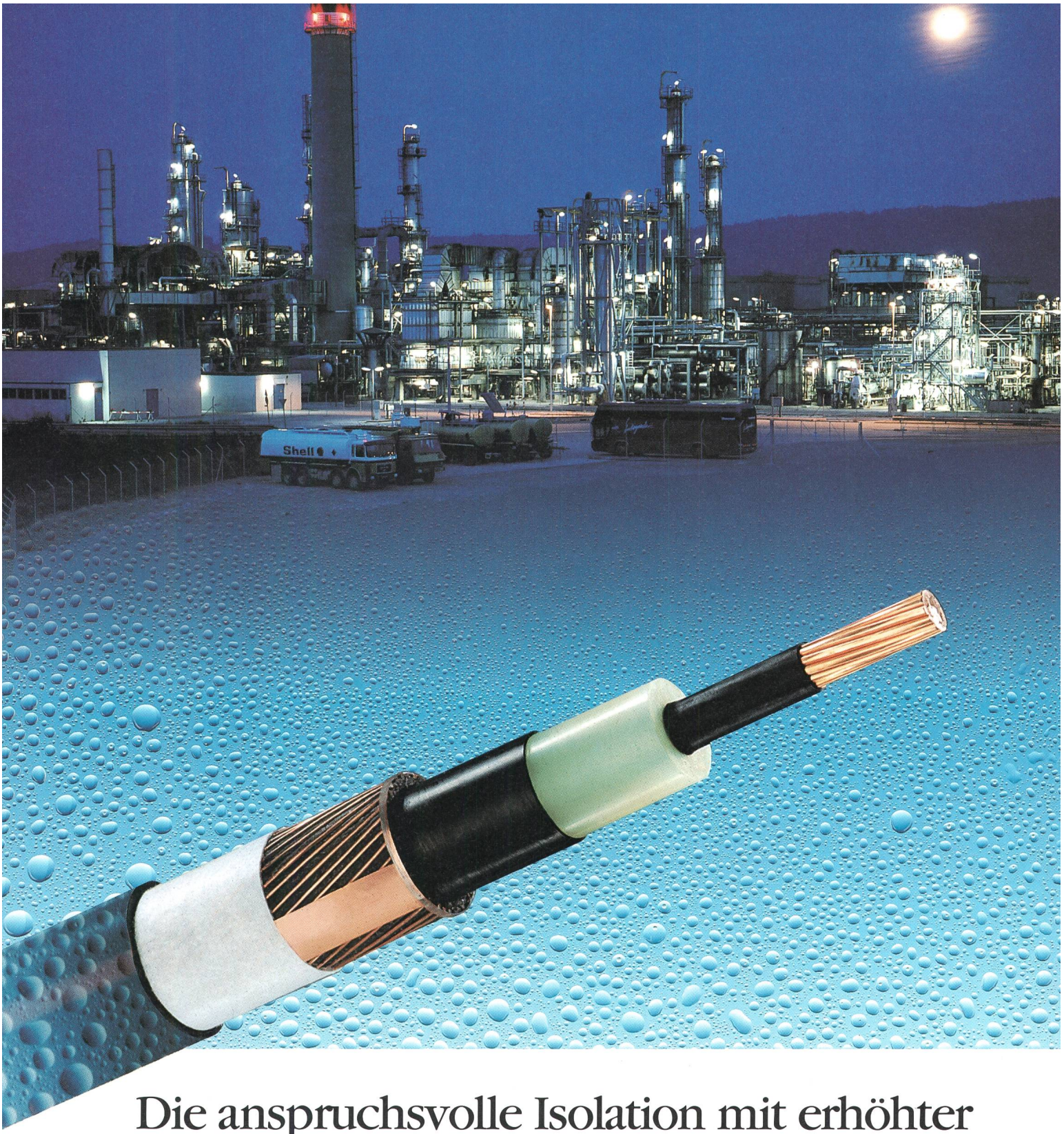


60% Strom-Ersparnis

-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



Die anspruchsvolle Isolation mit erhöhter Wasserbeständigkeit Mittelspannungskabel CORTEX® (WTR)

Gesteigerte Langzeit-Sicherheit

- gleicher Aufbau wie das Standard-XLPE-Kabel
- gleiche Abmessungen
- und nochmals verbessert!

CH-2016 CORTAILLOD/SUISSE
TÉLÉPHONE 038 / 44 11 22
TÉLÉFAX 038 / 42 54 43
TÉLEX 952 899 CABC CH

CABLES CORTAILLOD
ÉNERGIE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Fortschrittliche Technologie, Dienstleistungen und Sicherheit.