

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

Band: 81 (1990)

Heft: 12

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

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

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

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. Seppel.

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.

Abonnementsverwaltung: Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

Erscheinungsweise: Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahreshft herausgegeben.

Bezugsbedingungen: Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 155.-, im Ausland: pro Jahr Fr. 175.-, Einzelnummern im Inland: Fr. 10.-, im Ausland: Fr. 12.-.

Satz + Druck: Jean Frey Druck, Zürich

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);

M^{me} H. Uster, administration.

Seefeldstrasse 301, case postale, 8034 Zurich, tél. 01/384 91 11, téléfax 55 14 26.

Rédaction UCS: Economie électrique

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

M^{me} P. Seppel.

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 86 34 ou 01/207 71 71, téléfax 207 89 38.

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. 155.-, à l'étranger: fr.s. 175.-. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.-, à l'étranger fr.s. 12.-.

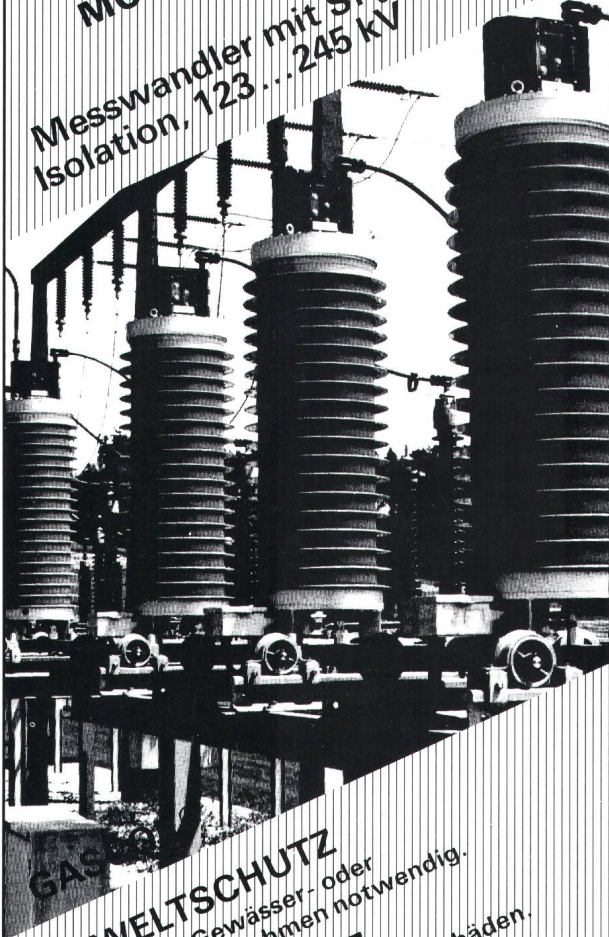
Impression: Jean Frey Druck, Zurich

Reproduction: D'entente avec la Rédaction seulement.

12	Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1989 Mitgeteilt vom Bundesamt für Energiewirtschaft und vom Schweiz. Nationalkomitee des Welt-Energie-Rates	
12	Statistique globale suisse de l'énergie 1989 Communiqué par l'Office fédéral de l'énergie et le Comité national suisse du Conseil mondial de l'énergie	
12	Übersicht	Aperçu
16	1. Bruttoverbrauch an Energie	1. La consommation brute d'énergie
25	2. Die Umwandlungsstufe Bruttoverbrauch/Endverbrauch	2. La transformation d'énergie brute en énergie finale
32	3. Der Endverbrauch an Energieträgern	3. La consommation finale d'énergie
44	4. Umwandlungsstufe Endverbrauch-Nutzenergie	4. La transformation d'énergie finale en énergie utile
48	5. Nutzenergieverbrauch	5. Consommation d'énergie utile
52	6. Wirtschaftliche Zusammenhänge	6. Relations économiques
60	Anhang	Annexe
71	Nationale und internationale Organisationen	Organisations nationales et internationales
73	Verbandsmitteilungen	Communications de l'UCS
79	Öffentlichkeitsarbeit	Relations publiques
81	Aus Mitgliedswerken	Informations des membres de l'UCS
82	Diverse Informationen	Informations diverses
84	Für Sie gelesen	Lu pour vous
85	Statistische Mitteilungen	Communications statistiques
89	VSE-Statistik über die elektrische Raumheizung	Statistique de l'UCS du chauffage électrique
90	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations

MGC
MOSER-GLASER

Messwandler mit SF₆-Gas-
Isolation, 123...245 kV



UMWELTSCHUTZ

Ölfrei – keine Gewässer- oder
Feuerschutzmassnahmen notwendig.

PERSONENSCHUTZ

Explosionssicher – keine Sekundärschäden.

ANLAGENSCHUTZ

Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall
auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies
Isoliermedium.

INVESTITIONSSCHUTZ

MGC – ein zuverlässiger Partner – 75 Jahre
Erfahrung in der Hochspannungstechnik.

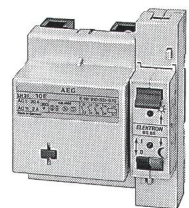
Moser-Glaser + Co. AG
Energie- und
Plasmatechnik
Hofackerstrasse 24
CH-4132 Muttenz, Schweiz



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.

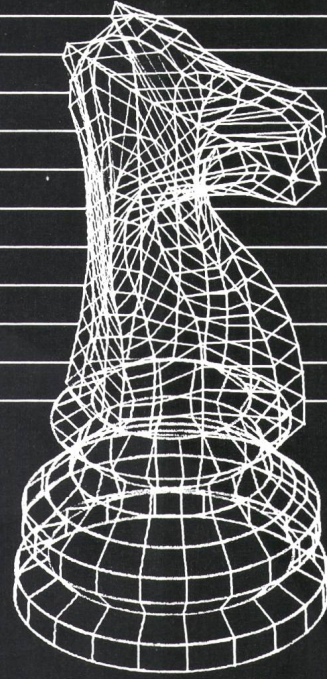
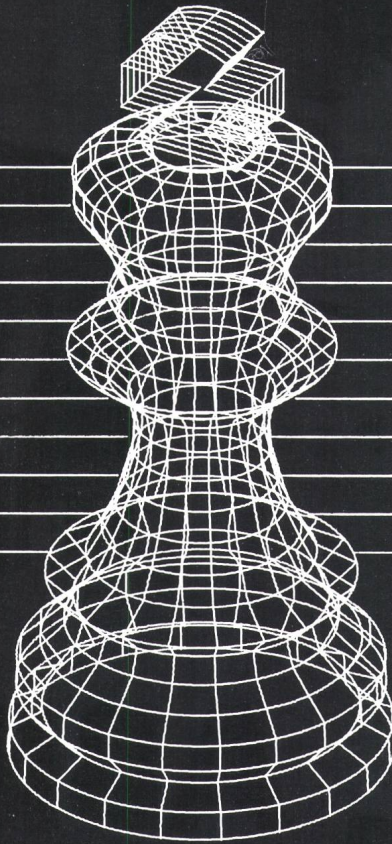
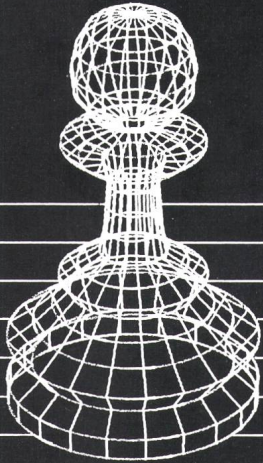
AEG

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

Auf den Feldern, auf denen wir tätig sind, sind wir schwer zu schlagen.



Die Betätigungsfelder von Landis & Gyr
umfassen seit Jahrzehnten im weiten Be-
reich der Zähl-, Meß-, Steuer- und Regel-
technik. Wir konzentrieren uns bewußt
auf, in den angestammten Fachgebiete-
n neue Wege einzuschlagen. Damit wir
beweisen können, was wir sind:

Führend in der Messung elektrischer
Energie mit Elektrizitätszählern, in der
Fernwirk- und Rundsteuertechnik, in der
Regel- und Steuertechnik für Heizungs-,
Lüftungs- und Klimaanlageanlagen, in der
Gebäude-Leittechnik, in der Telefonie
und im Bereich Monetics.

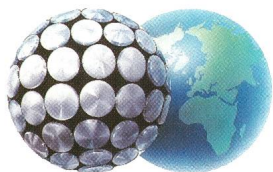
CH-6301 ZUG
Tel. 042-24 11 24

K 849 AD (N1)

**Zählen. Messen. Steuern. Regeln.
In neuen Dimensionen.**

LANDIS & GYR

ASEA BROWN BOVERI



construit
vos transformateurs
de puissance
exactement selon
vos exigences!

Konstruiert Ihre
Leistungstransformatoren
genau nach Ihren
Anforderungen!

A collage of various power transformer models and components. A large black circle is superimposed over the center, containing the ABB logo. The background images show different views of transformers, including red-painted outdoor units and green-painted indoor units.

ABB
ASEA BROWN BOVERI

CH - S 5011 88 FD

ABB Sécheron SA

CH-1211 Genève 21 / Suisse
Tél. standard: + 41 22 / 739 41 11
Téléfax: + 41 22 / 738 73 05
Télex: 22130

3VU13: Der Hochleistungsschalter bis 25 A.

Es gibt etwas Neues zum Schutz von Motoren und Anlagen: den Hochleistungsschalter 3VU13.

Er kommt von Siemens und ist geeignet bis 11 kW bzw. 25 A bei 380/400 V.

Damit ist er der Primus in seiner Leistungsklasse in puncto Sicherheit, Schaltleistung und Kostenersparnis. Hier ist der Beweis:

Beweis Nr. 1

Unbegrenzt kurzschlußfest bei einem Motornennstrom unter 6 A.

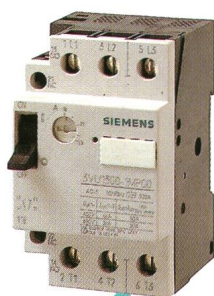
Ohne Vorsicherung!



Beweis Nr. 2

Kurzschlußfest bis 6 kA bei einem Motornennstrom über 6 A.

Ohne Vorsicherung!



Beweis Nr. 3

Kurzschlußfest bis 100 kA in allen Einstellbereichen.

Mit 80 A-Vorsicherung!

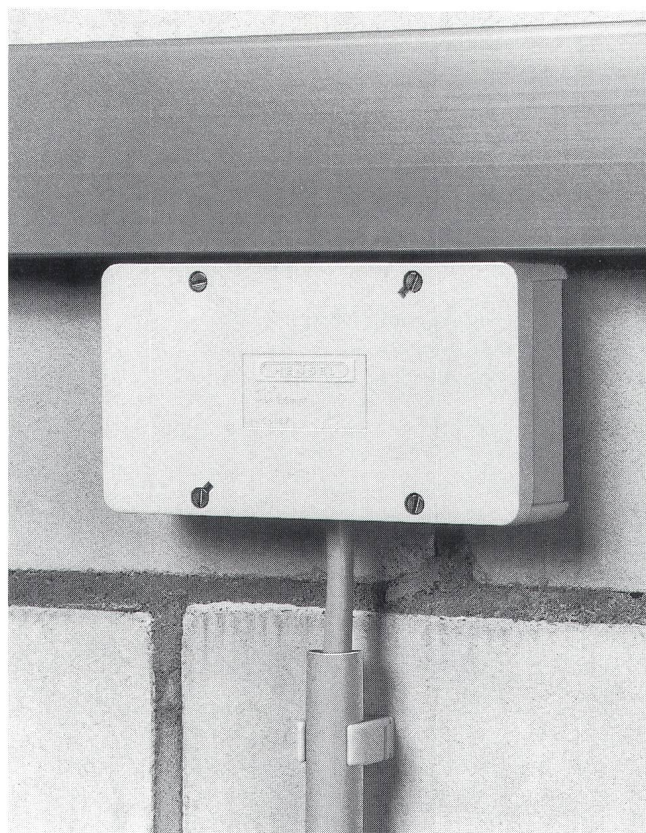
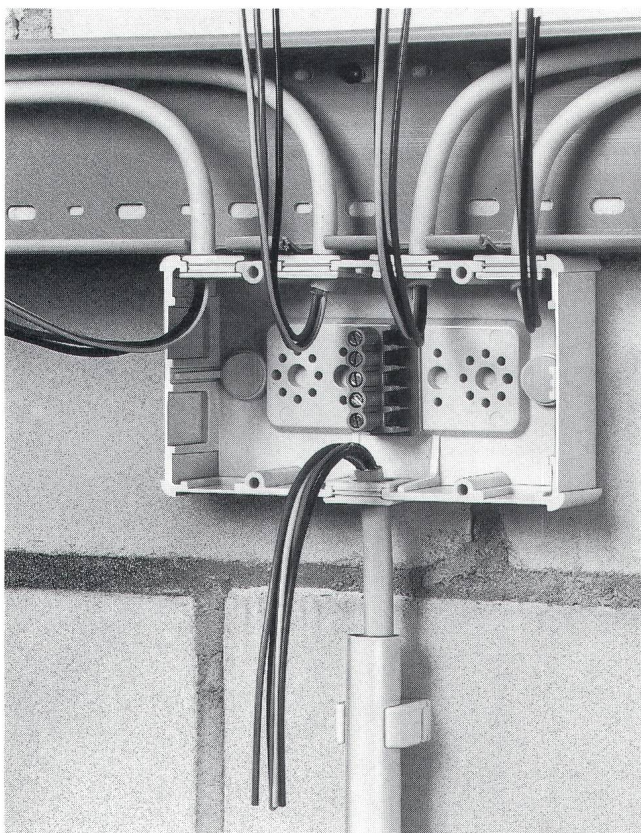


Ja,
den will ich
probieren!
Aber schicken Sie mir
erst mal mehr Infos
über den neuen Hochleistungs-
schalter 3VU13!

Bitte schreiben Sie an
Siemens-Albis AG
Werbung MW2
Postfach, 8047 Zürich

Kabel-Abzweigdosen

Feuchtraum-
Elektro-
Installationstechnik



Serie «DP»

- universell für die Installation mit Kabelkanal
- IP 54
- mit oder ohne Klemmen
- SEV-geprüft
- erhältlich durch VLE-Grossisten

333

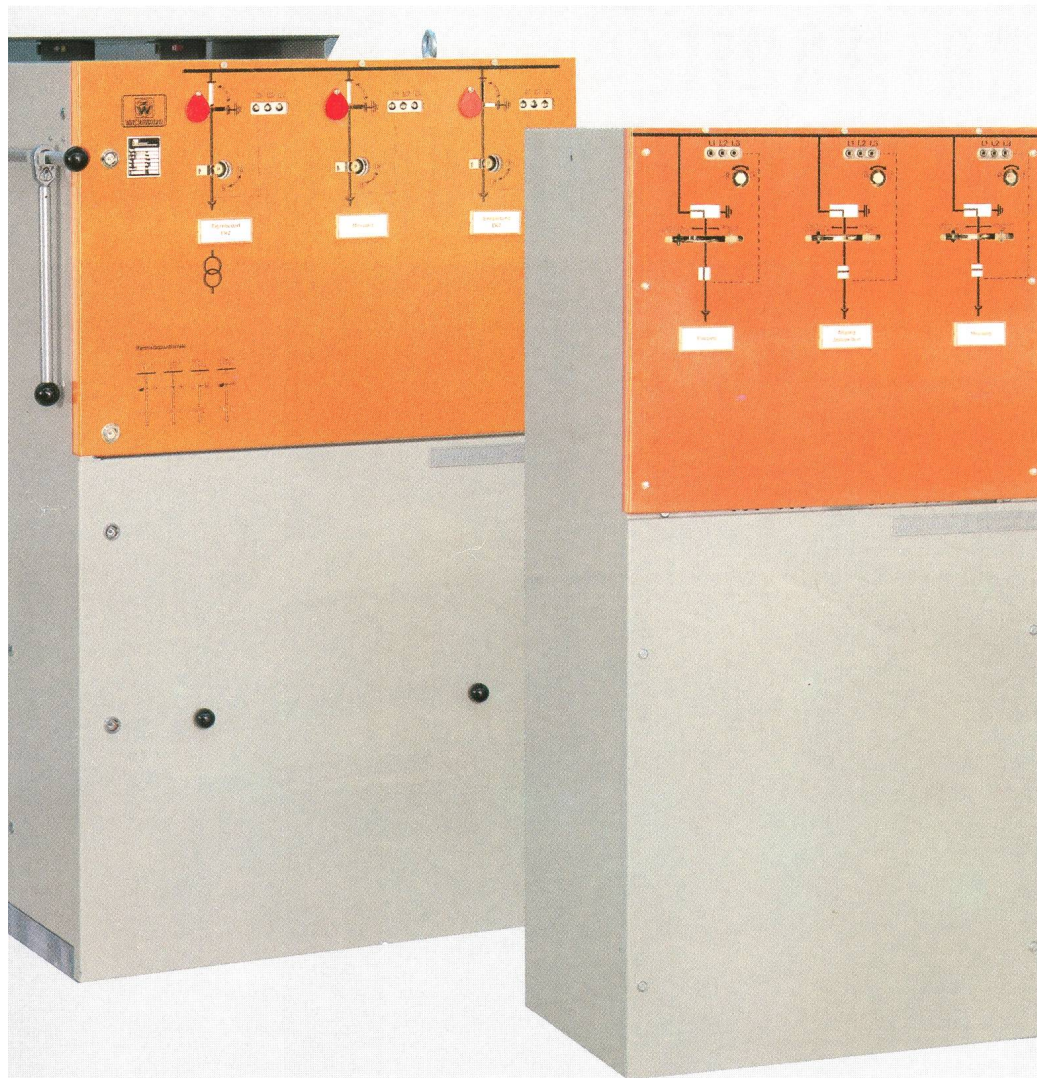


OTTO FISCHER AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Aargauerstrasse 2, Postfach, 8010 Zürich
Telefon 01/276 76 76, Romandie 01/276 76 75, Ticino 01/276 76 77
Telefax 01/276 76 86, Romandie 01/276 77 63, Ticino 01/276 77 95

Coupon für
Prospekt «Hensel DP»
Otto Fischer AG
Aargauerstrasse 2
Postfach
8010 Zürich

Firma: _____
zuständig: _____
Adresse: _____
PLZ/Ort: _____
Tel.: _____ Bu



Siegfried Peyer AG
peyerenergie



Mehr Schaltfelder und grössere Leistung auf kleinstem Raum.

Vakuum- und SF₆-isolierte Kompaktschaltanlagen von peyerenergie für höheren Personenschutz und mehr Sicherheit beim Schalten von Mittelspannung. Leistungs- und Lastschaltfelder bis zu 7 Einheiten, kombinierbar mit Messfeld. ESTI-Approbatoren vorhanden.

peyerenergie
CH-8832 Wollerau
Telefon 01 / 784 46 46
Telex 875 570 pey ch
Fax 01 / 784 34 15

4190

Elektrizitätswerke mit herkömmlichen Übertragungs- medien haben ab und zu einen Knopf in der Leitung.



Wenn Sie bei der Nachrichtenübermittlung aus technischen Gründen eine lange Leitung haben, kostet Sie dies Zeit, Geld und Nerven.

Mit FOX 20, unserem modularen 20-Kanal-Lichtwellenleitersystem für die Übermittlung von Daten, Sprache und Schutzsignalen hingegen ist ein reibungsloser Nachrichtenfluss garantiert. Weil a) eine vollständige Potentialtrennung zwischen den Endgeräten selbstverständlich und b) eine Beeinflussung des Nachrichtenpfades durch elektromagnetische Störungen ausgeschlossen ist.

Das ganze Systemkonzept ist übrigens auf die Bedürfnisse von Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft zugeschnitten. So steht ein breites Schnittstellen-Sortiment für

den direkten Anschluss an Signalquellen ohne Zwischenschaltung von Modems, Fernauslösegeräten etc. zur Verfügung. Und mit der digitalen Durchschalt- und Abzweigtechnik können ausser Punkt-Punkt-Verbindungen auch komplette Telekommunikationsnetze gebaut werden.

Wenn Sie sich für die nerven-, zeit- und geldschonende Nachrichtenübermittlung mit FOX 20 interessieren, lassen Sie uns am besten Ihre Visitenkarte oder sonst eine Nachricht zukommen.

ABB Infocom, Abt. ENF, 5300 Turgi
Tel. 056 29 27 47, Fax 056 29 94 61

ABB
ASEA BROWN BOVERI

DAS BRUGG-MOBIL: KOMPETENTE ZUBEHÖRBERATUNG FRANKO DOMIZIL

Zum BRUGG Engineering-Total gehört auch der Info-Bus für Kabel-Zubehör. Er bringt Ihnen jederzeit brillante Problemlösungen frei Haus. Kompetente Spezialisten beraten Sie und demonstrieren Ihnen bewährtes und neuestes Kabel-Zubehör. Denn optimales Kabel-Zubehör heisst für Sie: Kurze Montagezeiten, zweckmässige, wirtschaftliche und betriebs-sichere Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanlagen. Bei BRUGG haben Sie auch im Zubehör-Bereich die Sicherheit, ganz einfach besser beraten zu sein.



Die neuen Polymer-Energiekabel von BRUGG

BRIMEX



Brugg Kabel AG · CH-5200 Brugg
Telefon 056 48 31 31 · Fax 056 42 28 41

WIR WICKELN ALLES FÜR SIE AB

HUSER Kabeldurchführungen

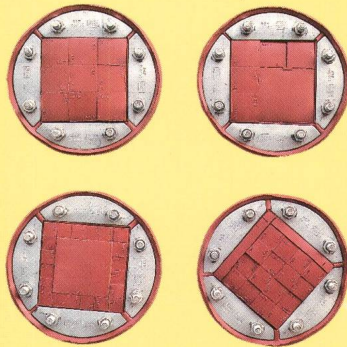
Die Lösung für absolut dichte Kabeleinführungen

Les passages de câbles HUSER

la solution pour des entrées absolument
étanches des câbles

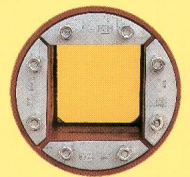


Patent angemeldet
Brevet déposé



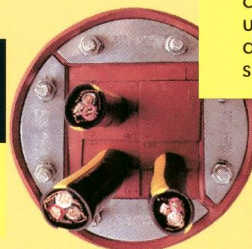
Stoprahmen mit Füllstücken als Reserve. Die Einsätze können problemlos ausgetauscht werden.

Cadres de bourrage avec pièces de remplissage de réserve. Les insertions se remplacent sans problème.



Dank dem Modulsystem können Kabel auch nachträglich verlegt werden. Dazu werden lediglich Füll- und Packstücke ausgetauscht.

Grâce au système modulaire, les câbles peuvent également se poser ultérieurement. Il suffit à cet effet de remplacer les pièces de remplissage et de bourrage.



Mit den Packstücken werden die Kabel absolut dicht umfasst.

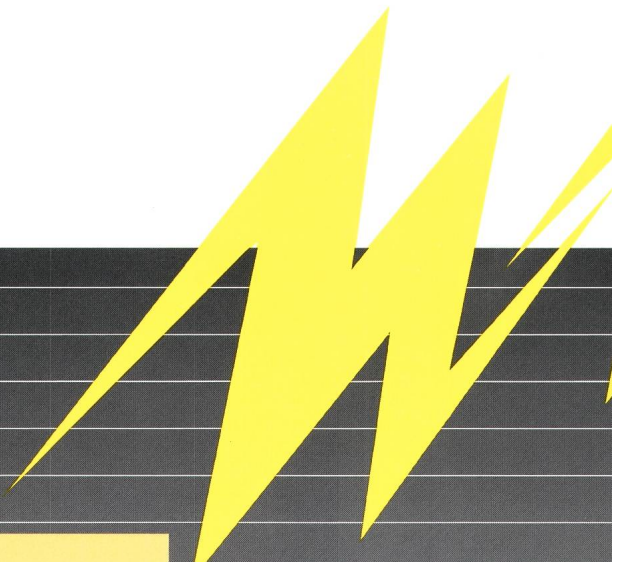
Les pièces de remplissage enveloppent les câbles de manière absolument étanche.

Elektrobau I. Huser AG 9572 Busswil Tel. 073-23 46 46



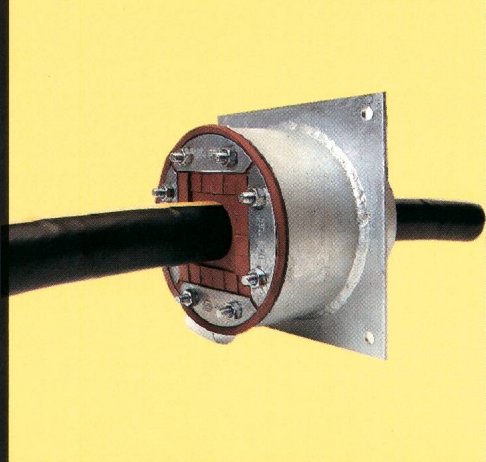
Durch einen sauberen Schnitt des Stoprahmens kann die Dichtung auch bei bereits verlegten Kabeln montiert werden.

Avec une coupe propre du cadre de bourrage, l'étanchéité peut aussi s'installer sur des câbles déjà montés.



Das Kabelschutzrohr wird bis zum Anschlag eingestossen.

Le tube de protection du câble est poussé jusqu'à la butée.



HUSER Kabeldurchführung mit montiertem Kabel.

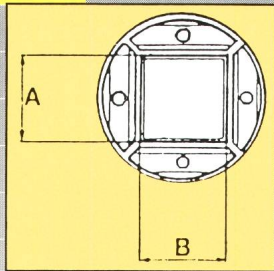
Passage de câble HUSER avec câble monté.

HUSER Kabeldurchführungen bieten eine hocheffektive Schoftung. Mit wenigen Handgriffen werden die Stoprahmen montiert und mit entsprechenden Pack- und Füllstücken belegt. Dabei ist zu beachten, dass diese gut gefettet sind. Der Stoprahmen darf aussen nicht gefettet werden. HUSER Kabeldurchführungen sind beliebig anreihbar.

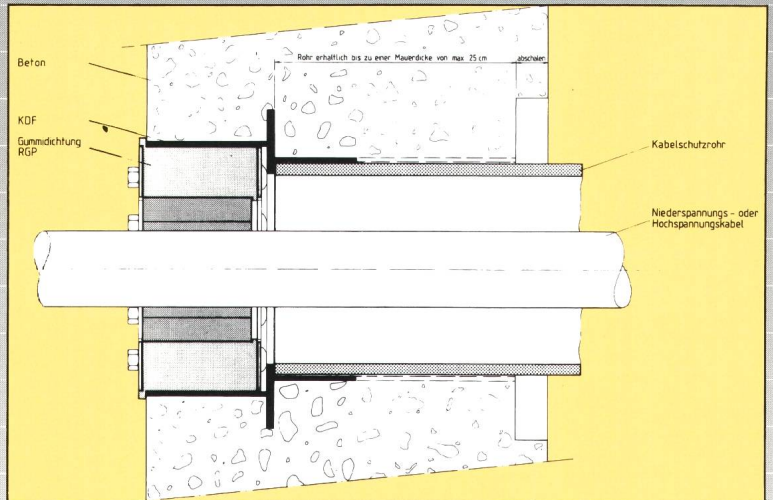
- Weitere Vorteile:
- gas- und wasserdicht
 - ungezieferbeständig
 - feuerhemmend F 90
 - kältebeständig

Les passages de câbles HUSER fournissent une étanchéité hautement efficace. Le cadre de bourrage est monté en quelques tours de main et garni de pièces de remplissage et de bouffes correspondantes. Veiller à ce qu'elles soient bien graissées. Le cadre de bourrage ne doit pas être graissé à l'extérieur. Les passages de câbles HUSER se joignent à volonté côte à côte.

- Autres avantages:
- Étanches aux gaz et à l'eau
 - Ignifuges F 90
 - Résistants aux insectes
 - Résistants au froid



Patent angemeldet
Brevet déposé



Abmessungen / Mesures:

Typ Type	Stoprahmen Cadre de bourrage	Packungsraum Chambre de bourrage		Kabelschutzrohr Tube de protection du câble
KDF 80	RGP 70	A 40	B 40	KRS 80
KDF 100	RGP 100	60	60	KRS 100
KDF 120	RGP 150	90	90	KRS 120
KDF 150	RGP 150	90	90	KRS 150