

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 56 (1965)  
**Heft:** 7

## **Werbung**

### **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:** 06.02.2026

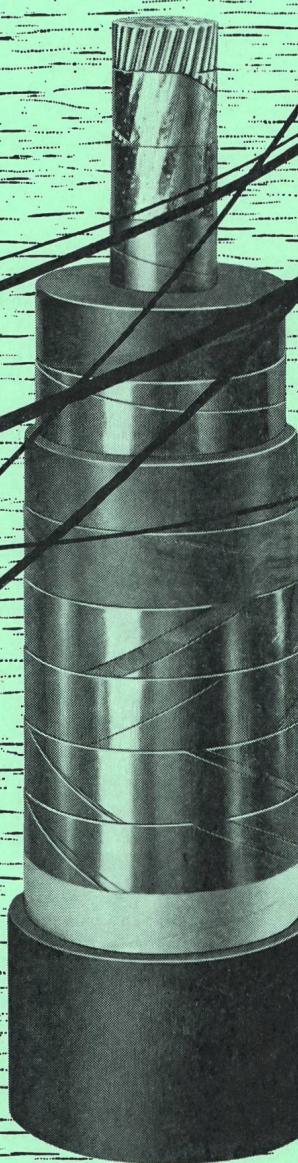
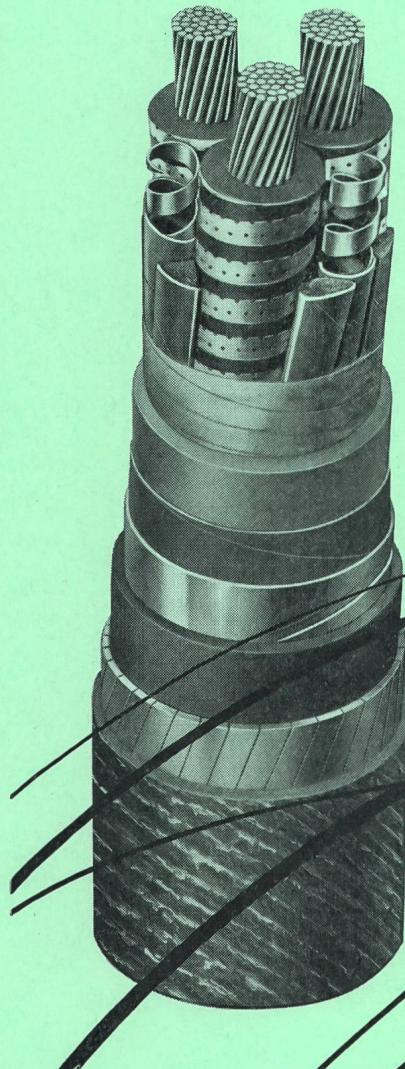
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



**CABLES**

**jusqu'à**

**220 kV**



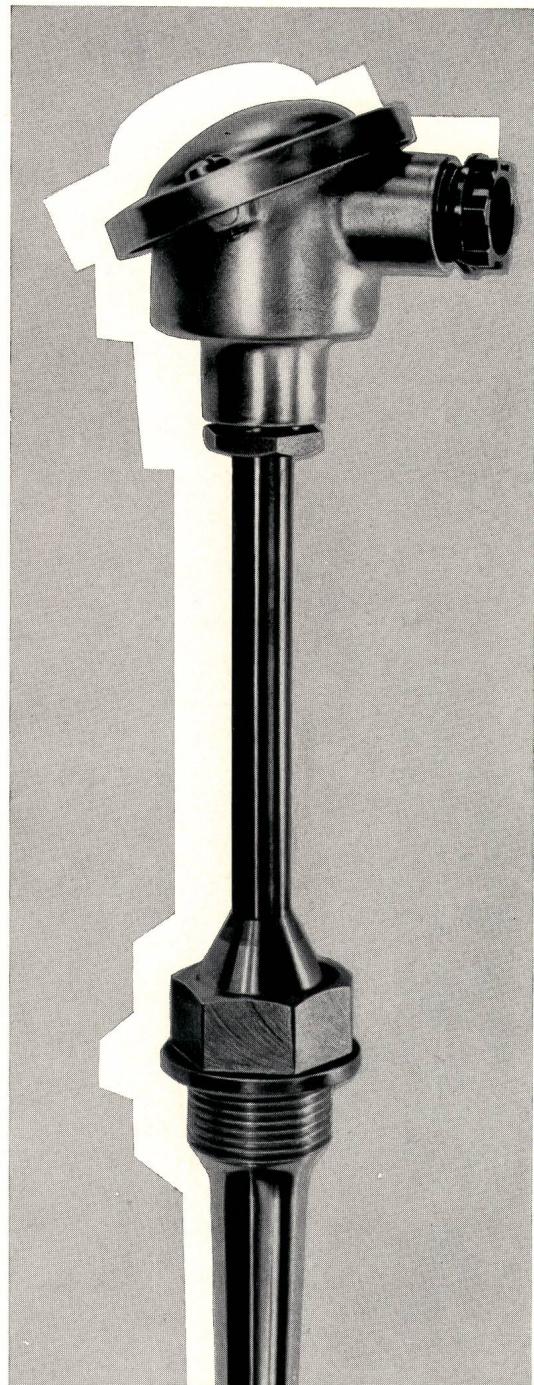
**A PRESSION D'HUILE  
OU DE GAZ**

**SA DES CABLERIES ET TRÉFILERIES DE COSSONAY**



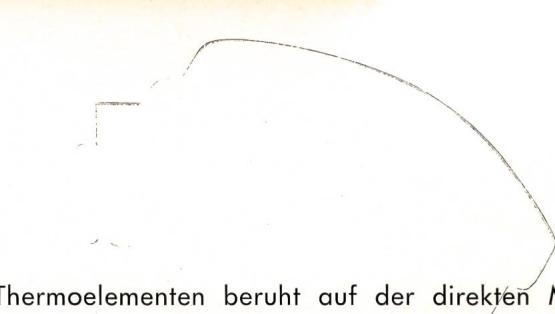
**THERMOELEMENTE**

**WIDERSTANDS-  
THERMOMETER**

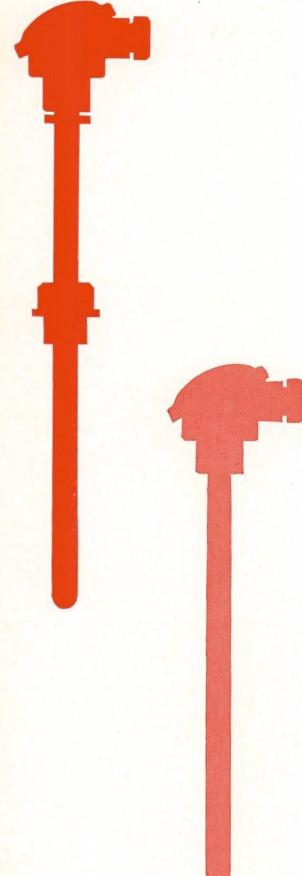


**Heraeus**

W. C. HERAEUS GMBH HANAU



The text describes the principle of temperature measurement using thermocouples. It states that the electromotive force (EMF) is measured between the free cold ends of two wires made of different materials. The EMF depends on the temperature difference between the measurement point and the reference point (cold junction). It also notes that the reference temperature must be known to avoid errors.

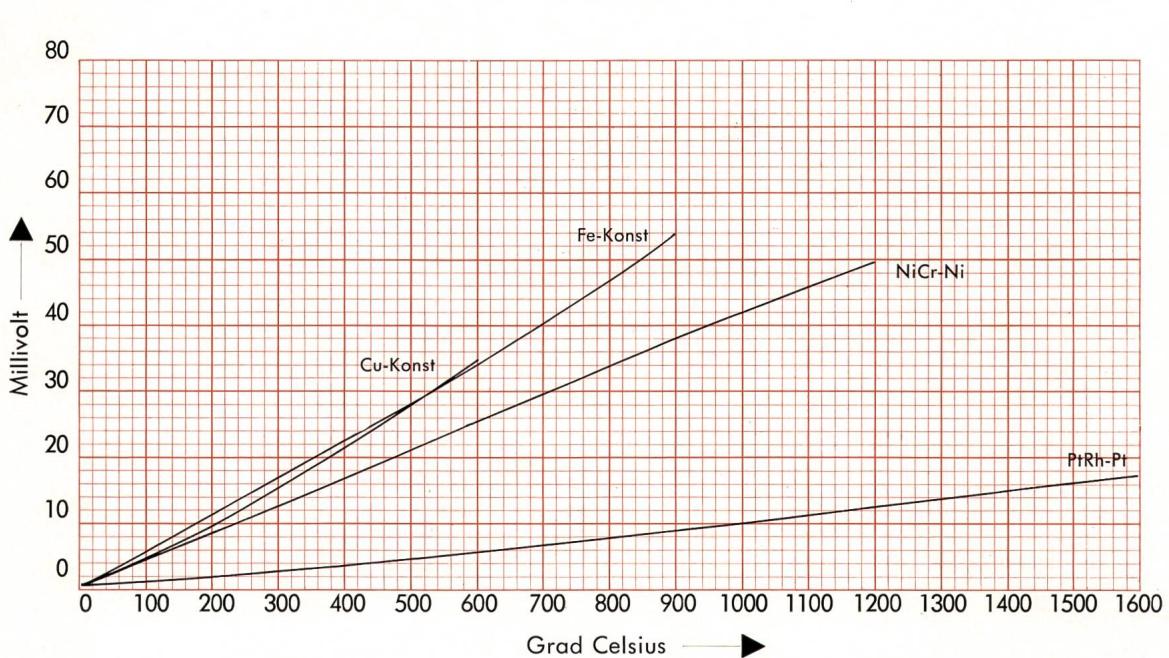


The text continues by stating that a complete measuring system includes the thermocouple, its protective sheath, compensation leads, and an indicating, recording, or regulating device.

Form and size of the protective sleeves are determined by the load conditions due to temperature, pressure, and chemical influences.

HERAEUS offers a wide range of models for various applications:

**Thermocouples** for measurements in the temperature range from -200 to +1800 °C  
(in special cases from -250 to +2400 °C).



Zusammenstellung der Thermospannungen für die Elementpaarungen nach DIN 43710.

# THERMOELEMENTE



Für die genormten Elementarten gelten unter normalen Betriebsbedingungen folgenden Einsatzbereiche:

- Eisen-Konstantan (Fe-Konst) bis 600 °C bei Dauermessung, kurzzeitig bis 900 °C
- Nickelchrom-Nickel (NiCr-Ni) bis 900 °C bei Dauermessung, kurzzeitig bis 1200 °C
- Platinrhodium-Platin (PtRh-Pt) bis 1300 °C bei Dauermessung, kurzzeitig bis 1600 °C



Es sind nicht nur die im DIN-Blatt 43710 erfaßten Elementarten lieferbar, sondern auch andere Kombinationen für spezielle Zwecke. Ferner blanke und isolierte Thermo-Drähte, Ausgleichsleitungen, Anschlußköpfe, keramische Isolier- und Schutzrohre sowie metallene Schutzrohre.



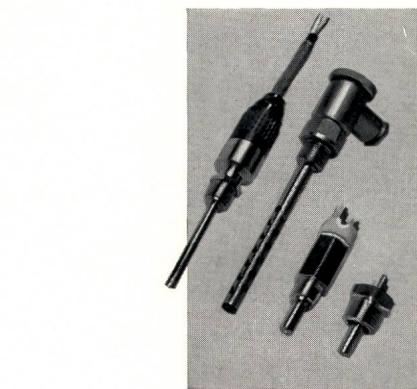
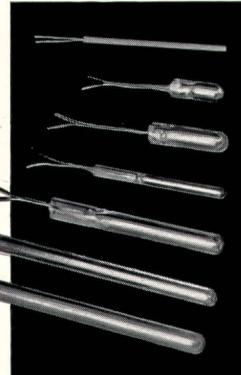
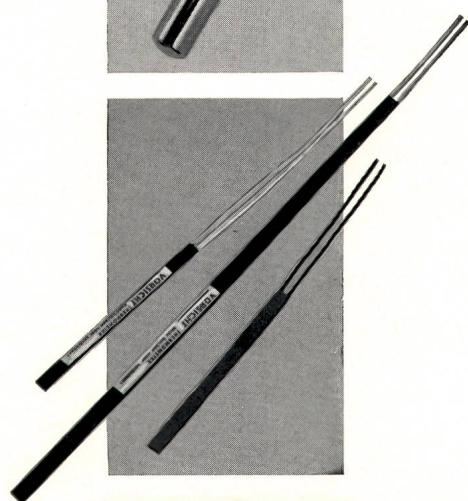
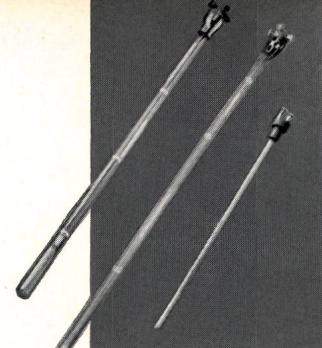
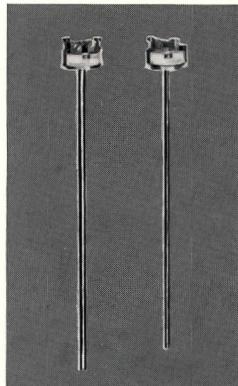
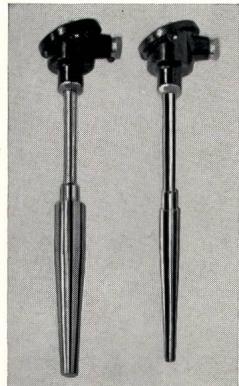
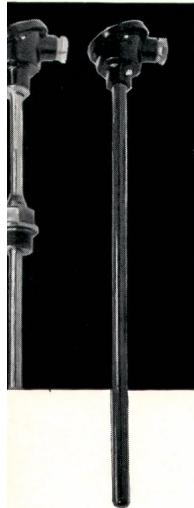
## WIDERSTANDS-THERMOMETER

Für die Temperaturbestimmung mit Widerstandsthermometern benutzt man die von der Temperatur abhängige Änderung des elektrischen Widerstandes von Metalldrähten (z. B. Platin) oder von Halbleitern. Für die in der Technik zu diesem Zweck gebräuchlichen Meßwiderstände von 100 Ohm bei 0 °C gibt das Normblatt DIN 43760 die Grundwerte und die Toleranzen an; sie gelten für Meßfühler mit Platin- und Nickelwicklungen.

Zum Schutz gegen mechanische und chemische Beanspruchung sind die Meßwiderstände in Schutzarmaturen eingebaut. Für die gebräuchlichsten Anwendungen sind auch hierfür Normvorschriften maßgebend.

HERAEUS liefert in verschiedenen Ausführungen:

**Widerstandsthermometer** für Betriebsmessungen von – 220 bis +750 °C (in Sonderfällen bis +1000 °C) und für Kontrollmessungen mit höchster Genauigkeit von – 220 bis +900 °C.



Vertretung für die Schweiz

**TRANSMETRA AG**

Feldstraße 22 · 8200 SCHAFFHAUSEN · Telefon (053) 43424



## MONAX Messumformer und Messwertgeber

Die Verwendung von Messumformern gestattet den Bau moderner, raumsparender Schaltwarten nach dem Prinzip der Schwachstrommessung. Zusätzliche Messaufgaben wie Mehrfachanzeige eines Messwertes, Weitergabe von Messwerten auf Fernmesskanäle und Summen- oder Differenzbildung von Messwerten lassen sich auf einfachste Art lösen.

Wir stellen Messumformer und Messwertgeber in bewährter, wartungsfreier Ausführung zur Erfassung aller elektrischen

Größen her. Bitte verlangen Sie unsere Druckschrift EF.

Camille Bauer Aktiengesellschaft  
4000 Basel  
Dornacherstrasse 18  
Tel. 061 34 24 40

**camille  
bauer**

**20%**  
**LÄNGERE LEBENSDAUER**  
**9000**  
**STUNDEN**



**SYLVANIA**  
**LIFELINE**  
MADE IN USA

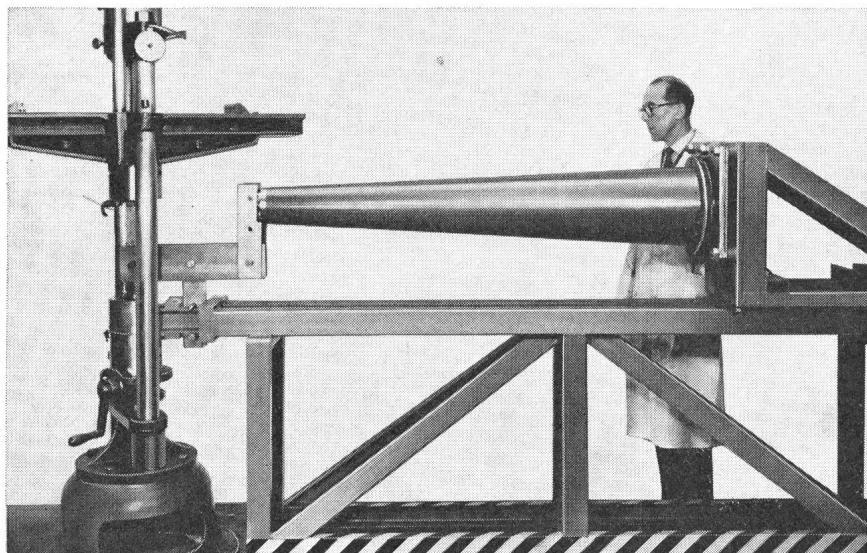
**TRACO TRADING COMPANY LIMITED ZURICH**

Jenatschstrasse 1

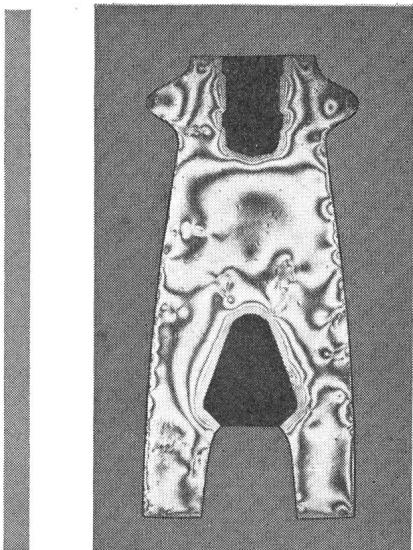
Tel. (051) 27 22 23



# GARDY S.A. ENTREPRISE spécialisée pour toute réalisation en résine époxy



Essai à la flexion d'un isolateur de 170 kV.



Examen en photoélasticité plane des tensions internes. Isolateur 24 kV 1250 kg.

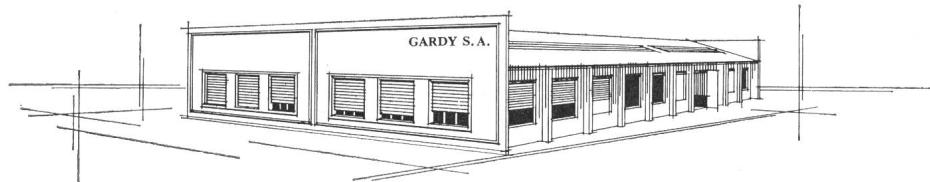
## ESSAIS RIGOUREUX DES RÉSINES EPOXY

Les résines époxy, matériau nouveau, que nous avons introduit dans notre programme de fabrication depuis 1953, font l'objet d'une série d'essais rigoureux dans nos laboratoires avant d'entrer dans la fabrication d'un appareil GARDY.

Afin d'avoir la certitude de ne mettre sur le marché que des produits répondant à des garanties précises, chaque livraison de résine époxy subit au préalable des tests systématiques qui ne se limitent pas qu'aux essais, selon normes VSM, sur des éprouvettes de petites dimensions. Les produits finis composés de

cette matière, nos isolateurs-supports par exemple, sont encore essayés au renversement, à la traction, à la compression et à la torsion, afin d'en contrôler la résistance mécanique. Ils sont ensuite soumis à de sévères essais diélectriques destinés à déceler en eux la présence de bulles qui pourraient provoquer une ionisation interne.

Des recherches constantes et l'application de tests sévères garantissent à nos produits qualité et sécurité, éléments les plus précieux du matériel électrique.



**GARDY SA GENÈVE FABRIQUE D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE HAUTE ET BASSE TENSION**

# ESCHER WYSS

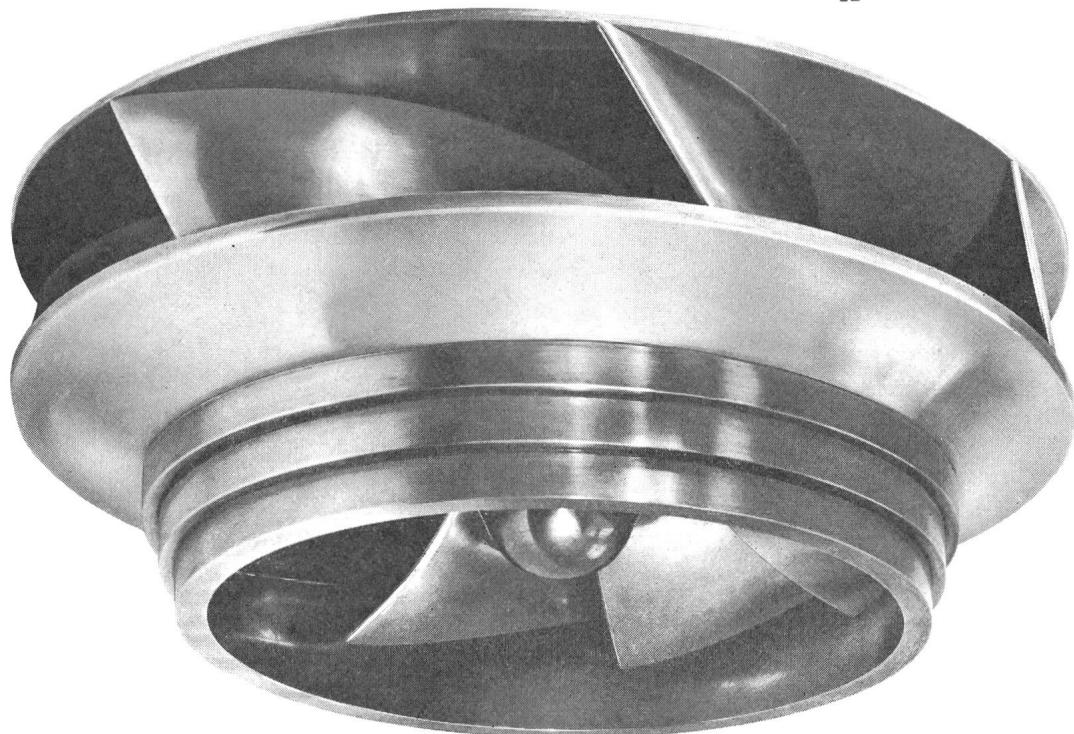
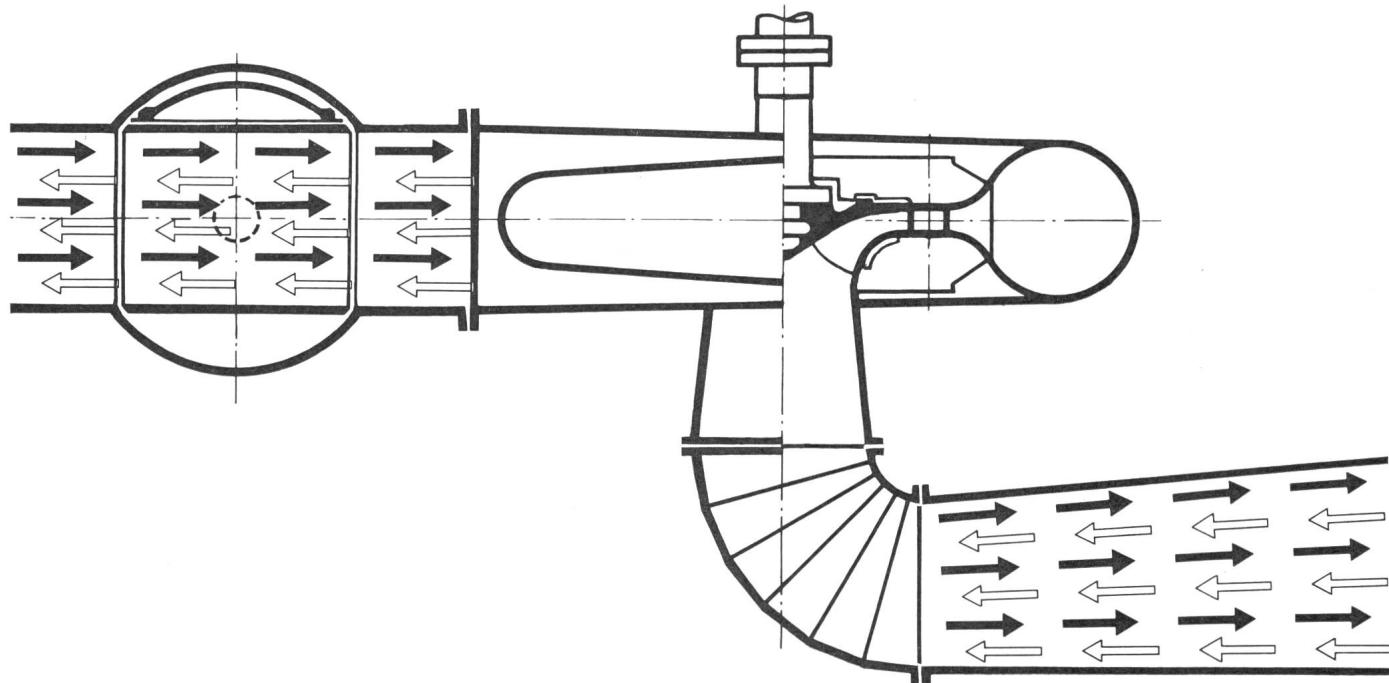
# Pumpenturbinen

Für das Pumpspeicherwerk Rönkhausen  
haben wir eine reversible Pumpenturbine in Auftrag

maximale Leistung bei Turbinenbetrieb                    73 MW

maximale Leistungsaufnahme bei Pumpenbetrieb        66 MW

mittlere Fall- bzw. Förderhöhe                            ca. 270 m



Sorensen-Ard AG

3. April 1965

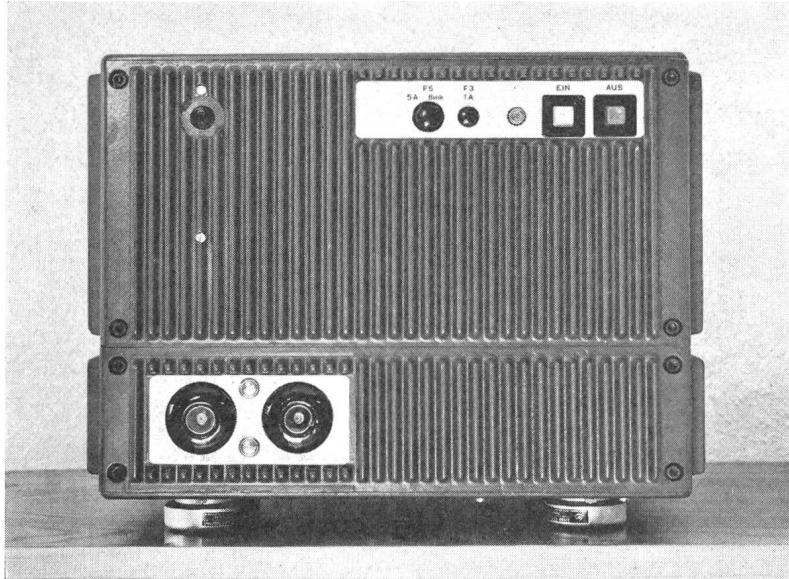
Nr. **100**

# Bulletin

8045 Zürich

Binzstrasse 18

Telefon (051) 35 87 24



QIS 48/220 - 1000

## QIS-SERIE

=Gleichspannungs-Eingang  
~Stabilisierter Sinus-Ausgang

## Elektronische Wechselrichter

- Eingangsspannungsbereich  $\pm 10\%$
- Ausgangsspannung 220 V<sup>1)</sup>
- Ausgangsfrequenz 50 oder 60 Hz
- Klirrfaktor bei Vollast  $< 5\%$
- Stabilität der Ausgangsspannung bei Laständerungen zwischen Leerlauf und Vollast und  $\pm 10\%$  Änderungen der Speisespannung  $\pm 3\%\!$
- Stabilität der Frequenz bei Eingangs- und Belastungsänderung  $\pm 0,5\%$
- Wirkungsgrad je nach Typ 65—80 %
- Umgebungstemperatur max. 40 °C
- Verpolungs- und Überlastungsschutz primärseitig
- Kurzschluss- und Überlastungsschutz sekundärseitig
- Automatisches Abschalten bei Batterie-Unterspannung
- Auf Wunsch mit Funkentstörung

Ausgangsleistung	Eingangsspannung <sup>2)</sup>	Breite	Höhe	Tiefe	Gewicht
200 VA	24, 36, 48, 60, 72 oder 110 V=	428	127	342	25 kg
500 VA	12, 24, 36, 48, 60, 72 oder 110 V=	428	237	342	42 kg
750 VA	24, 36, 48, 60, 72 oder 110 V=	428	337	342	58 kg
1000 VA	24, 36, 48, 60, 72 oder 110 V=	428	337	342	61 kg
1500 VA	36, 48, 60, 72 oder 110 V=	546	570	408	140 kg
2000 VA	48, 60, 72 oder 110 V=	546	570	408	160 kg

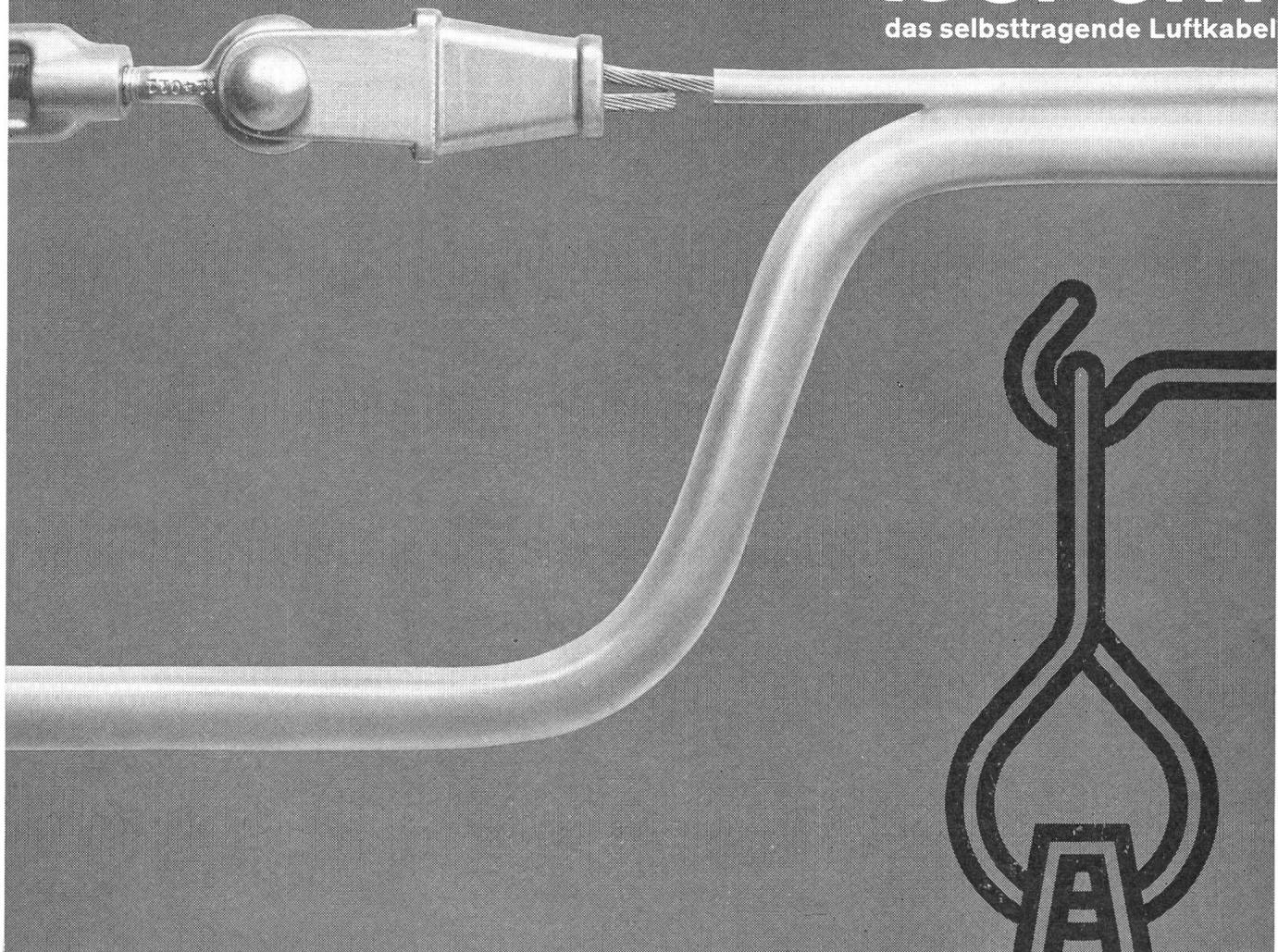
1500- und 2000-VA-Typen sind auch für 19" Rackmontage lieferbar (Höhe 532 — Tiefe 375)

<sup>1)</sup> Andere Werte auf Anfrage

<sup>2)</sup> Zwischenwerte auf Anfrage

# ISOPORT

das selbsttragende Luftkabel



## Tdc und Tdcv ISOPORT-Kabel

nach SEV-Vorschriften für Anschlüsse von Licht und Kraft bei Baustellen, Kraftwerkbauden, Straßen- und Sportplatzbeleuchtungen  
Seil- und Bergbahnen

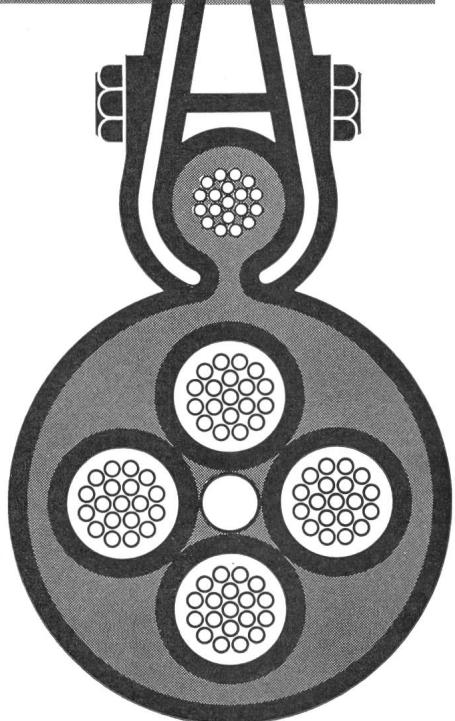
**ISOPORT- Ausführungen**  
für Telefon-, Signal- und Steuerkabel.

Aktiengesellschaft



**R.+E. HUBER**  
PFÄFFIKON ZH

Schweizerische Kabel-, Draht- und Gummi-Werke, seit 1882  
Telefon 051 975301





### Kleinautomaten

vielseitig verwendbar  
als  
Leitungsschutzschalter  
Typ JL  
oder  
Motorschutzschalter  
Typ JM  
1-3 polig bis 40 A 500 V

als Sicherung und Schalter  
mit magnetischer Schnell-  
und thermisch verzögerter  
Auslösung

Sie können mit abtrenn-  
barem oder mitschalten-  
dem Nulleiter, Hilfskontakt,  
rückstellbarem Signalkon-  
takt, Minimalspannungs-  
oder Fernauslösung aus-  
gerüstet werden

**CMC**

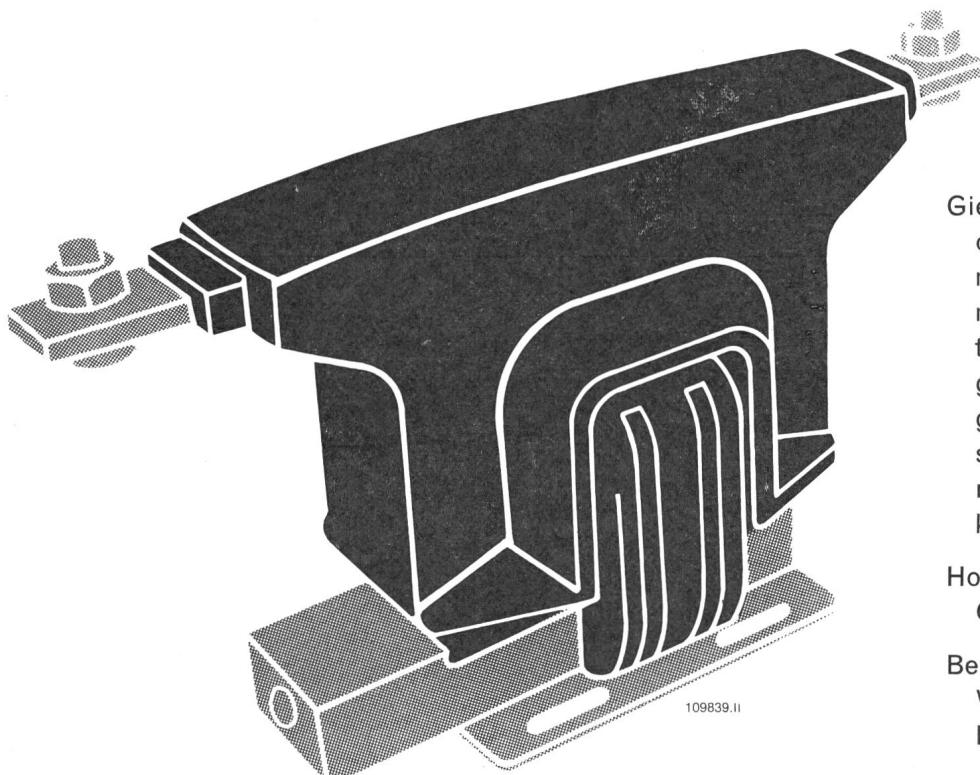
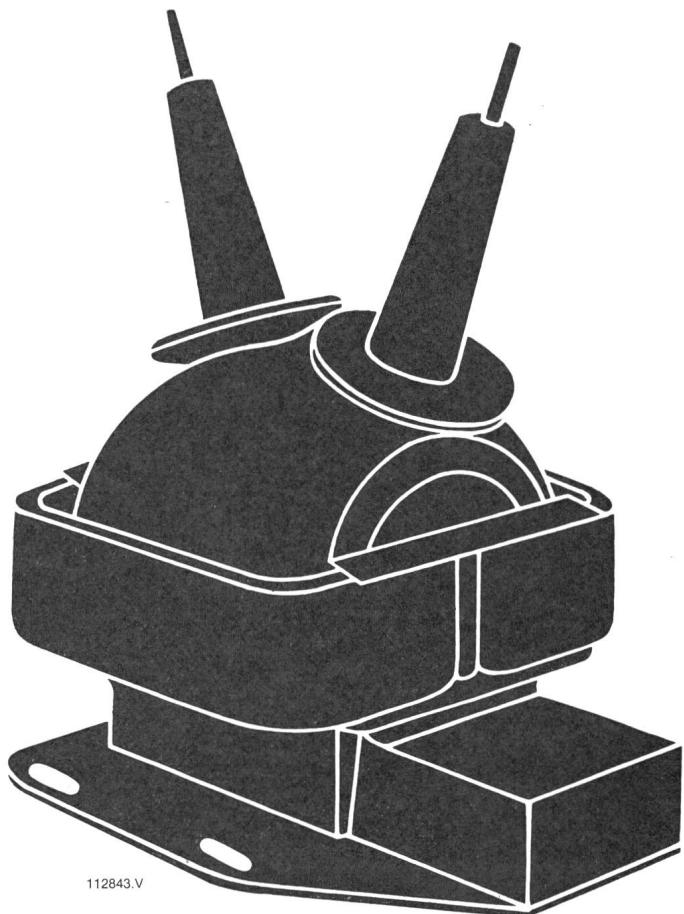
**Carl Maier & Cie  
Schaffhausen  
Tel. 053 / 5 6131**



# Giessharz- Spannungs- und Stromwandler

für Innenraumaufstellung  
zweipolig - vollisoliert  
Betriebsspannungen:  
3,6 - 12 - 17,5 - 24 - 36 kV

Normalwandler ab  
Lager lieferbar



Giessharzisolation,  
ohne Öl, ohne Komound  
nicht brennbar  
nicht hygrokopisch  
tropenfest  
grosse mechanische Festigkeit  
gedrängte Bauart  
saubere Oberfläche  
montierbar in allen Lagen  
keine Wartung

Hohe Nennleistung und  
Genauigkeit

Bei Spannungswandlern auf  
Wunsch zweite Mess- oder  
Erdfehlerwicklung

## AG. BROWN, BOVERI & CIE., BADEN