

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 80 (1988)
Heft: 1-2

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: 11.02.2026

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

Kern Mekometer ME 5000

Das

**konkurrenz-
lose
Präzisions-
distanz-
messgerät**



Kern & Co. AG
CH-5001 Aarau Schweiz
Optik, Elektronik, Feinmechanik
Telefon 064 26 44 44
Telefax II/III 064 24 80 22
Telex 981106

- Genauigkeit $< \pm (0,2 \text{ mm} + 0,2 \text{ mm/km})!$
- Vollautomatische Messung
- Reichweite mit einem Reflektor:
von 20 m bis 5000 m
- Strahlungsquelle: Helium-Neon-Laser, 1 mW
- 8stellige Flüssigkristallanzeige
- Datenausgang: Kern ASB/RS-232-Schnittstelle
- Stromversorgung ab beliebiger Batterie
von 9 bis 16 V, 2 A
- Vollständig durchschlagbares Instrument
ermöglicht das Messen von Lotdistanzen
- Sucherfernrohr mit einer Vergrößerung von
24x30
- Mit Kern MULTIBASE, dem Zentriersystem
für jede Norm, ausgerüstet

KERN



Bürgi's Forstbaumschulen 5256 Zeihen

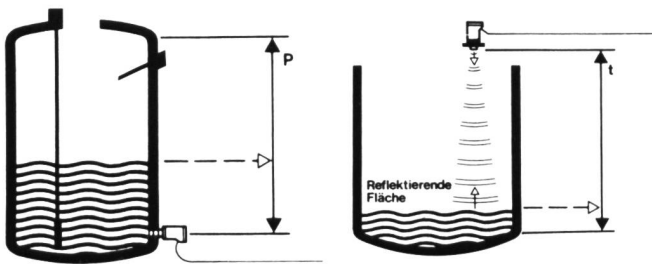
Telefon 064/66 13 52

**Lieferung von: einheimischen, standortgemässen
Bäumen und Sträuchern für den Landschaftsschutz,
Uferbepflanzungen, Pflanzen für Lawinenverbauungen
und für Böschungen der Nationalstrassen.**

Lieferung sämtlicher Forst- und Wildgehölzesamen.

Verlangen Sie unsere Offerten.

Niveau-Füllstand



Für jede Anwendung das passende System

- kapazitiv
- hydrostatisch
- elektromechanisch
- Impuls-Echo
- Vibration
- konduktiv
- radioaktiv
- Mikrowellen

VEGA

VEGA Messtechnik AG
CH-8320 Fehraltorf
Telefon 01/954 24 66

Wenn es um die Sicherheit Ihrer Bauwerke geht, sind wir sicher Ihr richtiger Partner.

Unsere Messinstrumente sind anerkannter-
weise zuverlässig, langlebig und
auch dank modernster Produktionstech-
nik preisgünstig.

Huggenberger
Messanlagen zur Überwachung von
Ingenieurbauwerken wie

- Staumauern
- Kraftwerkanlagen
- Tunnels
- Brücken
- Baugruben
- mit
- zuverlässigen Sensoren
- neu entwickelten Kabeln
- modernster μ P-Elektronik, für die portable örtliche sowie automatische Messung und Fernübertragung



HUGGENBERGER AG

Physikalische Instrumente gegr. 1900

Huggenberger AG, CH-8810 Horgen (Switzerland)
Tödistrasse 68, Tel. 01 / 725 80 55, Telex 56458



*Rührwerke in Schlammstapelgruben
von Kläranlagen*

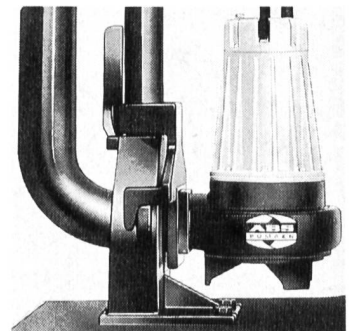


und



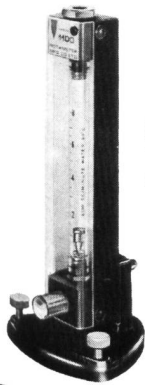
*eine Garantie für zuverlässige
Produkte im Abwassersektor*

Eugen Kolb Pumpen AG
Maschinenfabrik
CH-8594 Güttingen TG
Telefon 072/6521 75



*Tauchmotorpumpen und Tauch-
belüfter (Generalvertretung)*

Durchflussmesser

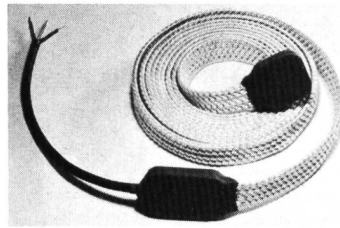


Typ 1100

für Flüssigkeiten und Gase
ab Lager Zürich lieferbar

- kalibrierte Geräte mit hoher Genauigkeit
- unkalibrierte Geräte für grosse Bereiche dank Auswechselbarkeit der Schwimmer

WISAG



Wärme nach Mass

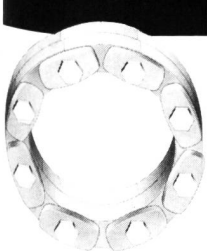
**Heraeus
WITTMANN**

- Heizbänder
- Heizkabel
- beheizte Schläuche
- Heizmatten
- Steuer- und Regelgeräte

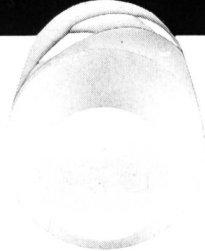
Oerlikonerstrasse 88, 8057 Zürich
Telefon 01 311 40 40

**Verlangen Sie die
Dokumentation**

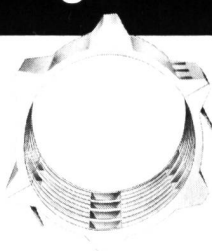
DSL.Rundum perfekt für Zubehör im Rohrleitungsbau



...für Link-Seal-
Dichtungen...



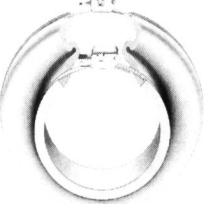
...für Molche...



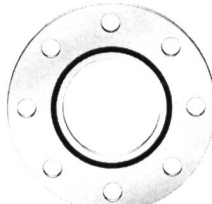
...für Gleit- und
Zentrierkufenringe...



...für Rohr-
Abschlusskappen...



...für Abschluss-
manschetten...



...für Flansch-
Isolierungen.



DSL-Produkte bieten ein Optimum
an Wirtschaftlichkeit, Qualität
und praxisorientierter Anwendung.
Der Erfolg ist die Garantie dafür.
Fordern Sie die Infomappe mit dem DSL-
Gesamtprogramm an.



Adolf Locher AG

Stahlhandel · Giessenstrasse 7 · 8952 Schlieren · Tel. 01 730 48 11

Gewässer-Vermessen

wie Bach- und Flussvermessung

wie Seevermessung

wie Vermessen von Leitungstrassen
und ballisieren derselben zur
Leitungsverlegung

da sind wir stark. Wir machen dies
schon seit mehr als 20 Jahren.

immer mit optimaler Ausrüstung

immer mit kompetentem Personal

Ing.-Büro Pfeiffer

Riedhofstrasse 53
CH-8408 Winterthur

Telefon 052/25 06 55

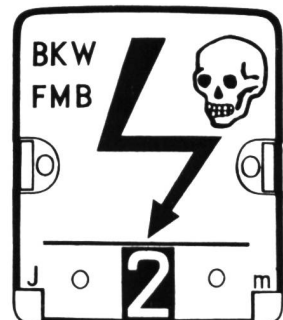
ACHTUNG!
Rückstrom!
Transformatoren
primär & sekundär
abschalten.

Gegossene Reliefschilder jeder Art
thermolackiert oder anod. oxyd.
Gravierte Schilder

Verlangen Sie Prospekte und Preise!
Günstige Lieferfristen

**be
ga**

Aluminiumgiesserei
2544 BETTLACH
Telefon 065/55 19 86



Industriemitteilungen

Richtig messen mit dem Personalcomputer

Mit dem PC richtig messen ist keine einfache Angelegenheit, insbesondere dann nicht, wenn bei kleinen Signalen, hohe Messgeschwindigkeit oder grosse Auflösung verlangt wird.

Das neue Acro-400-Datenerfassungs- und -kontrollsystem von der Firma Acrossystem Corporation liefert die Lösung in bezug auf Genauigkeit, Flexibilität, einfache Anwendung, aber mit der Leistung eines vollwertigen autonomen Messsystems. Das Acro-400 wird komplett mit einer Menü-bediensbaren Benützersoftware geliefert. Diese erlaubt, das System ohne Software-Kenntnisse zu bedienen. Der Preis ist nicht höher als die Plug-in-Karten für PC, die «Stand alone Box» offeriert aber wesentlich mehr Möglichkeiten. Darüber hinaus ist das Acro-400 ausserhalb des Computers und somit nicht den Störeinflüssen, die in jedem PC vorhanden sind, ausgesetzt. Es braucht auch keine zusätzlichen Steckplätze und ist nicht Bus-spezifisch, das heisst funktioniert mit jedem Rechner.

Das Acro-400 ist für maximale Leistung bei einfachster Handhabung entwickelt worden.

Die Anschlussmöglichkeit ist (umschaltbar) gegeben für sieben Thermoelement-Typen (mit Kaltstellenkompensation), DC-Spannungen von ± 100 mV bis ± 10 Volt und Prozessströme (4–20, 0–20 usw.). Dank der eingebauten Intelligenz kann das System Eingangssignale linearisieren und sie in technische Einheiten konvertieren, um diese bereits als physikalische Grösse definiert dem Computer zu übergeben.

Das Standardgerät hat 16 Differentialeingänge, die wahlweise als Thermoelement- oder Spannungskanäle geschaltet werden können, weiter einen Analogausgang sowie 32 Leitungen Digital-Ein-/Ausgänge, wovon einer als 500-kHz-Ereigniszähler benützt werden kann.

Die Kommunikation mit dem Computer findet via RS232-C, RS485 Interface oder durch ein optionelles IEEE-488 (GPIB) statt.

Der 17-Bit-Analog/Digital-Wandler bietet die erforderliche Auflö-

Acro-400 – technische Spezifikation

<i>Analog-Eingänge</i>	16 Differential
<i>Kanäle</i>	Spannung, Strom, Thermoelemente mit Kaltstellenkompensation
<i>Bereich</i>	± 100 mV, ± 1 Volt, ± 10 V (20 mA externer Shunt)
<i>Genauigkeit</i>	$\pm (0,03\% \text{ vom Eingang} + 0,01\% \text{ vom Bereich} + 10 \mu\text{V})$
<i>Tempco</i>	$\pm (10 \text{ ppm vom Eingang} + 2 \text{ counts})$ pro $^{\circ}\text{C}$
<i>Impedanz</i>	1 Ω
<i>Thermoelement</i>	B, E, J, K, R, S, T
<i>Thermogenauigkeit</i>	ohne Kompensation E = $\pm 0,15$ $^{\circ}\text{C}$ R, S = $\pm 1,0$ $^{\circ}\text{C}$ J, K, T = $\pm 0,24$ $^{\circ}\text{C}$ B = $\pm 1,7$ $^{\circ}\text{C}$
<i>Kaltstellenkompensation</i>	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ Genauigkeit für alle 8 Thermoelemente
<i>Eingang CMRR</i>	100 dB bei 50/60 Hz
<i>Eingang CMV</i>	10 V Peak im 10-Volt-Bereich
<i>Eingang NMV</i>	max. 11 V Peak im 10-Volt-Bereich
<i>A/D-Auflösung</i>	12 oder 17 Bit (inkl. Vorzeichen)
<i>A/D-Typ</i>	Int. Dual-Slope
<i>Wandlungszeit</i>	100 ms bei 17 Bit; jede Kombination ist möglich
<i>Kanalselektion</i>	3 ms bei 12 Bit
<i>Eingangsspannungsfestigkeit</i>	30 VRMS konstant; 120 VRMS für 20 Sekunden

sung und Genauigkeit für einen weiteren Anwendungsbereich, einschliesslich Chromatographien und Spektroskopie bei einer Messrate von 10 Kanälen pro Sekunde. Wenn höhere Erfassungsgeschwindigkeiten notwendig sind, kann die Auflösung auf 12 Bit reduziert und die Messgeschwindigkeit auf 10 ms pro Kanal gesteigert werden.

Für den Einsatz des Systems wird zur Hardware ein komplettes Softwarepaket Acrolog-400 geliefert. Dieses erlaubt nicht nur Messdaten zu erfassen, sondern auch Steuerroutinen durchzuführen. Die Dreierkombination – Computer, Acro-400 und Acrolog – ist bei MS-DOS-Rechnern nach dem Einstecken des Interfaces und Laden der Software sofort funktionsfähig. Acrolog-400 unterstützt auch die Darstellung von Balkendiagrammen, Histogrammen und Texten für alle Kanäle des Systems. Mit einem gut verständlichen Menü kann das Acro-400 programmiert werden. Die Programmaufgaben, eingeschlossen PID mit Kaskade, Ein-Aus, High- und Low-Alarmlimiten werden für jeden Kanal einzeln definiert. Die gemessenen Daten können in beliebigen Intervallen auf Disk und/oder auf Printer geschrieben werden. Komplexe Berechnungen, inklusive transzendente Funktionen, sind inbegriffen, und es besteht die Möglichkeit, jedem der I/O-Kanäle eine eigene mathematische Verarbeitungsfunktion zuzuordnen.

Ist das Acrolog-400 vom Benutzer für seine Anwendung eingestellt, so kann dieses Programm gespeichert und jederzeit wieder benützt werden.

Das Acro-400-System funktioniert auch mit den bekannten, auf dem Markt erhältlichen Softwarepaketen. Somit können auch komplexe Laboranwendungen mit komplizierter Auswertung gelöst werden. Das Acro-400 ist in einem Metallgehäuse untergebracht und kann umschaltbar mit 110/220 VAC (50/60 Hz) gespeist werden. Schraubanschlüsse für die Messleitungen sind Standard. Das System kann auch dezentral als Tischmodell, als Einbaugerät oder für Wandmontagen eingesetzt werden.

Neben allen allgemeinen Mess- und Regelaufgaben kann das System auch als Controller in Versuchsanlagen, chemischen Reaktoren, Fermenter eingesetzt werden. Ideale Anwendung findet das System in Dehnungs- und Druck-Testsystemen, Qualitätskontrolle, Lebensdauertest, Energiemanagement sowie überall dort, wo schnell und ohne Programmieraufwand Messdaten in den Computer übernommen werden müssen.

Mit einer Speichererweiterung kann das Acro-400 zusätzlich als ein selbststartendes Messdatenerfassungs- und -kontrollsystem eingesetzt werden, das also den Hostcomputer nur für Programmänderungen benötigt. Dank dieser Möglichkeit und dem kleinen Gewicht eignet sich das System auch für mobile Einsätze.

A1 Electronic AG, Brunneggerstrasse 24, 5115 Möriken, Telefon 064/532222.



Busag Unternehmungen Zürich und Bern

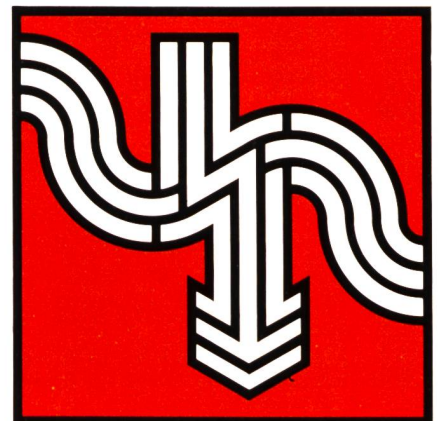
Mit den Fingerspitzen leiten...



...bedeutet für den Basketballspieler, den Ball auch bei gegnerischen Störungen in den Korb lenken.

Rittmeyer misst, überwacht, steuert und leitet in Wasserkraftwerken, Flussregulier- und Hydrographieanlagen.

Präzision und ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein, Wirtschaftlichkeit, hohe Betriebssicherheit sind für uns eine tägliche Herausforderung bei der Herstellung von Geräten, Systemen und Anlagen für die Wasser- und Energiewirtschaft.



rittmeier

**Mess- und Leittechnik für
Wasserkraftwerke, Flussregulierungen und Hydrographie.**

Rittmeyer AG
Postfach 2143
6300 Zug
042/33 19 91

Die berühmte Nasenlänge voraus mit Polyurethane-Abrasionsschutz



Minimale Abrasion
nach 2jährigem Betrieb.

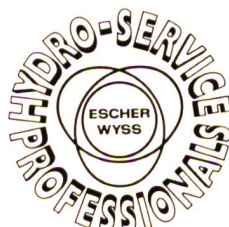
- Preisgünstige Alternative zum Metallspritzen
- Neue mobile Werkstatt kommt vorort, kurze Stillstandzeiten (Tag und Nacht-Telefon 01-42 20 20)
- Erfahrungen seit April 1984
- Referenzen, die eine deutliche Sprache sprechen:



Das Peltonturbinen-Gehäuseoberteil «Burglauenen» (Bild) ist inzwischen 3 Jahre in Betrieb. Vor der Beschichtung waren jährliche Reparaturen nötig. Ähnlich gute Ergebnisse erzielten Beschichtungen von Francisturbinen-Bauteilen bei anderen Kraftwerken.

SULZER ESCHER WYSS

Sulzer-Escher Wyss AG
CH-8023 Zürich
Telefon 01-278 22 11
Telex 822 900 11 se ch
Telefax 01-278 22 61



Informations-Coupon
Senden an:

Sulzer-Escher Wyss AG, Hydraulik Service, 8023 Zürich
Wir zeigen die ganze Erfahrungspalette im Abrasionsschutz. Dürfen wir Sie anrufen?
Firma: _____
Name/Vorname: _____
Adresse: _____
PLZ/Ort: _____
Tel.: _____