Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 69 (1977)

Heft: 6-7

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: 24.10.2025

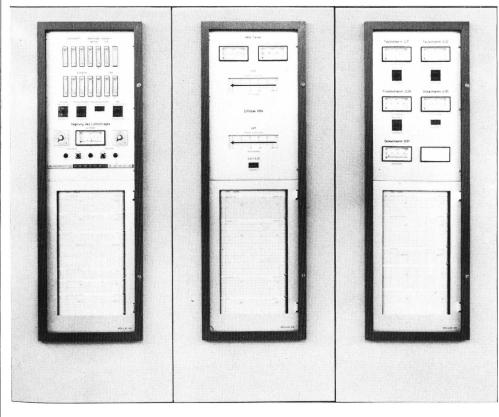
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Nordostschweizerische Kraftwerke AG Baden

Wir erzeugen die elektrische Energie für die Stromversorgung der nordostschweizerischen Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, St. Gallen, Appenzell IR, Appenzell AR, Glarus und Zug in eigenen Kraftwerken oder beschaffen sie durch Beteiligung an Partnerwerken

Unser Energieumsatz betrug im Geschäftsjahr 1975/76 9,8 Milliarden Kilowattstunden



Züllig misst und steuert Wasser

- Mess-, Registrierund Steuergeräte für die ARA Davos.
- Messung der Abwasser- und Schlamm-Mengen.
- Messung von O₂, pH, Temperatur sowie des Lufteintrages in die Biologie.
- Regelung des Lufteintrages in die Belüftungsbecken.
- Mengenabhängige Regelung eines Regenklärbeckens.

Züllig AG 9424 Rheineck/SG

Apparatebau für die Wasserwirtschaft

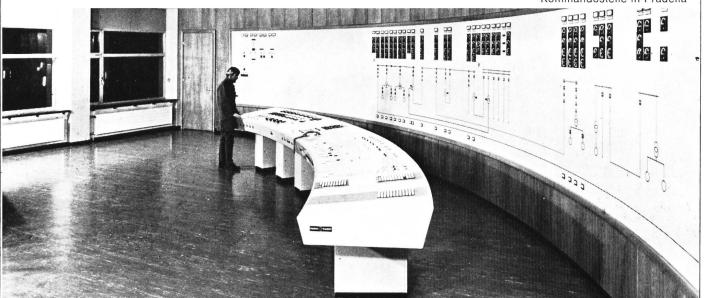
Telefon 071/44 25 51

Engadiner Kraftwerke AG Zernez

Gesamtproduktion 950 Mio kW installierte Turbinenleistung 338 000 kW

installierte Pumpenleistung 47 000 kW

> Kommandostelle in Pradella 0000 000





Que cache tout cela?

Vous assemblez vos tubes avec notre manchon d'accouplement sans préparation spéciale des extrémités pour obtenir des conduites étanches

d'une très grande longévité et ceci jusqu'à une pression de service de 16 kg/cm².

Demandez-nous des renseignements détaillés! Vous devez absolument savoir de quelle manière vous pourrez profiter de notre nouveau mode d'accouplement. Beaucoup de vos confrères l'utilisent déjà.

Lamelles d'ancrage en acier inoxydable

Distributeurs en Suisse:

BOSSARD + STAERKLE AG 6301 Zug Telefon 042 / 23 11 23 FERWAG AG für Fernwärmetechnik 6300 Zug 3 Telefon 042 / 21 44 60 HAUSER AG 9001 St. Gallen Telefon 071 / 22 88 75

KIENER + WITTLIN AG, BERN 3052 Zollikofen / Bern Telefon 031 / 86 09 11 und 031 / 86 11 22

KIENER + WITTLIN AG, BERN Filiale Susten 3952 Susten VS Telefon 027 / 63 15 25 ADOLF LOCHER AG 9450 Altstätten Telefon 071 / 75 25 25

ADOLF LOCHER AG 7000 Chur Telefon 081 / 245454 ADOLF LOCHER AG 8952 Schlieren Telefon 01/730 48 11 NOVERRAZ & CIE SA 1211 Genève 1 Téléphone 022 / 32 90 20 PESTALOZZI + CO 8953 Dietikon Telefon 01 / 743 21 11

Hauteur minimale Manchette

d'étanchéité sans vieillissement

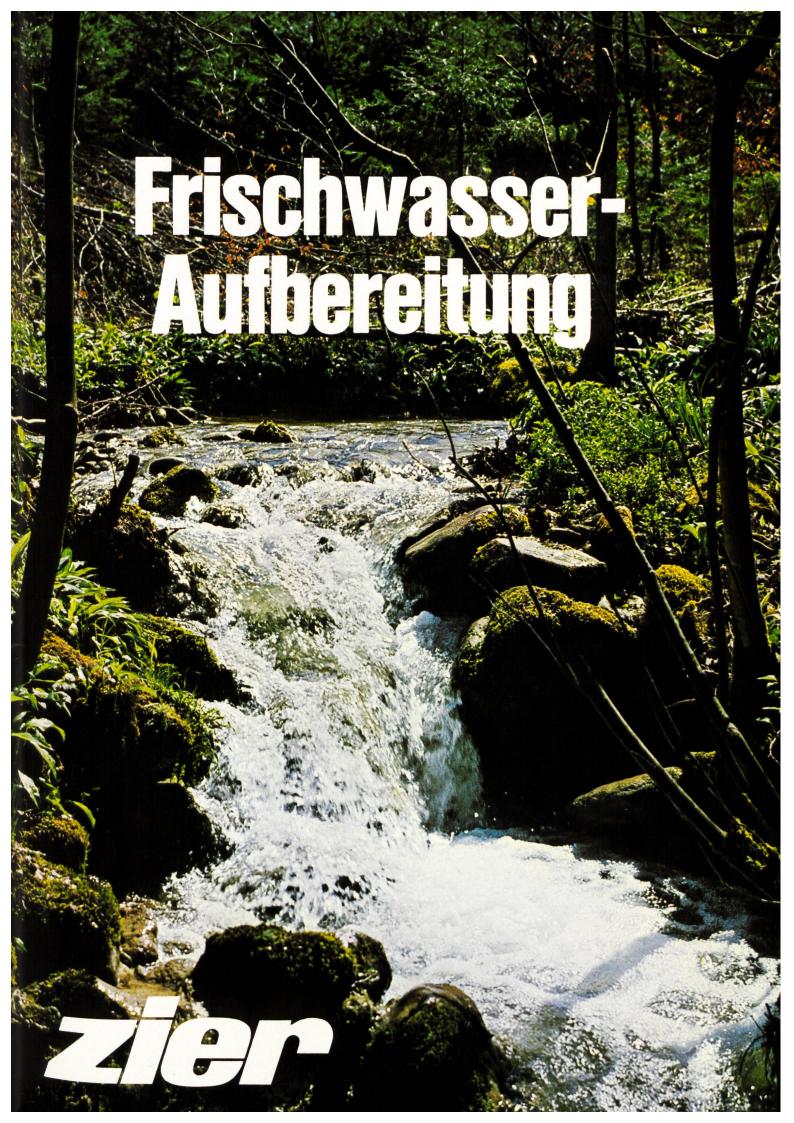
STRAUB KUPPLUNGEN

CH-7323 Wangs / Suisse, Téléphone 085 / 2 37 56, Telex 74 276 strwa-ch

STRAUB

Fermeture à vis simple

corps en acier inoxydable



Wir planen und realisieren: Abwasser-Aufbereitungsanlagen

- Ionenaustauscher
- Kreislaufanlagen in handbetriebener, automatischer und kontinuierlicher Technik
- Chargenentgiftungsanlagen
- Durchlauf- und Neutralisationsanlagen
- Schlammfiltrationen
- Elektronische Steuerungen u.s.w.

Frischwasser-Aufbereitungsanlagen

- Filteranlagen
- Enthärtungsanlagen
- Vollentsalzungsanlagen
- Entgasungsanlagen
- Anlagen auf dem Prinzip der Umkehrosmose u.s.w.

ZIER AG Wasseraufbereitung/Abwassertechnik Steinackerstrasse 37 8302 Kloten

Standardanlagen — **Frischwasser-Aufbereitung**

Filteranlagen SERVO. Manuell. Für Trinkwasser, Brauchwasser, Kondensat u.s.w. Bei Bedarf Unterflurschaltung.

Kontaktschlamm-Reaktoren SERVO zur Flockung, Klärung, Sedimentation, Neutralisation etc.



Filteranlagen SERVO. Automatisch. Auch zur Enteisenung, Entmanganung, Entchlorung, Geschmacksverbesserung.

Wellenplattenabscheider SERVO zur Abscheidung von Schwerstoffen und Leichtstoffen aus Flüssigkeiten.

Automatisch arbeitende Enthärtungsanlagen SERVO-matik. Verschiedene Steuerungsarten.

Rieselentgaser zur mechanischen Beseitigung der Kohlensäure. Kunststoff- oder Stahlausführung.

Grossanlagen SERVO-matik zur automatischen Wasserenthärtung. Ausführung mit Solebereiter oder mit Solemessgefäss und Salzbunker.

Teilentsalzungsanlagen SERVO. Ionenaustauschverfahren, Manuell oder automatisch arbeitend Stahlgummiert.

Vollentsalzungsanlagen SERVO. Ionenaustauschverfahren, Manuell. oder automatisch arbeitend. Gegenstromregeneration.

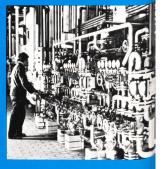
SERVO-Ionenaustauscher. Schwebebettverfahren. Kurztakttechnik. Gegenstromregeneration. Automatisch.



Ionenaustausch-Mischbettanlagen. Für normalen und höheren Druck Hoher Reinheitsgrad.

SERVO-Ionenaustauscher zur Reinstwasserbereitung, Elektrische Leitfähigkeit kleiner 0.05 uS cm⁻¹

SERVO-Anlagen zur Kondensatbehandlung. Entoelung. Entsalzung u.s.w.



SERVO-Anschwemmfilter zur Vorbehandlung und Feinstreinigung für Frischwasser und Kondensat.

Speisewasserentgasungsanlagen SERVO. Ein- und mehrstufige Arbeitsweise. Auch in Edelstahl.

Schaltwarten und Instrumentenschränke zur Steuerung und Ueberwachung der Anlagen.

Ionenaustauschanlagen für Brauwasser, Entkarbonisierung, Entsalzung, Magnesia- und Nitratbeseitigung.

Umkehr-Osmose-Anlagen SERVI SRO zur Frischwasseraufbereitu und für Getränkewasser. Umwelt freundlich. Keine Regenerierchemikalien.

Projektierung Ausführung Service

ZIER AG 8302 Kloten/Zürich Wasseraufbereitung und Abwassertechnik Telefon 01 - 813 25 84 Telex 53901



Warum kompliziert, wenn es einfacher, günstiger, schneller. sicherer und besser geht?



Bopp & Reuther-Venturikanal

Fragen Sie uns, wir sind Spezialisten für alle Messprobleme der Wasserwirtschaft.

Wir helfen Ihnen Geld, Zeit und Ärger sparen und liefern komplette Problemlösungen. Zum Beispiel beim Bau eines Venturikanals. Dank den in sieben Grössen vorgefertigten Bopp & Reuther-Venturikanälen entfällt die oft umständliche Maurer- und Eicharbeit. Und mit den auf die jeweilige Grösse abgestimmten Messgeräten erreichen Sie problemlos ±1% Messgenauigkeit.

Fragen Sie uns. Profitieren Sie von unserer grossen Erfahrung und dem äusserst vielseitigen, bewährten Messgeräte-Programm von Bopp & Reuther.

- Mehrstrahl-Flügelradzähler
- Woltmannzähler
- Standrohrzähler
- Dosierzähler
- Verbundzähler
- Ovalradzähler
- Turbinenradzähler



Durchflussmesser für geschlossene Rohrleitungen und offene Gerinne:

- Venturikanäle
- Überfallwehre
- Kanal-Durchflussmesser
- komplette Messeinrichtungen für Wasser Abwasser Dampf

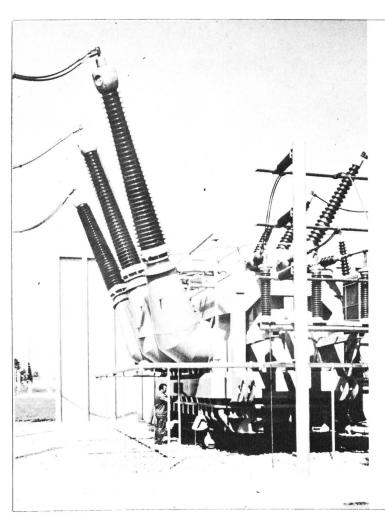
Mechanische, pneumatische, elektrische und elektronische Anbau- und Zusatzgeräte.

Verlangen Sie unsere Beratung, Unterlagen und Offerte.

8610 Uster, Ackerstrasse 42, Tel. 01 87 70 01 CH-1033 Cheseaux s. L., Grands-Champs 4, Tel. 021 91 26 41



Emile Egger& Cie AG, Pumpenbau und Emile Eggera Cie AG, Pumpenbau und Emile Eggera Cie AG, Pumpenbau und Cressier NE Schweiz Maschinenfabrik, 2088 Cressier NE Schweiz Maschinenfabrik, 2088 Cressier NE Schweiz Maschinenfabrik, 2088 Cressier NE Schweiz Telefon 038 48 11 22, Telex 35 207 Telefon 038



Die Bernischen Kraftwerke, ein bedeutendes Versorgungsunternehmen

Im Kanton Bern und in angrenzenden Gebieten versorgen die BKW direkt und indirekt

eine Million Strombezüger

sowie die in ihrem Lebensraum tätigen Industrie-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und privaten Verkehrsbetriebe



Bernische Kraftwerke AG

Fachmesse für industrielle Elektronik und Elektrotechnik in den Hallen der Schweizer Mustermesse

Die Ineltec zeigt 1977 als bedeutendste Fachveranstaltung der Branche übersichtlich gruppiert das auf dem Markt erhältliche Angebot an industrieller Elektronik und Elektrotechnik. Über 700 Aussteller aus 14 Ländern präsentieren bewährte und neue Produkte, Verfahren und

Dienstleistungen von mehr als 1600 Lieferwerken aus 24 Ländern.

6. und 7. September 1977: Fachtagungen «Modulare Systeme der Steuerungs-, Regelungs- und Automatisierungstechnik sowie deren Anwendung».

8. September 1977: Symposium über internationales Marketing und aktuelle Marketingprobleme des Fachbereiches industrielle Elektronik und Elektrotechnik. Sonder-Besuchstag für Studenten, Lehrlinge und Schüler am Samstag, 10. September 1977.

Prospekte, Fachtagungsprogramm und Katalog: Sekretariat Ineltec 77 Postfach CH-4021 Basel/Schweiz Telefon 061 26 20 20 Telex 62685 fairs ch

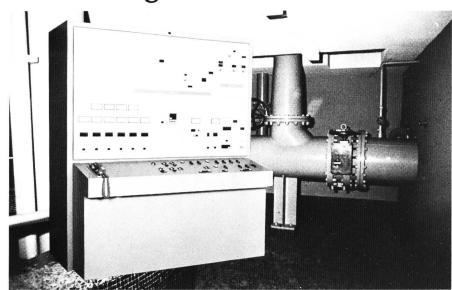
Basel/ Schweiz 6.–10. Sept. 1977







Steueranlagen für die Wasserwirtschaft



Wasserstandsfernmessanlagen, Klappen- und Pumpensteuerungen, Registrierapparate, Wasseralarmanlagen, Alarmfernmelder, Befehls- und Signalübertragungen über das öffentliche Telefonnetz.

Wir wünschen nähere Auskünfte betreffs:

aus dem Programm Steueranlagen für die
Wasserwirtschaft.

Firma
Adresse
PLZ/Ort
Zuständig
Telefon
Chr. Gfeller AG, 3018 Bern, Tel. 031 55 51 51





Gegossene Reliefschilder jeder Art

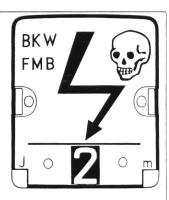
thermolackiert oder anod. oxyd. Gravierte Schilder

Verlangen Sie Prospekte und Preise!
Günstige Lieferfristen



2544 BETTLACH

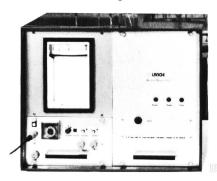
Telefon 065 8 62 55





Phosphat-Automat VM 3

zur Ueberwachung und Regelung von Kiäranlagen Ueberwachung von Oberflächengewässern und Vorfluter



- ▶ Orthophosphat
- ► Gesamt-Phosphat
- zur automatischen Fällmitteldosierung
- Trübungsunabhängige Messung durch photometrisches Zweistrahlprinzip
- Spektralbereich 435 nm
- ▶ rasche Messwertanalyse

LANGE

- ► hoher Hydrolysiergrad bis zu 100% möglich
- Registrierung des Messergebnisses
- ► Ausgangssignal 0—20 mA
- ► Grenzwertausgang zur Fällmittelsteuerung
- ▶ einfache Wartung

AG FÜR MESSAPPARATE

3013 Bern • Schläflistrasse 17 • Tel. 031 - 42 15 06



E. Reimann AG Basel

Schiff- und Wasserbau

St.-Alban-Rheinweg 244

Telefon 061/41 21 41

Schiffsanlegestellen Ramm- und Sprengarbeiten Echographenaufnahmen

Dükerbau

Ausführung der Pfähle zur Verstärkung der bestehenden Kraftwerkbrücke

Pfähle für die Hilfsbrücke

Cossonay...

für die Energie-Übertragung

Ein vollständiges Kabelprogramm für alle Bedürfnisse

Zwischen 1950 und 1965 nahm die Erdbevölkerung um 35 % zu, die gesamte Energieproduktion um 100% und die Elektrizitätserzeugung sogar um 260 %. Während der Anteil der Fossilenergie zu einer steten Verringerung neigt, wird derjenige der Elektrizität immer grösser. Die Entwicklung der Kernenergie, der Bau von neuen Wasserkraftwerken oder die Nutzung anderer Energiequellen werden diesen Trend noch ver-Stärken. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und zur Erhöhung des Wirkungsgrades der Anlagen werden die Einheitsleistungen ihrer Komponenten (Generatoren, Transformatoren) weiterhin vergrössert. Gleichzeitig ge-Stattet der technologische Fort-

Die S.A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay sind dank ihrem steten Mitgehen an der Spitze der Evolution des Fachgebietes bestens in der Lage, für Auslegung, Montage und Inbetriebsetzung von Kabelanlagen jede erforderliche technische Unterstützung zu bieten.

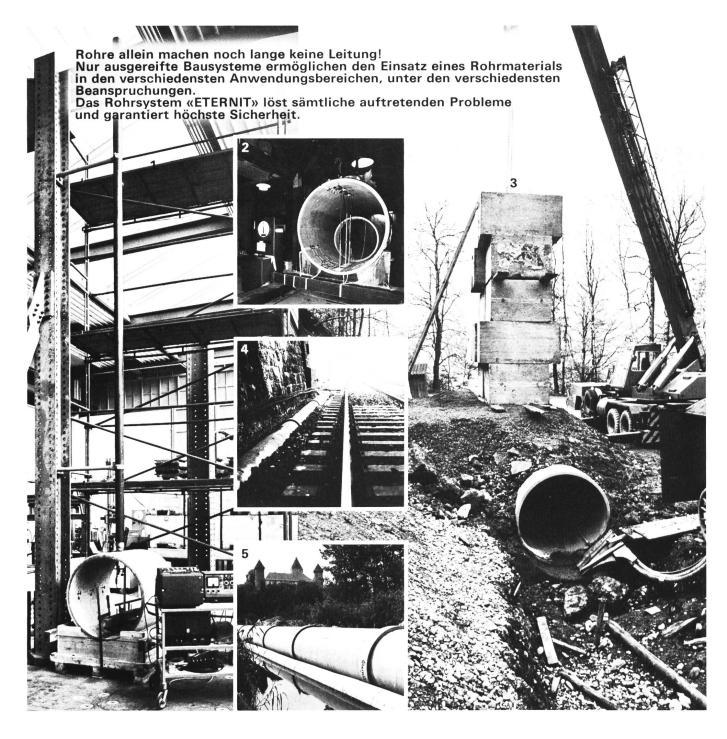


schritt für den Energietransport immer ausgeklügeltere Lösungen.

S.A. DES CÂBLERIES ET TRÉFILERIES DE COSSONAY

1305 COSSONAY-GARE VD/SUISSE T. 021/871721 • TX. 24199 • TÉLÉGR. CÂBLERIES









- 1 Schlagversuch an Rohren «ETERNIT» NW 90 cm, Fallhöhe 6,0 m, Fallgewicht 8,0 kg. 4–5 Schläge sind erforderlich, um die 46-mm-Wandung zu durchbrechen.
- 2 Laborversuch mit Rohren «ETERNIT» NW 160 cm, auf Sockeln gelagert, Scheitellast 20 t/m.
- 3 Feldversuch mit Rohren «ETERNIT» NW 160 cm, auf Sockeln gelagert, Überdeckung 85 cm, Scheitellast 85 Tonnen (21,5 t/m).
- 4 Tunnelleitung aus Rohren «ETERNIT». Rohre aus Asbestzement «ETERNIT» sind unempfindlich gegen jede Korrosion, die durch Elektrizität hervorgerufen wird.
- Verlegung einer Rohrleitung «ETERNIT» im Grundwasser. Die Dichtigkeit der Rohre und Kupplungen verhindert sowohl das Austreten von Schmutzwasser als auch das Eindringen von Grundwasser.

Eternit AG, 8867 Niederurnen, Tel. 058 - 231111

Vom neuen Wasserbau wird immer mehr verlangt: mehr Leistungsfähigkeit und mehr Landschaftsschutz.

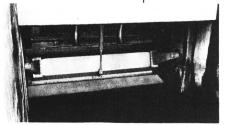
Voll ins Landschaftsbild integriert: Kraftwert Blendarten.

Die Reusstalebene wird saniert. Damit musste auch das veraltete Reuss-Kraftwerk Zufikon ersetzt werden. Grossen Wert legte das Aargauische Elektrizitäts-Werk auf möglichste Anpassung ans Landschaftsbild und auf mehr Leistungsfähigkeit.

Die Dimensionen der fünf Grundablass-Schützen waren vorgegeben: 8,8 m Breite, 1,7 m Höhe. Die Druckhöhe beträgt 11,6 m. Wir haben die Statik der Schützen und der Notverschlüsse aufgestellt, haben konstruiert - und (als federführende Firma der ARGE) ist das Werk mit vielen technisch interessanten Details entstanden.

Auch heute kann in der Schweiz Wasserkraft-Nutzung noch immer verbessert werden. Und wenn man der Land-

schaft mehr Sorgfalt entgegenbringen will, wird Wasserbau eben noch anspruchsvoller, noch subtiler.



Einer der fünf Wehrverschlüsse des Kraftwerks Bremgarten-Zufikon.

Grundablass-Schützen Bremgarten-Zufikon – ZSCHOK eine Stahl-Konstruktion der **WARTV**

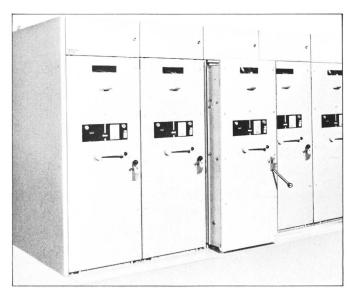
CH-5200 Brugg Telefon 056 42 00 25 Stahlbau Kesselbau Apparatebau Maschinenbau





Mittelspannungsanlagen

von Concordia Sprecher kompakt - wirtschaftlich - leistungsfähig



PE - die Kompakten

Die neuentwickelten, fabrikfertigen Mittelspannungsanlagen der Typenreihe PE für 12 und 24 kV, mit einer Kurzschlussfestigkeit bis 500 MVA, entsprechen den neusten Erkenntnissen im Anlagenbau. Trotz minimalsten Abmessungen der Zellenbausteine kann jede Schutzanforderung erfüllt werden. Dadurch erhöht sich die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten beträchtlich. Die kompakten und preisgünstigen PE-Zellen eignen sich besonders für Kraftwerkanlagen, Unterwerke, Transformatorenstationen und Industrieanlagen.



PA - die Leistungsfähigen

Mittelspannungsanlagen der Typenreihe PA haben sich in den letzten Jahren weltweit tausendfach bewährt. Die Zellen für 12, 24 und 36 kV mit einer Kurzschlussfestigkeit bis 1500 MVA, vermögen durch günstige Stufung von Abmessungen und technische Daten die Anforderungen des praktischen Einsatzes lückenlos zu decken. Der breite Anwendungsbereich erstreckt sich von Gross-Schaltanlagen in Kraft- und Unterwerken bis zur kleinsten Transformatorenstation.

Das Gemeinsame - die Wirtschaftlichkeit

Die metallumkleidete Grundausführung kann den verschiedenartigsten Ansprüchen, durch Türvorbau, mit inneren Schottungswänden oder Aluminiumdach, angepasst werden. Alle Zellen sind nach IEC-Publikation 298 typen- und stückgeprüft.

Beide Konstruktionen zeichnen sich durch hohe Betriebssicherheit und Personenschutz aus.

Mit dem grossen Oelstrahlschalterprogramm HPtw 300/400 können alle Schaltprobleme gelöst werden. Ein umfangreiches Trennwagensystem erlaubt eine grosse Flexibilität an veränderte Betriebsverhältnisse.

Typenübersicht:

PE, PA metallumkleidete Bauart

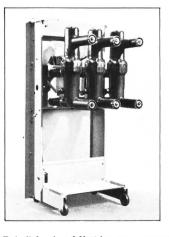
PEC, PAC metallgeschützte Bauart durch Türvorbau metallgeschützte Bauart für Freiluft durch **PACF**

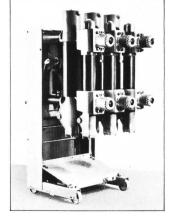
aufgesetztes Aluminiumdach

metallgeschottete Bauart durch bewegliche PED, PAD

Shutter

PEDC, PADC: metallgeschützte und geschottete Bauart





Fabrikfertige Mittelspannungsanlagen von Concordia Sprecher sind kompakt, wirtschaftlich und leistungsfähig. Verlangen Sie unverbindlich ausführliche Informationen.

concordia sprecher

Concordia Sprecher Schaltgeräte GmbH Freiligrathstr. 25 7000 Stuttgart 50 Tel. 0711/50 08-1 Telex 07 254 828 css d

772M

Die sichere Stromversorgung wird auch von korrosionssicheren Druckrohrleitungen beeinflusst.

Und damit von uns.

Die gesicherte Versorgung unseres Landes mit elektrischer Energie: Ein Problemkomplex mit vielen Seiten. Korrosionsgeschützte Druckrohrleitungen sind eine davon. Dazu werden Anstrichsysteme benötigt, die verschiedene Forderungen erfüllen müssen.

Die INERTOL-Forschung hat auf diesem Gebiet wegweisende Fortschritte erzielt und ein Produkt entwickelt, das sich bereits in vielen Kraftwerk-Anlagen bewährt hat:

INERTOL POXITAR.

POXITAR

Und das sind die spezifischen Vorteile von INERTOL POXITAR in Stichworten:

- Hervorragende Rostschutzwirkung.
- Ausgezeichnete Haftfestigkeit.
- Hohe Abriebfestigkeit.
- Resistenz gegen verschiedene Gewässer.
- Rationell in der Verarbeitung.
- Günstig im Preis.
- Optimaler Korrosionsschutz mit langer Lebensdauer!

INERTOL POXITAR - nicht zuletzt auch einer von vielen Beweisen dafür, dass die INERTOL AG mehr herstellt, als einfach «schwarze Farben». Nämlich Qualitätsprodukte, die den Anforderungen und

Wünschen von Industrie und Technik entsprechen!

INERTOL fragen – wenn es um Korrosionsschutz geht!

INERTOL AG

Bautenschutzchemie Produits anticorrosifs Hegmattenstrasse 15 CH-8404 Winterthur Tel. 052/27 77 77

Prozessrechner



Das maschinelle Rechnen wurde bereits 1623 von Wilhelm Schickard versucht. Seine genial konstruierte Rechenmaschine erlaubte die Durchführung der vier Grundoperationen und besass speichernde Register.

Was leistet ein Prozessrechner in der Wasserwirtschaft?

Diese Probleme...

Erleichterung der Betriebsführung und der Übersicht über den Betriebszustand der Anlage

Erhöhung der Betriebssicherheit, Verhütung von Störungen

Verbesserung der Wirtschaftlichkeit

... werden beispielsweise so gelöst:

Konzentrierte Darstellung und Aufzeichnung der wichtigen Daten durch Messwert- und Zustandsprotokolle ab Drucker- und Bildschirmgeräte, gesteuert vom Prozessrechner

Überwachung gefährlicher Tendenzen von Messwertänderungen, Grenzwertkontrolle mittels Störprotokoll und Serviceanweisung ab Drucker, gesteuert vom Prozessrechner

Automatische Steuerung und Regelung von Pumpen, Stellorganen, Wasserständen, Abflüssen, Bezugsoptionen usw. durch ständige direkte Regelung mittels Prozessrechner



Der Prozessrechner erbringt auch in der Wasserwirtschaft eine echte Leistung. Sie ist umso grösser, je besser das ganze Konzept auf die speziellen Bedürfnisse zugeschnitten ist. Dies ist erfahrungsgemäss ein entscheidender Punkt.

Unsere Ausrüstungen werden dieser Aufgabestellung voll und ganz gerecht. Ausserdem sind sie optimal aufeinander abgestimmt und vollständig, denn Sie erhalten von uns den zentralen Prozessrechner mitsamt der Software, die Peripheriegeräte, Übertragungssysteme, Interfaces.

Zögern Sienicht, unsere unverbindliche Beratung in Anspruch zu nehmen.

Wasserversorgungen Kraftwerke Hydrographie







Franz Rittmeyer AG CH-6300 Zug 2 Schweiz Apparatebau, Mess-, Steuer- und Regelungsanlagen für die Wasserwirtschaft

Telefon 042 33 19 91 Telegramm Rittmeyer Zug Telex 78 831 rittm ch