

Neue Wege in der Gebäudeleittechnik

Autor(en): **Baumann, M.**

Objektyp: **Article**

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 (Jahr): **76 (1985)**

Heft 17

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-904673>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neue Wege in der Gebäudeleittechnik

Bericht über die zweite Sponsortagung der Informationstechnischen Gesellschaft des SEV (ITG) vom 4. Juni 1985

Nach dem Erfolg der ersten Sponsortagung war es nicht verwunderlich, dass sich beim zweiten Gastgeber, der Firma *Gebrüder Sulzer AG*, Winterthur, eine noch grössere Anzahl von fast 100 Teilnehmern einfand. Nach Begrüssung und Dank an die gastgebende Firma durch Prof. Dr. P. Leuthold, Präsident der ITG, und durch den Tagungsleiter Dr. J. Leimgruber, Sulzer, stellte Dr. R. Fasel, Sulzer, die unter seiner Leitung stehende Konzernabteilung Industrielle Elektronik vor. Diese etwa 250 Leute umfassende Abteilung befasst sich mit einem enorm weiten Bereich technischer Anwendungen, von der Textil- über die HLK- bis zur Medizinaltechnik. Bei einer solchen Vielfältigkeit der Aufgabenstellungen ist sicher bemerkenswert, dass Dr. Fasel die Überzeugung vertrat, noch mehr als das technische Wissen entscheide das Prozess-Know-how über Erfolg oder Misserfolg eines Projektes. Nichtsdestoweniger betonte er aber auch die Wichtigkeit der theoretischen Kenntnisse, insbesondere der modernen Regelungstechnik, die für die Gebiete Turbinenregelung und HLK-Technik grosse Bedeutung hat.

Als nächster Referent gab R. Eckenstein, Landis & Gyr, eine Definition der in Deutschland und in der Schweiz teilweise voneinander abweichenden Begriffe Zentrale Leittechnik (ZLT) und Gebäudeleittechnik sowie einen Überblick über die Ziele dieser Technik und über die zu steuernden haustechnischen Anlagen, von der Heizung bis zur Zutrittskontrolle. Dass die Wichtigkeit der ZLT in Hinsicht auf die steigenden Energie- und Personalkosten, aber auch als Antwort auf die Forderungen des Umweltschutzes zunimmt, nahm man dem Referenten ohne weiteres ab. Diese Tendenz wird noch gefördert durch die stetige Leistungsverbesserung der Steuer- und Regelsysteme bei ständig sinkenden Hardwarepreisen.

Die folgenden Ausführungen galten dem Gebäudeleitsystem Visonik/Visogy. Dieses besteht aus einer hierarchischen Struktur von miteinander kommunizierenden Mikroprozessoren und Prozessrechnern. Die dezentralisierte Intelligenz erlaubt den Aufbau von Systemen beliebiger Komplexität. Beim grössten System, dem Visonik 12 000, werden die lokalen Systeme über das PTT-Wählnetz an eine regionale Zentrale angekoppelt. Diese Lösung ist besonders geeignet für die zentrale Führung der technischen Anlagen öffentlicher Verwaltungen, für den Betrieb von Anlagen, die durch Serviceunternehmungen gewartet werden, und für andere Anlagen von ähnlicher Komplexität. Die Systemfunktionen und Bedienungseigenschaften sowie die Energie- und Kostenoptimierungsprogramme waren weitere Themen dieses interessanten Vortrages.

R. Hribar, Sulzer AG, zeigte am Beispiel von Sicos 2000, wie man bei einem modernen Gebäudeleitsystem über das öffentliche Telefonwählnetz eventuelle Schadenfälle in den betriebstechnischen Anlagen erkennen und sogar automatisch die nötigen Schritte zur Behebung der Störung veranlassen kann. Die eingeschobene Filmvorführung illustrierte eindrucklich, welche enormen Möglichkeiten aus der Kombination Prozessrechner und Kommunikation wachsen können. Die Integration der Leittechnik in ein 24-h-Service-Konzept bietet den Anlagenbetreibern die Gewähr für kürzeste Reaktionszeiten bei der Behebung von Fehlern durch den Einsatz von Mitteln wie

Ferndiagnose, Alarm-History-Files und Störungsstatistiken.

Nach diesen Referaten, die in etwa den Erwartungen eines Ingenieurs über die gegenwärtigen Möglichkeiten und die Zukunftstrends in der ZLT entsprachen, wandte sich Dr. B. Ketterer, Stäfa Control Systems, etwas provokativ an die Zuhörer mit der Forderung, an die Stelle des zentralen Automaten den Menschen, oder besser gesagt die über eine Vielzahl von Räumen verteilten Individuen, zu setzen. Er betonte vorsichtigerweise, dass sein Referat nicht die Sicht des Entwicklers, sondern die Ansicht des Marktleistungsplaners wiedergebe. Aus der ZLT soll seiner Meinung nach ein integriertes Regel-, Steuer-, Leit- und Energiemanagementsystem werden. Dem «sturen» steuerungstechnischen Ansatz, der, vereinfacht gesagt, nur die Parameter Aussentemperatur, Raumtemperatur und Feuchtigkeit kennt und aus diesen mit Hilfe von Zeitkriterien und Heizkurve die Steuergrössen gewinnt, stellt der Referent die individuell adaptive Heizkurve, die Präsenzerfassung, Fenster- und Energiekontakte, Luftqualitätsregelung und vor allem den integrierten Komfortfühler entgegen. Voraussetzung für dieses neue Konzept ist natürlich die Zweiweg-Kommunikation. Abschliessend war noch einiges über das Konzept der integrierten Raumtemperaturregelung SCS-pronto/IRC zu hören. Wieweit dieses System das vorhin genannte, anspruchsvolle Pflichtenheft bereits erfüllt, ist allerdings nicht ganz klar geworden. Ebenfalls unklar bleiben musste die Frage, ob und wieweit die Menschen überhaupt bereit sind, für den eigenen Komfort und vor allem auch für die Energieoptimierung die Verantwortung zu übernehmen.

Nach der Mittagspause berichtete U. Steiner, Sauter AG, über zwei Energieoptimierungsprojekte, von denen das erste einen bestehenden Gebäudekomplex (Möbel-Pfister, Suhr) und das zweite einen Neubau (Migros-Hochhaus, Zürich) betraf. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen kamen beim ersten Projekt keine baulichen, sondern nur anlagen- und steuertechnische Massnahmen in Frage. Trotzdem rechnet der Projektant mit Energieeinsparungen von beachtlichen 10% und einer Amortisationszeit von lediglich 3 bis 4 Jahren; ein Beispiel dafür, wie Umweltschutz auch das

Adresse des Autors

M. Baumann, dipl. El.-Ing. ETH, Redaktor, Schweiz.
Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich.

Portemonnaie schonen kann. Wesentlich grosszügiger und umfassender konnte man beim Migros-Hochhaus vorgehen. Die modernen Techniken, insbesondere eine gute Gebäudeisolation und der Einsatz von Wärmepumpen zusammen mit ausgefeilten Energieoptimierungstechniken, lassen ganz bedeutende Energieeinsparungen erwarten. Diese sind allerdings schwer bezifferbar, da man ja keine vorgängigen Referenzzahlen besitzt.

Der letzte Vortrag wurde von *B.E. Rinne*, Honeywell AG, bestritten und galt dem μ P-gesteuerten Regel- und Steuersystem Excel. Dieses System baut auf dem Grundelement des sogenannten Kernreglers auf, das sich aus einem CPU-Modul und mindestens einem Peripheriemodul für 32 Informationstore (je 8 analoge und digitale Ein-

gänge und gleich viele Ausgänge) zusammensetzt. Jeder Kernregler kann 8 Energieoptimierungsprogramme für Heiz- und Kühlobetrieb bewältigen. Im Vergleich zu den anderen Systemen erhielt man, vielleicht auch nur bedingt durch etwas anders gesetzte Akzente, den Eindruck, dass das Excel-System eher dezentralisierter arbeitet und noch spezifischer auf die Beherrschung des reinen Wärme-Kälte-Problems zugeschnitten ist, obwohl auch für dieses System die Möglichkeiten der Fernsteuerung und -diagnose angegeben werden.

Im übrigen ging es bei dieser Tagung nicht darum, die einzelnen Produkte kompetitiv einander gegenüberzustellen, sondern die technischen Fortschritte der letzten Jahre und die Erwartungen für die Zukunft in ein gemeinsames Gespräch einzubringen

und daraus wichtige Erkenntnisse mit nach Hause zu nehmen. Was man zu hören bekam, war sicher recht beeindruckend. Mancher, ja wahrscheinlich der Grossteil der Energiegrossverbraucher, wird sich in naher Zukunft Gedanken über die Sanierung seiner HLK-Einrichtungen machen müssen. Für sie liegen ansprechende Lösungen auf dem Tisch. Doch wie lange wird es gehen, bis man für die Sanierung all der schlecht eingestellten Regelgeräte in Privathäusern ähnlich interessante Amortisationszeiten wie bei den besprochenen Grosskomplexen ausweisen kann. Hier liegen noch gewaltige Aufgaben vor, die, da sie weit mehr als die besprochenen auch staatlicher Einflussnahme ausgesetzt sind, mehr als bisher gemeinsame Standortbestimmungen nötig machen.



Garantit l'allumage de toute lampe fluorescente. De façon absolument sûre. Et sans papillotement. Ce qui rend les tubes plus durables. A ne pas oublier. F. Knobel Fabrique d'appareils électriques S.A., 8755 Ennenda, Téléphone 058-63 11 71

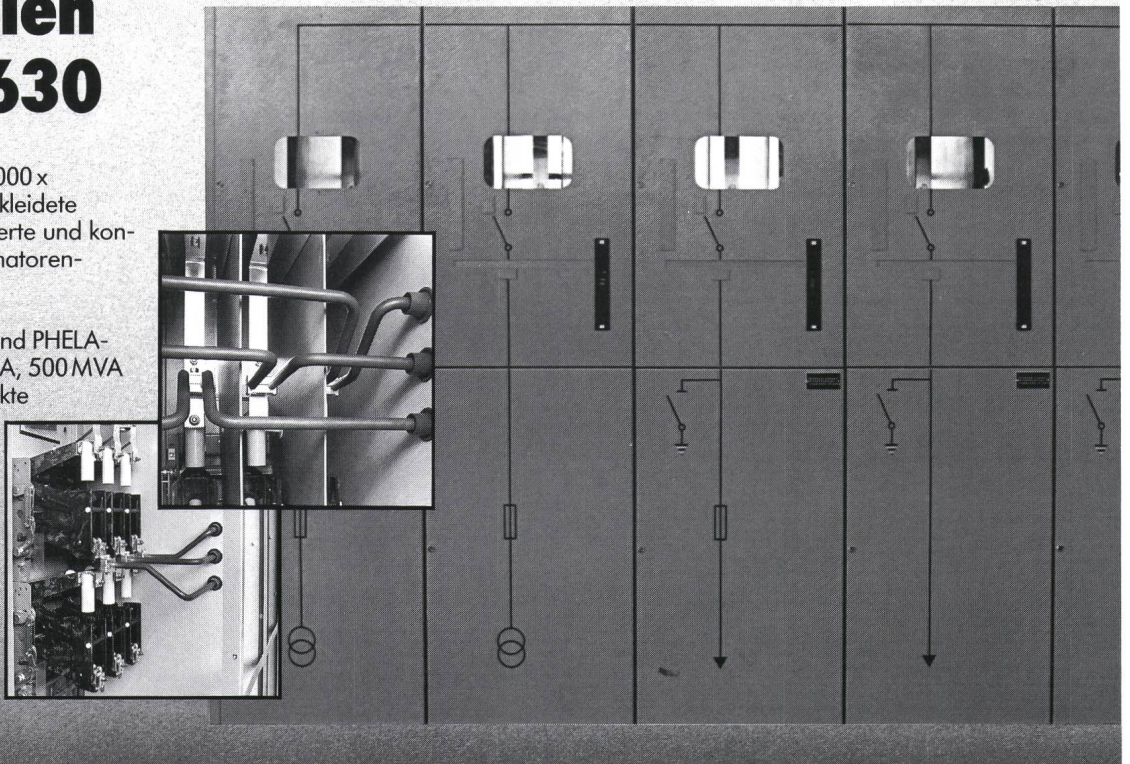
Mittelspannungs-Kompaktanlagen Schmalzellen Typ H24-630

ineltec
Halle 6 · Stand 473

HUSER-Schmalzellen, 600 x 1000 x 2100 mm (B x T x H), metallumkleidete Netzbausteine für vorfabrizierte und konventionell gebaute Transformatorstationen und Schaltanlagen.

- Geprüft nach IEC-Norm und PHELA-Richtlinie Nr. 3; 24 kV, 630 A, 500 MVA
- Keine offenen Schaltkontakte
- Isolierte Sammelschienen
- Geeignet für den Anbau von Schnellerdern und Motorantrieben
- Kurzfristig ab Lager lieferbar.

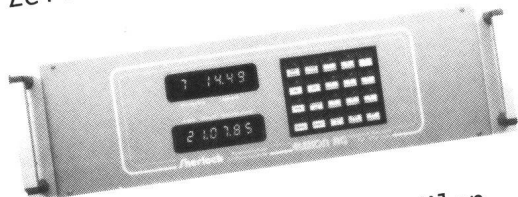
Unterlagen, individuelle Beratung und Vorführung: 073-23 46 46.



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

SHERLOCK

Zeitcomputer und Hauptuhr



mit 8- bis 32 Schaltkanälen
Jahresprogramm
Feiertagsprogramm
Anschluss für Nebenuhren
mit Funkzeitempfänger für
vollautomatische
So/Wi-Zeitungstellung

Telefon 041 / 57 40 40

E L E K O N

Elekon AG
Industrielle Elektronik
Luzernerstrasse 135
CH - 6014 Littau

Alles im Griff!



Steuerknüppel SK 48 und SK 60

- Robuste Metallkonstruktion für harten Einsatz
- Dichte Bedienungsseite
- Kompakte Bauart
- Zuverlässig
- 1-achsig oder 2-achsig

Stellen Sie uns Ihr Problem!

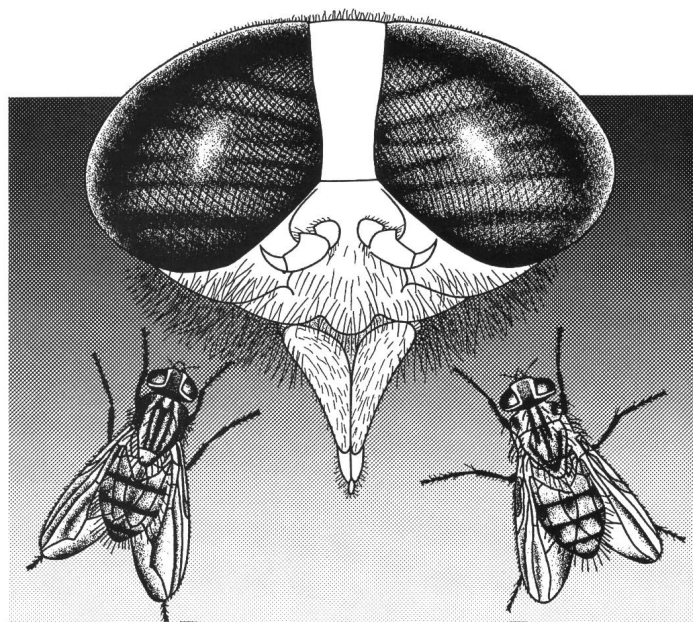
Die Potentiometer

GENGE & THOMA AG

Bürenstrasse 10
CH-2543 Lengnau/Biel
065 / 52 33 30/31



Langjährige Erfahrung bürgt für Qualität und seriöse Beratung.



Vielseitigkeit mit System:



... die EAO-Baureihe 04. Ein durchdachtes Industrietasten- und -schalterprogramm im Baukastenprinzip. Vielfältige Funktions- und Applikationsvarianten. Unverwüsthliche, öl- und wasserdichte Konstruktion aus hochwertigen und erprobten Materialien. Beleuchtete oder unbeleuchtete Ausführungen. Praxisgerecht entwickeltes Aufschnappsystem der Sprung- und Tastschaltelemente und ... ein breites Zubehörprogramm. Die Baureihe 04 - Vielseitigkeit systematisch realisiert. Wiederum typisch EAO!

Meldeleuchten, Leuchtdrucktasten-, Hebel- und Kurzhebelschalter-, Not-, Pilz- und Schlüsselschalter-Vorsätze. Rund und quadratisch.

Neu: Sprung- und Tastschaltelemente mit Steckanschlüssen 6,3 mm. Schaltleistungen bis 10 A/500 V~. Einbaubohrung \varnothing 22,5 mm.

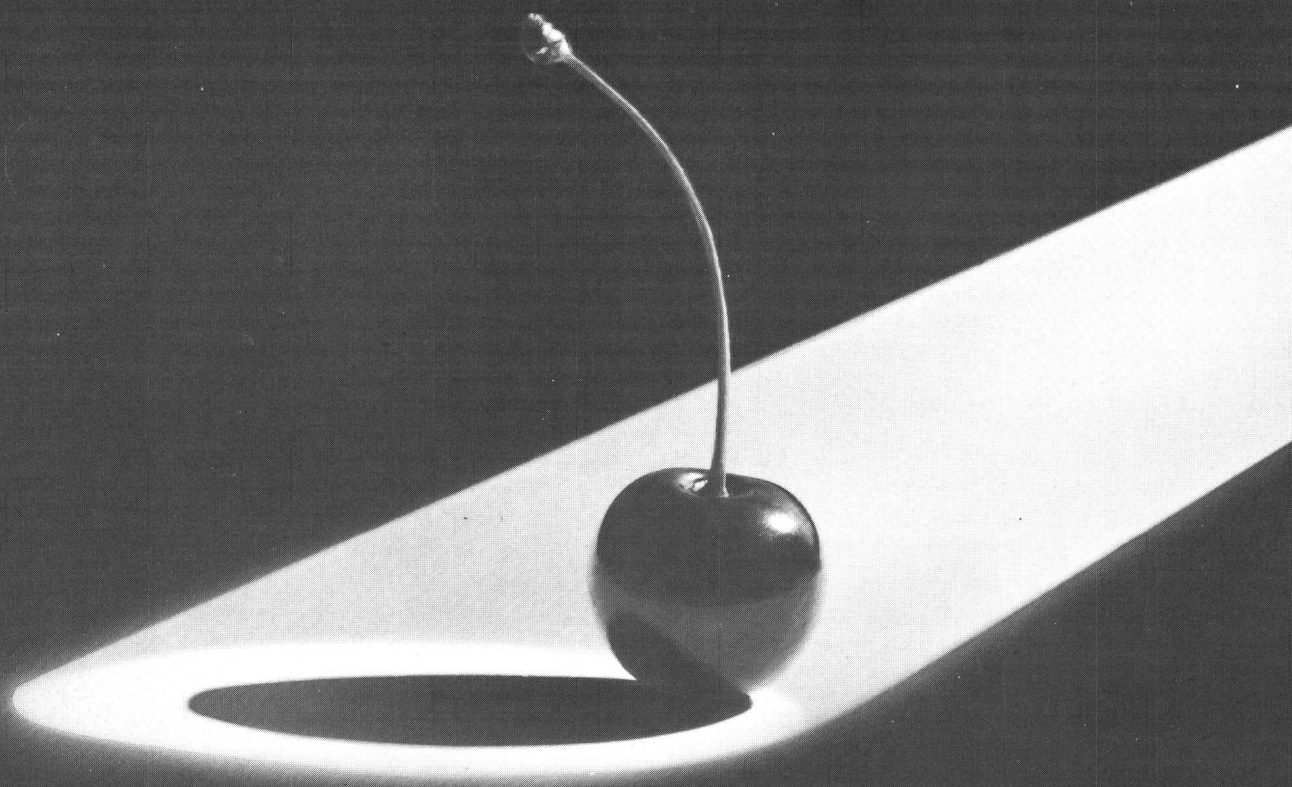


Serie 04

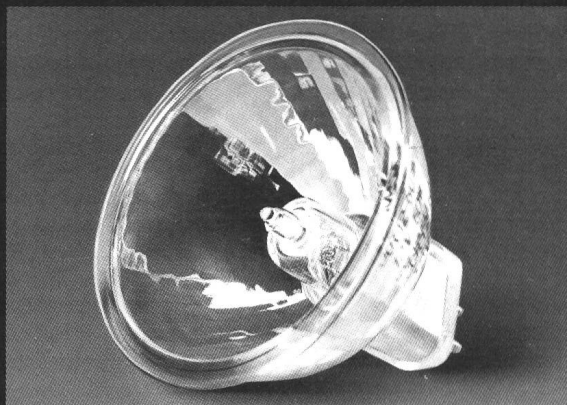
Wir wünschen ausführliche technische Unterlagen SEV 17

Firma _____
Adresse _____
zuständig _____

**Elektro-Apparatebau
Olten AG**
Tannwaldstrasse 88
4601 Olten
Telefon 062/25 22 50
Telex 981 602



Alles kann Eindruck machen.



Hi-Light Tru-Aim®

Tungsten-Halogen Lampen für energiesparende Akzentbeleuchtung.

Das richtige Licht hat sogar diese einfache Aufgabe: es lässt die Objekte ihre dramatischen Auftritte spielen!

Das richtige Licht heisst Hi-Light Tru-Aim, kommt von Sylvania und findet seinen Einsatzbereich überall dort, wo Objekte hervorgehoben werden sollen: in Auslagen, Schaukästen, Museen, Läden, Wohnräumen und in der Gastronomie. Kurz, überall dort, wo lebendige Farbwiedergabe und punktgerichtete Lichtstrahlung Gestaltungselemente bilden. Die kompakten Tru-Aim Halogen Lampen zeichnen sich aus durch genaue

Lichtlenkung, dank computerberechnetem Reflektor, hervorragende Farbwiedergabe, geringe Wärmeentwicklung (80% der Hitze wird rückwärts abgeleitet) und lange Lebensdauer (3000 Stunden) bei konstanter Leistung.

Hi-Light Tru-Aim Lampen bringen wesentlich mehr Lumen pro Watt als normale Displaylampen und sparen so bis zu 2/3 Energie.

Zusätzlich bietet Ihnen Sylvania diese Hochleistungslampen in 4 Farb-Versionen: rot, blau, grün und gelb. Eine neue Techno-

logie ermöglicht es, das weiche farbige Punktlicht ungefiltert über die angestrahlten Objekte fließen zu lassen. So wird das Gestalten mit Farbe einfacher und der erzielte Effekt eindrucksvoller.

SYLVANIA

GTE

Gutes Licht. Besseres Licht.

GTE SYLVANIA AG

CH-8500 Lémanstrasse 1213 Meyrin, TEL. 022 88 22 71

Allzeit... lieferbereit!

EM

3001 Bern
031/24 18 23

EM

4002 Basel
061/22 88 44

EM

8031 Zürich
01/42 03 33



EM

1211 Genève
022/21 28 88

EM

1002 Lausanne
021/20 26 61

EM

6901 Lugano
091/22 07 71

EM

6000 Luzern 12
041/44 49 77

Auf den EM-Lieferservice ist Verlass! Er unternimmt alles, damit Sie bestelltes Material rasch, sicher und zuverlässig erhalten. Er lässt Sie nicht im Stich. Unsere sieben Niederlassungen verfügen über gut eingerichtete Lager, in denen ständig viele tausend Artikel abrufbereit für

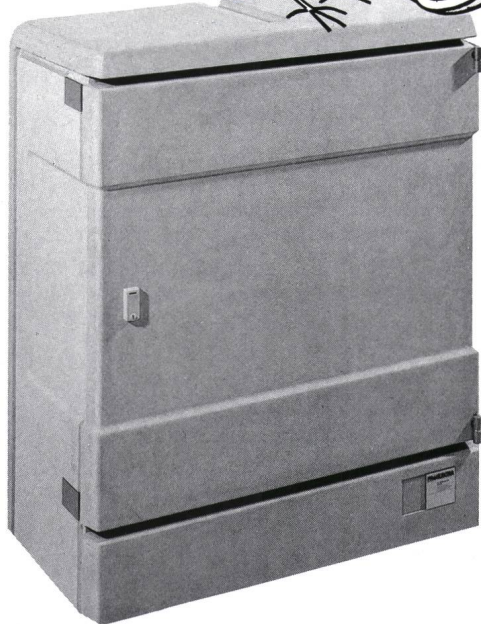
Sie eingelagert sind. Eine gut funktionierende Organisation, eingespielte Arbeitsabläufe und die Gewohnheit, stets rasch zu handeln, sind Garant dafür, dass Sie sämtliches Elektromaterial zur richtigen Zeit am richtigen Ort verfügbar haben.

EM

Ihr guter Kontakt

Perspecta-Verteilkabinen

Sensationeller Raumgewinn dank faserverstärktem Beton



SPATZ MAX weiss: Trotz guter Form – bei Verteilkabinen entscheidet der Inhalt

neu

Innenraumwunder

Perspecta-Verteilkabinen verfügen über entscheidend mehr Innenraum als vergleichbare Betonkabinen. Sie sind deshalb äusserst vielseitig einsetzbar: als Kabelverteiler, für Steuerungen und Zähler, als Klemmschränke usw.

Das raffinierte Montagesystem erlaubt verschiedenste Innenausbauten. Wesentlich mehr Apparate als bisher können eingebaut werden: bedienungsfreundlich und leicht anschliessbar.

Perspecta: ein riesiger Innenraum mit Einbauten, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Industrie-Design

Funktionalität und Eleganz sind in der geschützten Form überzeugend vereinigt. Perspecta-Kabinen bestehen vollständig aus beige getöntem Beton. Sie haben deshalb ein sehr einheitliches Aussehen und passen zu allen Umgebungen.

Neuartige Tür- und Frontplattenkonstruktionen erlauben bestmöglichen Zugang zum gesamten Innenraum. Hochwirksame Querlüftungen verhindern zuverlässig die Kondenswasserbildung.

Perspecta: ein System verschiedener Grössen – kombinierbar, zweckmässig, formschön.

4 x leichter

Faserverstärkter Beton ist ein hochwertiger Verbundwerkstoff mit hervorragenden Festigkeitswerten. Dies erlaubt geringere Wandstärken und führt zu einer sehr hohen Vandalenresistenz.

Perspecta-Kabinen sind 4 x leichter als Betonkabinen. Sie lassen sich deshalb einfach transportieren und versetzen.

Glasfaserbeton beweist im Bauwesen seit über 10 Jahren seine ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit. Die Widerstandsfähigkeit gegen korrosive Einflüsse ist wesentlich höher als bei Eisenbeton.

Perspecta: die Vorteile von Betonkabinen vereint mit geringem Gewicht und langer Lebensdauer.

**Pro Elektra AG Wil
9500 Wil**

PROELEKTRA

St. Gallerstrasse 71
Telefon 073 23 60 30

Starkstromanlagen
Beratende Ingenieure

ENGINEERING
für die
Elektrizitätswirtschaft

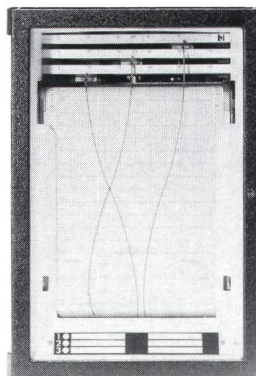
ENERTEC



ENERTEC
Schlumberger

messen + regeln zuverlässig **Joens**[®]

**Kompensations-
Linienreiber NSL**



1-3 Kanäle

mV, mA, Thermoelement,
Widerstand usw.,
grosse, sichtbare
Registrierfläche, Faser-
Schreibsystem, Papier-
vorschub 4fach

Optionen:

Zeitversatzkompensation
für 2. und 3. Kanal
Zeitlupe für Störfall-
registrierung



Joens AG

Mess- und Regeltechnik
6330 Cham, Postfach 268
Telefon (042) 36 40 36

JOENS-Programm: Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Messverstärker, Punktdrucker, Linienreiber, Programmgeber, el. Regler, Messstellenumschalter, komplette Schaltschränke.

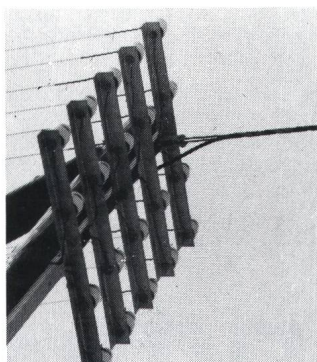


INELTEC '85
Halle 6
Stand 221

Ihre Wildegger Kabelmacher
präsentieren

Luftkabel von KIW

*Selbsttragende Luftkabel für
Steuer-, Signal- und Energieübertragung*



Verlangen Sie techn.
Unterlagen und Preislisten

FAWIL[®]-Schlauch

Kunstfaserzugentlastung im
äusseren Mantel integriert

FAWILPORT[®]

Kunstfasertrageseil als
Zugentlastung am
Elektrokabel angespritzt

STAWILPORT[®]

Stahlseil als Zugentlastung
am Elektrokabel angespritzt

FAWIL[®] P1x2

Einführungskabel mit
Kunstfaserzugentlastung
in den Adern



Kupferdraht-Isolierwerk AG
CH-5103 Wildegg 064 53 19 61

Rundsteuerung

- Lastkontrollsystem RDM 4000
- Kommandogerät 3800
- Rundsteuersender GST.E - 15 kVA
- Rundsteuersender (Pulsadis Industrie)
3 kVA für Niederspannungseinspeisung
- Prüf- und Testgeräte zum Einsatz in Netz-
kommandoanlagen.
- Rundsteuerempfänger für alle Codes und
Frequenzen
- Eine neue Generation Schaltuhren

**Netzschutz und
Überwachung
für Hochspannungsnetze**

- Ereignisschreiber EMS 1000 mit max.
960 Kanälen
- Statischer Störungsanalysator TPE 2000
mit 8 Analog- und bis zu 32 Digital-
eingängen
- Fehlerortler DLDS 3000

Schlumberger Messgeräte AG

Badenerstrasse 333
CH-8040 Zürich
Telefon 01-492 88 80



ENERTEC
Schlumberger

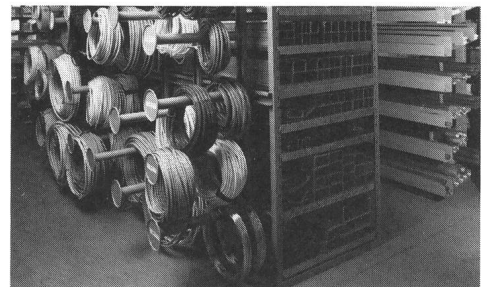
**'Ordnung ist nicht alles
– aber ohne Ordnung ist alles nichts.'
Sagt mein Chef.**



Wenn Tag für Tag Kundenwünsche erfüllt – und Termine eingehalten werden müssen, kommt der richtigen Lagertechnik eine entscheidende Bedeutung zu. Sie ermöglicht eine optimale Raumnutzung, bringt Ordnung und Übersicht ins Lager und beschleunigt die Bereitstellung der vielen Artikel.



Wehrle System AG, plant und realisiert seit Jahren Lagereinrichtungen für die Elektrobranche. Angefangen vom Element-Lagergestell im Baukastensystem bis zu Spezialgestellen für Kabelringe und Rohre.



'Wir können Ihren Lagerraum nicht vergrößern, aber dafür sorgen, dass Sie auf der gleichen Fläche mehr und besser lagern können.'

WEHRLE SYSTEM

Verlangen Sie die ausführlichen Unterlagen. ^{SEV}

Firma: _____
Name: _____
Adresse: _____
PLZ/Ort: _____

Wehrle System AG Lager- und Betriebseinrichtungen 9230 Flawil Tel. 071 83 31 11