Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 78 (1987)

Heft: 17

Rubrik: Standbesprechungen Ineltec

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: 15.12.2025

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

Standbesprechungen

Ineltec

Alpha AG, 2560 Nidau
Alsthom (Suisse) SA, 8803 Rüschlikon
Amacher AG, 4123 Allschwil
ARN Energie-Optimierung AG, 8050 Zürich
Aumann & Co. AG, 8037 Zürich
Autophon AG, 4503 Solothurn

BAG Bronzewarenfabrik, 5300 Turgi
Bartec Barlian-Technik GmbH, 8953 Dietikon
Baumer-Electric AG, 8500 Frauenfeld
BBC Brown Boveri AG, 5401 Baden
Bettermann AG, 6000 Luzern
Blum, Walter, AG, 8050 Zürich
Bosch, Robert, AG, 8021 Zürich
Brüel & Kjær AG, 6343 Rotkreuz

Câbleries et Tréfileries de Cossonay, 1305 Cossonay
Câbles Cortaillod SA, 2016 Cortaillod
Cellpack AG, 5610 Wohlen
Cida Electra S.A., 1001 Lausanne
CMC Carl Maier & Cie AG, 8201 Schaffhausen
Comat AG, 3076 Worb
Condensateurs Fribourg SA, 1700 Fribourg
Condis S.A., 1711 Rossens
Contraves AG, 8052 Zürich

Datacare AG, 9500 Wil
Dätwyler AG, 6460 Altdorf
Detron AG, 4332 Stein
Du Pont de Nemours Int. S.A., 1211 Genève
Dür, O., AG, 8056 Zürich

EM Egli AG Zürich, 8123 Ebmatingen
EHB AG, 4153 Reinach
Electrona S.A., 2017 Boudry
Elektro-Phönix AG, 8307 Tagelswangen
Elektron AG, 8804 Au ZH
Elmes Staub + Co. AG, 8805 Richterswil
Eltrade Schrödel AG, 8135 Langnau
Endress + Hauser AG, 4153 Reinach
Eneltec, 5504 Othmarsingen
Ericsson AG, 8600 Dübendorf

Fela E. Uhlmann AG, 8531 Thundorf
Feller AG, 8810 Horgen
Ferratec AG, 8964 Rudolfstetten
Festo AG, 8953 Dietikon
Flury, Arthur, AG, 4707 Deitingen
Fribos AG, 4133 Pratteln

Gardy SA, 1211 Genève
Gavazzi, Carlo, AG, 6340 Baar
Ghielmetti AG, 4501 Solothurn
Grandjean, Henri, AG, 4153 Reinach
Grieder & Co., 4450 Sissach
Gutor Electronic AG, 5430 Wettingen

Haefely, Emil & Cie AG, 4028 Basel
Hager Modula AG, 1024 Ecublens
Hauri, Max, AG, 9220 Bischofszell
Honeywell AG, 8030 Zürich
Huber + Suhner AG, 9100 Herisau
Huser, I., AG, 9572 Busswil

ifm Electronic AG, 4624 Härkingen
Invertag AG, 8125 Zollikerberg
Invertomatic AG, 6595 Riazzino
Jakob AG, 2503 Biel
Jaquet AG, 4009 Basel

Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur
Kromberg & Schubert AG, 6312 Steinhausen
Kummler & Matter AG, 8026 Zürich

Lapp Textima AG, 8335 Hittnau
Leclanché S.A., 1401 Yverdon-les-Bains
Legrand (Schweiz) AG, 8050 Zürich
Leuenberger, H., AG, 8154 Oberglatt
Levy Fils AG, 4056 Basel
LGZ, Landis & Gyr Zug AG, 6301 Zug
Lütze AG, 8853 Lachen

3M (Schweiz) AG, 8803 Rüschlikon
Marbag AG, 5712 Beinwil am See
Matter Ulrich AG, 5610 Wohlen
Meierhofer, Hans, AG, 5507 Mellingen
Merlin Gerin AG, 1202 Genève
Metrawatt AG, 8052 Zürich
Micafil AG, 8048 Zürich

Netztech Handels AG, 6301 Zug
Novitas AG, 8038 Zürich

Omni Ray AG, 8305 Dietlikon

Panensa SA, 2035 Corcelles
Peyer, Siegfried, AG, 8832 Wollerau
Pfiffner, Emil, & Co. AG, 5042 Hirschenthal
Philips AG, 8027 Zürich
Pro Elektra AG, 9500 Wil

Regatron AG, 9400 Rorschach
Reichle + De Massari AG, 8622 Wetzikon

Schweiz. Elektrotechn. Verein, 8034 Zürich
Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich
SDS-Relais (Schweiz) AG, 6343 Rotkreuz
Sefag AG, 6102 Malters
Sicovend AG, 8304 Wallisellen
Siemens-Albis AG, 8047 Zürich
Socapel SA, 1349 Penthaz
Socem AG, 8036 Zürich
Sprecher Energie AG, 5001 Aarau
Sprecher + Schuh AG, 5001 Aarau
Starkstrom Elektronik AG, 5430 Wettingen
Studer, Draht- u. Kabelwerk AG, 4658 Däniken
Sulzer, Gebrüder AG, 8401 Winterthur
Summerer, H.C., AG, 8033 Zürich
Systronic AG, 2562 Port

Telion AG, 8047 Zürich
Thurnherr, Gebr., AG, 4015 Basel
Trasfor AG, 6903 Lugano
Trigress AG, 6240 Baar

Varta-Batterie AG, 3400 Burgdorf
Voltaplast AG, 4653 Obergösgen

Wachendorf AG, 4002 Basel
Wagner + Grimm AG, 6102 Malters
Wandel & Goltermann (Schweiz) AG, 3000 Bern
Weber AG, 6020 Emmenbrücke
Widmer, A., AG, 8036 Zürich
Winterhalter, Bruno, AG, 9006 St. Gallen
Wisar, Wyser & Anliker, 8052 Zürich
Woertz, Oskar, 4132 Muttenz

Zellweger Uster AG, 8610 Uster
Zumtobel AG, 8153 Rümlang

Fera

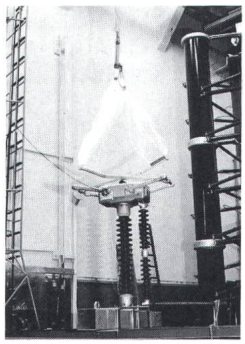
Apco AG, 8600 Dübendorf
Autronic AG, 8600 Dübendorf
Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich
Hitachi Sales AG, 5600 Lenzburg
Musica AG, 8024 Zürich
Novelectric AG, 8107 Buchs
Telanor AG,4654 Lostorf
Telion AG, 8047 Zürich
Zellweger Uster AG, 8610 Uster

Büfa

Autophon AG, 4503 Solothurn
IBM Schweiz, 8022 Zürich
3M (Schweiz) AG, 8803 Rüschlikon
NCR (Schweiz) Zürich/Wallisellen, 8301 Glattzentrum
Philips AG, 8027 Zürich
Rank Xerox AG, 8050 Zürich
Siemens-Albis Aktiengesellschaft, 8047 Zürich
Telion AG, 8047 Zürich

Alpha AG, 2560 Nidau
Stand 106.311

Die Familie der Zweisäulen-Schwenktrenner Typ TFZ ist komplett: Die vollständige Reihe von 72,5 kV bis 170 kV für einen Nennstrom von 1250 A bis 2500 A und einen Kurzschlussstrom zwischen 31,5 kA



Scherentrenner TFPK

und 50 kA/1 sec ist an der Ineltec zu sehen. Der Einsatz von Aluminium im stromführenden Teil und die grosse Erfahrung im Bau von Schwenktrennern hat die Entwicklung eines weitgehend wartungsfreien Trenners mit einer grossen Lebensdauer ermöglicht.

Scherentrenner von 123 kV bis 525 kV: Scherentrenner mit einfacher oder doppelter Schere lösen den Platzbedarf in jedem Freiluftunterwerk.

Linien- und Abzweigschalter mittlerer Spannung: Die bekannten und bewährten Freiluftschalter der Typen FSO und FSU sichern einen einwandfreien Betrieb des Mittelspannungsnetzes; sie ermöglichen eine Stosshaltespannung gegen Erde bis 170 kV sw. Die Freiluftschalter können auf Holz, Stahl oder Betonmasten montiert werden.

Alsthom (Suisse) SA, 8803 Rüschlikon
Stand 105.441

Verschiedene Fertigungsstellen der CGE-Gruppe werden vorgestellt:

Die CGEE-Alsthom präsentiert die wichtigsten *Steuerungsautomaten* ihrer Produktereihe ALSPA ZS: Die kleinsten Steuerungen, ALSPA SLP 4000 und 3000, die über Kapazitäten von 8 bis 256 Ein-/Ausgängen verfügen, können an das Syretelnetz angeschlossen werden. Der C 100, der kompakteste und wirtschaftlichste der Reihe, bietet eine Kapazität von 256 Ein-/Ausgängen. Der C 300, mit einer Speicherkapazität von 4 bis 12 k à 24 bits, kann bis 1000 Ein-/Ausgänge umfassen. Dieser Automat lässt sich an das industrielle Lokalnetz SYCOWAY anschliessen, das bis zu 64 Teilnehmer untereinander verbinden kann, und an SYCODIS, das Fernübertragungsnetz. Die Leitstation P 2000 mit der Software SYCOLOR wird ebenfalls gezeigt. Sie ermöglicht über die Kommunikationsnetze die Erstellung von 26-60 farbigen Graphiksymbolen.

Die Alsthom (Niederspannungsapparate) präsentiert ihr Programm von *Niederspannungs-Leistungsschaltern:*

Gekapselte Leistungsschalter von 100-1250 A mit selektivem Auslöser
Offene Leistungsschalter von 800-6400 A mit der Reihe S (selektive Leistungsschalter) 800-2500 A und der Reihe L (begrenzende Leistungsschalter) 640-2000 A

Die ACEO, Ateliers de construction électrique d'Orléans, stellen *Frequenz-Umformer* für die Speisung von grossen Computersystemen (441 Hz) verschiedener Fabrikate her.

Von Entrelec werden folgende *Steuer- und Signalgeräte* ausgestellt:

Universal-Leuchtdrucktasten und Leuchtdruckschalter
Leuchtmelder und Leuchttafeln
System-Mosaik-Blindschaltbild.

Die Ceraver-Industriekeramik zeigt aus ihrem Fabrikationsprogramm:

Keramik-Leistungskondensatoren für Rundfunksender und industrielle HF-Generatoren
Dioden- und Thyristoren-Deckel und -gehäuse. Hermetische Durchführungen.

Leitsystem P 2000

Vom *Kabel-Material* der Alsthom sind Datenkabel, Koaxialkabel, Multikoaxialkabel sowie ICS-Kabel und Zubehör ausgestellt. Im weiteren zeigt Alsthom das neue Leitsystem P 2000 mit der SYCOLOR-Software mit dem Mikrocomputer S600 und dem Bildschirm-Leitgerät.

Amacher AG, 4123 Allschwil
Stand 115. 435

An gewohnter Stelle in der Ausstellung präsentiert die Amacher AG folgende Neuheiten:

Die Steckdosen «Prisabambini»: Prisabambini-Steckdosen sind gegen 1poliges Stecken gesichert und bieten vor allem Schutz für spielende Kinder. Im Ruhestand sind die Löcher von Phase und Nulleiter geschlossen. Sie öffnen sich nur, wenn beide Pole gleichzeitig eingesteckt werden. Mehrkosten bei Verwendung der Prisabambini-Steckdosen entstehen nicht, denn es besteht kein Preisunterschied gegenüber herkömmlichen Steckdosen. Das neue Sortiment umfasst alle Unterputzausführungen 1fach, 2fach und 3fach nach neuester Technik mit Steckanschlüssen oder Schraubanschlüssen.

Nassprogramm »Piccolo»: In den Massen entspricht das neue Nassprogramm den herkömmlichen UP-Trockenapparaten. Die Planung und Installation sind einfach, da die UP-Einlasskasten nicht mehr auf 100 mm Achsdistanz gewählt werden müssen. Ausserdem erlaubt das neue Konzept vielfältige Kombinationsmöglichkeiten wie Einbau von Schlüsselschalter, Telefonsteckdosen, FI-Steckdosen und Schalter Sch/3+3 in Grösse I. Piccolo ist lieferbar in den Farben Weiss und Schwarz.

Einbau-Steckdosen für Brüstungskanäle «Prisamobile»: Die Problematik der verschiedenen Befestigungssysteme und Einbautiefen von Brüstungskanälen kann nun mit einer Ausführung gelöst werden. Sämtliche Einbauapparate für Brüstungskanäle sind höhenverstellbar von 49-98 mm und verwendbar für alle Befestigungsschienen, sei es eine DIN-, Woertz- oder Tehalit-Schiene. Schnellmontage einschnappbar.

Komplettes Sortiment an EDV-Anschlüsse: Das bestehende Sortiment wurde noch weiter ausgebaut. Es stehen für sämtliche Systeme Montage-Sets nach CH-Norm zur Verfügung.

ARN Energie-Optimierung AG, 8304 Wallisellen
Stand 105. 131

ARN präsentiert dieses Jahr:

Niederspannungs-Leistungs-Kondensatoren: verlustarm, mit metallisierter Kunststoffolie, unter Vakuum entfeuchtet, mit ökologisch unbedenklichem Öl gefüllt (biologisch abbaufähig).

Mikroprozessorgesteuerter Blindleistungsregler mit digitaler Anzeige für Leistungsfaktor, C/k-Wert, Strom usw.

Blindstrom-Kompensationsanlagen in Kleinstbauform, servicefreundlich und kundenspezifisch.

PID-Regler MINATOM 1100 mit alphanumerischer Tastatur und Flüssig-Kristallanzeige. Im Gerät integriert ist eine freiprogrammierbare Steuerung (SPS) sowie ein Mehrkanal-Schaltuhr-Programm. Maximal sind 256 Ein- bzw. Ausgänge möglich. Die Klartext-Programmierung gibt dem Anwender die Möglichkeit, Regel- und Steuerparameter seinen Betriebsverhältnissen anzupassen.

Leistungs-Registrierung: Diese zeichnet gleitend die Leistungsspitze innerhalb 15, 30 oder 60 min analog auf.

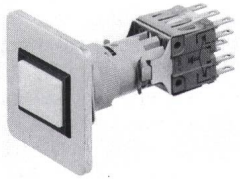
ARN-Dienstleistungen: Beratung auf dem Sektor Blindstrom-Kompensations-Anlagen, Beratung und Ausführung von elektr. Leistungs-Spitzen-Regulierungen sowie spezielle Mess- und Regeltechnik.

Aumann & Co. AG, 8037 Zürich
Stand 221. 225

Die neuen Colorflex-AY- und Dataflex-AY-Steuer-/Signalkabel verfügen über einen 7fachen Litzenaufbau und sind für Schneid- und Klemmtechnik geeignet. Die Kabel sind in verschiedenen AWG-Querschnitten lieferbar und weisen als besondere Eigenschaft eine 100%ige Abschirmung aufgrund einer alukaschierten Polyesterfolie auf.

Immer mehr elektronische Bauteile sind empfindlich gegen *elektrostatische Entladungen*. Aus diesem Grund hat Aumann neu ein komplettes Antistatik-Schutzsystem im Programm zur Sicherung von Bauteilen während des Transports, der Lagerung und der Verarbeitung.

Die Firma, schon bisher sehr stark auf dem Gebiet der passiven und aktiven Komponenten, hat jetzt auch ein *SMD-Programm* aus Widerständen, Schaltern und aktiven Bauteilen zusammengestellt und präsentiert diese Produkte erstmals an der Ineltec.



Swisstac-Schalter mit versenkter Front

Swisstac-Schalter-Taster-Kombinationen und Signalleuchten sind neu auch mit versenkter Front lieferbar. Sie sind von einem neuen, überaus modernen und ansprechenden Design, sind sicher gegen mechanische Beschädigung sowie gegen Verdrehung.

Als weitere Neuheiten im Bereich der aktiven Bauteile ist die neue Single-Chip-Micro-Controller-Familie der Firma Mitsubishi sowie DSP-Produkte von Plessey zu sehen.

Autophon AG, 8036 Zürich
Stand 101.371

Integrierte Kommunikationssysteme, die kundenspezifische Wünsche berücksichtigen, sind seit jeher die Stärke von Autophon – speziell wenn drahtlose und drahtgebundene Kommunikationsmittel ineinander greifen. Dank modernsten Technologien sind die neusten Geräte noch vielseitiger einsetzbar und ermöglichen eine einfache Bedienung.

An der Ineltec kann die Firma Autophon mit folgenden Neuheiten aufwarten.

Funk: Tragbar oder im Wagen schafft das neue komfortable Natel-C-Autotelefon *Commander C* immer eine Sprechverbindung zur Aussenwelt. Auf einfachste Weise wandelt sich Commander C vom Fahrzeug- zum tragbaren Telefon. Bloss 850 g schwer ist das Natel-C-Handfunktelefon *Cobolt C.*

Mit Tastatur und Anzeige ist jetzt das erfolgreiche Handsprechfunkgerät SE 120 S ergänzt worden. Das robuste *SE 120 SP* kann auf diese Weise einfach in komplexe Funksysteme integriert werden.

Sprechfunkgerät SE 120 SP

Klein und nur 510 g leicht ist das neue professionelle 2-Kanal-Handsprechfunkgerät *SE 129,* das in jede Brusttasche passt.

Drahtgebundene Sicherheitssysteme: Umfassende Videosysteme zur Überwachung von Strassenverkehr, Industrieanlagen und Gebäuden; Bildübermittlung via Glasfasern – das sind die High-lights aus dem Autophon-Sicherheitsprogramm.

AGUS, das aktive Gebäudeüberwachungssystem, erfasst betriebstechnische Daten vor Ort und übermittelt diese an einen Personal Computer zur weiteren Verarbeitung.

Telefonie: Ab nächstem Jahr werden zwei weitere Linienwähler-Apparate im Tritel-Design erhältlich sein: *LW 700 Kommerz und LW 700 Komfort.* Neben den Leistungsmerkmalen des Tritel Lugano verfügt der Linienwähler Kommerz über eine Freisprecheinrichtung.

Weiter stellt Autophon die Geräte Tritel Melide, Tritel Ascona, Tritel Lugano 2,Tritel Arosa und Portatel, das schnurlose Telefon, aus.

Mit der neuen Personensuchanlage *Infracall* ist das Suchen und Finden einfacher und komfortabler denn je: Nur 45 g leicht ist der Mini-Rufempfänger Colibri, der durch Piepsen oder Vibrieren diskret ans nächste Telefon bittet.

BAG Bronzewarenfabrik, 5300 Turgi
Stand 113.651

Leuchte Polylux-V: Im selben Leuchtengehäuse, Ein- oder Aufbaumodell, sind grundsätzlich drei unterschiedliche Reflektorraster einsetzbar:

MB Batwing matt,
MT Dark/BAP matt,
HT BAP hochglanz.

Die Rastertypen MB, MT, HT werden aus voreloxiertem Bandmaterial hergestellt und mit geeigneten Werkzeugen oberflächenschonend verformt. Die Bezeichnung «V» weist auf die variabel einstellbare Lichtverteilung in der C0-bis C180-Ebene der Reflektorraster hin. Die Reflektorraster-Längslamellen werden durch Querlamellen durchdrungen und sind am unteren Abbug durch eine Schwenkachse geführt. Die Halterung der Längslamellen in vier unterschiedlichen Stellungen erfolgt mit Rasterfedern. Diese sind lösbar und erlauben jederzeit eine andere Längslamelleneinstellung, je nach gewünschter Lichtverteilung. Ein Umstecken von Fassungen ist nicht notwendig. Es sind tief-/breitstrahlende Reflektorraster wie auch asymmetrisch strahlende mit demselben Modell möglich. Selbst bei montierten Leuchten kann dadurch die Verteilung des Lichtes den allenfalls geänderten Ansprüchen angepasst werden. Ein Austausch von Rastern ist nicht mehr notwendig. Diese Neuheit im Leuchtenbau trägt den Anforderungen der heutigen Lichttechnik voll Rechnung.

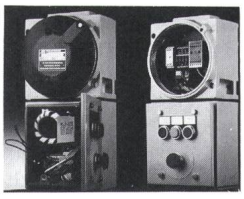
Bartec Barlian-Technik GmbH, 6330 Cham
Stand 115.533

Die Firma stellt aus ihrem Fabrikationsprogramm folgendes aus:

- Explosionsgeschützte Bauelemente
- Elektrische Begleitheizungen
- Thermoschaltgeräte
- Giess- und Dosieranlagen

In jeder Gruppe sind Neuheiten zu erwähnen, wovon folgende kurz beschrieben werden:

Explosionsgeschützte, druckfeste Steuerungen EEx de IIC T5/T6: Druckfeste Gehäuse mit Anschlussraum bieten eine Vielfalt von Möglichkeiten, um Steuereinheiten und Verteilungen im Ex-Bereich vor Ort zu



Ex-geschützte Steuerung

montieren, z. B. nach Kundenspezifikation. Darunter fallen Schalt-Schütze, thermische Überstromrelais, Sicherungen, Trafos, elektronische Bauteile usw., montiert und verdrahtet.

Selbstregulierendes Parallelheizband, elektrische Begleitheizungen: Die selbstregulierenden Heizbänder sind praxisnah, mit Anwendungsbeispielen und den verschiedensten Zubehörteilen (auch für den Ex-Bereich) ausgestellt. Dank der parallelen Stromzuführung kann das Heizband ab Rolle nach Bedarf abgerollt werden. Dank der selbstregulierenden Eigenschaft ist eine

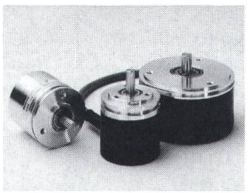
Überhitzung und Zerstörung des Heizbandes ausgeschlossen. Das Programm wird ergänzt mit Parallel-Heizbändern für Dachrinnen und Rohrleitungen an Gebäuden, einadrig mineralisolierten Heizkabeln, kunststoffisolierten Heizleitungen und Heizmatten.

Thermoschaltgeräte, Temperaturwächter TK 30: Der dreipolige TK 30 (380 V/10 A) ist ein temperaturbeständiger Schalter, in kompakter und sicherer Bauweise ausgeführt. Er eignet sich zur Temperaturüberwachung bzw. -Begrenzung in Nachtspeichergeräten, Heisswasserspeichern, Temperiergeräten, Waschmaschinen, Zwangsbe- und -entlüftungsanlagen, Solaranlagen und in anderen temperaturabhängigen Geräten und Anlagen.

Giess- und Dosieranlagen
Mit Giess- und Dosieranlagen werden Zweikomponenten-Materialien wie Epoxide, Araldite, Polyurethane, Silikone usw. verarbeitet. Es können dabei kleinste Mengen (0,01 g je Schuss bis 500 g/min) äusserst genau dosiert werden.

Baumer Electric AG, 8500 Frauenfeld
Stand 101.418

In der Halle 101 präsentiert die Firma eine umfangreiche Produkteauswahl an induktiven, optoelektronischen und kapazitiven Sensoren, My-Com-Hochpräzisionsschaltern, Inkremental- und Absolut-Drehgebern sowie verschiedenen anderen elektromechanischen und elektronischen Geräten.



Miniatur-Drehgeber

Neuentwicklungen und Fertigungsverbesserungen bei Inkremental- und Absolut-Drehgebern: Die neue Drehgeberpalette umfasst Sensoren von Kleinstbauform der Grösse ∅ 32 mm über die Grössen des Industriestandards bis hin zur vielseitig einsetzbaren Würfelform mit Kantenlänge 100×100 mm.

Optoelektronische Sensoren: Das umfangreiche optoelektronische Programm von Baumer Electric bereichert eine komplette Sensorenbaureihe in einheitlichen Kunststoffgehäusen. Lichttaster, Reflexions- und Einweglichtschranken mit Kabel- oder Steckeranschluss sind in Gleich- und Wechselstromausführungen mit Schliesser- bzw. Öffner- oder Relaisausgang erhältlich.

Identifikations- und Kommunikationssystem für die flexible Automatisierung: Für die automatisierte Fertigung oder Lagerbewirtschaftung bildet das neue Identifikations- und Kommunikationssystem die ideale Lösung des Datenflussproblems und der Objektidentifizierung über einen Codeträger mit einer Speicherkapazität von 64 Byte bis 2 kByte. Eine Schreib-Lese-Einheit, die mit der elektronischen Steuerung des Anwenders über eine serielle oder parallele Schnittstelle verbunden ist, tauscht mit den Codeträgern Informationen mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 2 kByte pro Sekunde aus.

BBC Aktiengesellschaft Brown Boveri & Cie, 5401 Baden
Stand 103.325

Auf der Ineltec präsentiert BBC auf verschiedenen Tätigkeitsgebieten - von der Stromversorgung über Steuerungs- und Leitsysteme bis zur Nachrichtentechnik - interessante Neuheiten. Für die Überwachung, Steuerung und Automatisierung von Prozessen werden zahlreiche Geräte und Systeme im Betrieb vorgeführt. Eine besondere Neuheit ist hier das Netzleitsystem *Procontrol N 40.* Für den Schweizer Markt neu sind das *Procontic K 200* - eine vielseitig einsetzbare, speicherprogrammierbare Steuerung mit einfacher Programmiersprache - und das *Procontrol 214* KS - eine über einen IBM-PC programmierbare kleine Kommandostation für die Stromverteilung, die Gas- und Wasserversorgung sowie für die Industrie.

Im Spezialgebiet der *Schutztechnik* wird der neue Generatorschutz Typ GC 91 für Maschinen bis zu den grössten Leistungen auf dem Markt eingeführt.

Auf dem Gebiet der Stromverteilung sind die neuen MWB-Metalloxyd-*Überspannungsableiter* für Mittelspannungsnetze und der neue hydromechanische Antrieb AHMA für Leistungsschalter bis 800 kV Nennspannung besonders zu erwähnen.

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen von Brown Boveri gibt es jetzt auch für einphasige Verbraucher für Leistungen von 3, 5 und 10 kVA. Sie werden wie die dreiphasigen USV-Anlagen von BBC unter dem Markennamen *Convertron* angeboten.

Selbstverständlich zeigt BBC auch die neuen, kompakten Autotelefone für das Natel-C-Netz - und als besondere Neuheit das Natel Top C, ein ultrakleines Taschentelefon.

Bettermann AG, 6000 Luzern
Stand 106. 477

Neue Sammelhalterung zur blitzschnellen Montage elektrischer Leitungen: Ein bewährtes Befestigungselement, das schon heute kaum noch aus der Tagesarbeit des Elektroinstallateurs wegzudenken ist, wurde weiterentwickelt und kommt jetzt mit vielen neuen Anwendungsvorteilen auf den Markt. Überall dort, wo Kabel gebündelt - ob kurzfristig oder dauerhaft - blitzschnell verlegt werden sollen, bietet die neue OBO-Sammelhalterung jetzt weitere erhebliche Vorteile: Öffnen und Schliessen «auf Knopfdruck» - damit werden die Installation und die Nachinstallation buchstäblich zu einer Sache von Sekunden. Die neue OBO-Sammelhalterung ist auch aus flammwidrigem Material und mit vormontiertem Schlagdübel lieferbar.

OBO-Sammelhalterung

Brandschutz, ein neues Aufgabengebiet für das Elektrohandwerk: Was bislang Fachfirmen vorbehalten war, erschliesst sich nun auch dem Elektrohandwerk. Neue Vorschriften und Baubestimmungen schreiben vor, dass durch Brandschutzmassnahmen die Weiterleitung von Feuer und Rauch über Kabelleitungssysteme in Innenräumen verhindert werden muss. OBO Bettermann, Europas Marktführer für Elektroinstallations- und Befestigungselemente, und der zuständige Fachgrosshandel reagieren auf diese neue Gesetzgebung mit der Einführung eines kompletten Brandschutzsystems.

Das System besteht aus OBO-HSM-Hartschottmasse in vier Grössen, NIK-Nachinstallationskeilen, OBO-Feuerschutzkissen und FSB-Flammschutzbeschichtung. Das OBO-Brandschutzsystem ist im Fachgrosshandel erhältlich.

Walter Blum AG, 8050 Zürich
Stand 214.411

Die Firma zeigt eine Übersicht der wichtigsten von ihr vertretenen Produkte:

Kaschke (D): K 2006 ist ein neuer Ferritwerkstoff, der speziell für die ETD-Reihe (Economic Transformer Design) entwickelt wurde. Wesentliche Merkmale sind die höhere Sättigungsinduktion und die Eignung für den Betrieb bis 200 kHz. Die SMD-Ferritbausätze der DIN-Grössen E/EF 5 bis E/EF 12.6 werden erstmals einem Schweizer Fachpublikum vorgestellt. *Norwe (D):* Das umfangreiche Katalogprogramm umfasst jetzt auch SMD-Spulenkörper. *Eilor:* Kunststoffbeschichtete Ringbandkerne entbinden den Trafo-Hersteller von der manchmal aufwendigen Beschaffung von passenden Trögen und Kappen. *Haltec (D):* Extrem schmale, primärgetaktete Stromversorgungen für den Einbau in 19″-Bau-

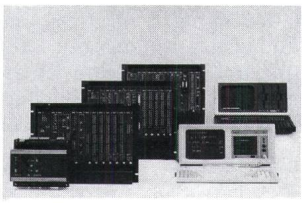
gruppenträger. Haltec bietet auch Stromversorgungen für ECL-Logik (2 V) an. *Conversion Devices Inc. (USA):* Hohe Leistungsdichte, Verpolschutz, 300 VDC Isolationsspannung zwischen Ein- und Ausgang, Kurzschlussfestigkeit und hohe Regelgenauigkeit sind wesentliche Merkmale dieser DC/DC-Converter für Printmontage. Weitere Schwerpunkte sind schnelle A/D-Wandler mit 8-Bit- und D/A-Wandler mit 12-Bit-Auflösung. *Richard Jahre (D):* Glimmer-Kondensatoren für hohe und höchste Anforderungen und SMD-Induktivitäten.

Newport Components (GB): Ein umfangreiches Sortiment an Bus-Isolatoren, passiven und aktiven Delay-Lines und RS232C-Schnittstellenmodule für den Betrieb mit 5 VDC unipolar. Miniaturisierte DC/DC-Wandler, Ein- und Ausgang galvanisch getrennt, im SIP- oder DIP-Gehäuse für Printmontage. Allen Produkten liegt das Konzept eines «Single Chip Moduls» zugrunde: sie arbeiten ohne zusätzliche Bauelemente. *Klar+Beilschmidt (D):* Ein umfassendes Lieferprogramm an Kalt-, Warm- und Heissgerätesteckverbindern und Gerätesteckdosen für Betätigungsmagnete. *Grayhill (USA):* DIP-Codier- und Drehschalter in zahlreichen Bauformen für kommerzielle und militärische Anwendungen und ein breites Programm an dichten und offenen Kurzhub-Tastenfeldern (0,4 mm) mit Schnappkontakten und Drucktastern.

Robert Bosch AG, 8021 Zürich
Stand 101.161 und 101.265

Zahlreiche interessante technische Neuheiten sowie Weiterentwicklungen bewährter Produktlinien stellt die Robert Bosch AG Zürich vor. Vertreten sind die beiden Geschäftsbereiche Industrieausrüstung (Stand 161) und Kommunikationstechnik (Stand 265).

Der *Geschäftsbereich Industrieausrüstung* zeigt eine grosse Produktepalette mit Neuheiten aus den Bereichen SPS, CNC, Antriebstechnik, Robotersteuerungen und Installationstechnik. SPS umfasst die komplette Baureihe der speicherprogrammierbaren Steuerungen CL 100, CL 300, PC 400 PC 600 mit den Programmiergeräten PG 100, PG 3 und PG 4. Erstmals in der Schweiz zu sehen ist die CL 300, eine flexible, modulare Aufbaumöglichkeit nach Mass. Für Kommunikation und Datenaustausch von SPS zu SPS bietet Bosch die Schnittstellenbaugruppe R 301 für CL 300, R 401 für PC 400 und R 600 für PC 600. Die Baureihe der speicherprogrammierbaren Steuerungen von Bosch wird durch die abgestufte Palette der Programmiergeräte PG 100, PG 3 und PG 4 ergänzt. Das PG 4 wurde neu entwickelt, bietet höchsten Programmierkomfort und arbeitet mit dem Betriebssystem MS.DOS (AT-kompatibel). Bei den *CNC-Steuerungen* sind aus der durchgängigen CC-Baureihe die folgenden Steuerungstypen zu sehen: CC 100 M, das Low-cost-Steuerungskonzept für 4 Achsen in moderner Prozessortechnologie. CC 200 T, das Steuerungskonzept für Drehmaschinen mit 2 bis 7 synchronen oder asynchronen Achsen. Von den *Robotersteuerungen* zeigt Bosch neben der bewährten rho 2 erstmals die preisgünstige rho-1-Steuerung für den unteren und mittleren Leistungsbereich. Sie eignet sich für synchrone Punkt-zu-Punkt-Steuerung für zwei bis fünf Achsen und verfügt über eine integrierte SPS. Die Antriebstechnik ist durch die gesamte Palette des wartungsfreien Antriebskonzeptes Servodyn vertreten. Neu im Programm sind die Asynchron-Hauptspindelantriebe im Leistungsbereich von 3,5 bis 37 kW, ab Anfang 1988 bis 75 kW.



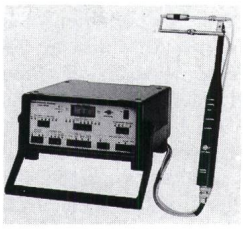
SPS-Familie von Bosch

Geschäftsbereich Kommunikationstechnik. Bosch zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch das Produkteprogramm des Geschäftsbereiches Kommunikationstechnik. Schwerpunkte bilden das neue Bosch-Natel-C mit seinen vielen Einsatzmöglichkeiten, der neue Ortsrufempfänger, die kleinen wasserfesten Handfunkgeräte sowie verschiedene Systemlösungen wie Diversity-Anlagen, Überleiteinrichtungen und Personenüberwachungsanlagen. Weitere Schwerpunkte sind die Betriebs- und Zeiterfassungssysteme. Dabei wird erstmals in der Schweiz das neue modular aufgebaute System 8000 präsentiert.

Brüel & Kjaer (Schweiz) AG, 6343 Rotkreuz
Stand 202.215

Die Firma zeigt einen Querschnitt aus dem derzeitigen Herstellungsprogramm. Schwerpunkte sind die neuesten Produkte. Hervorzuheben sind:

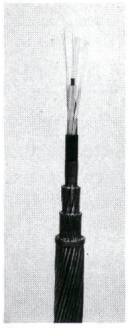
- Die neuen *Präzisionsregel-* und *Signal-Generatoren,*
- das komplette typengeprüfte Schallpegelmesserprogramm. Besonderes Interesse wird der *Modulschallpegelmesser Typ 2231* mit einigen neuen Anwendermodulen und digitaler Weiterverarbeitung finden,
- Typ 2319, ein *8-Farben-Graphikplotter* für FFT-Analysatoren,
- das *Digitalvoltmeter Typ 2432,*
- ein neuer *Phasenmesser, Typ 2977,*
- zur Bestimmung des Sprachverständlichkeits-Index der *Rasti-Sprachübertragungsmesser Typ 3361* und
- der portable *Schallintensitäts-Analysator Typ 4433* mit der Präzisions-S.I.-Sonde
- Typ 3520.



Lautstärkeanalysator Typ 4433

Câbleries & Tréfileries de Cossonay, 1305 Cossonay
Stand 106.321

Für die Energie- und Informationsübertragung stellt Cossonay vor:
- Kabel mit EPR- und XLPE-Isolation von 1 bis 220 kV,
- Glasfaserkabel,
- Fernmeldekabel mit Glasfasern für PTT, SBB u.a.,
- kombinierte Kabel mit Glasfasern,
- Freileitungsseile mit eingebauten Glasfasern,
- Zubehöre für Glasfaserkabel,
- vorfabrizierte 30-kV-Verbindungsmuffe für Kunststoffkabel,
- Steckendverschlüsse.

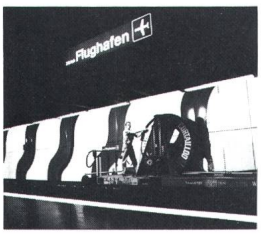


Erdseil mit Glasfasern

An der diesjährigen Ineltec zeigt die Firma auch die komplette Palette der Elastomerteile, die das Zubehörsortiment für Kunststoffkabel umfasst: Innen- und Aussenendverschlüsse, Verbindungsmuffen, Stresskonen für SF6-Anlagen, Stresskonen für Transformer, Briden usw. Besonders zu erwähnen ist auch ein neues Erdseil – Typ CFO 12-K/ALD 296/ALW 54 – mit optischen Glasfasern, enthaltend einen Gürtel mit 10 Aldrey-Flachdrahtprofilen, das für die 380-kV-Leitung der EOS entwickelt wurde.

Câbles Cortaillod SA, 2016 Cortaillod
Stand 106.331

L'entreprise présente son programme de fabrication des câbles d'énergie à isolation papier et synthétique pour tous les niveaux de tension et met en évidence diverses applications des câbles pour les télécommunications. Plusieurs exécutions développées récemment font appels à de nouvelles techniques pour protéger les câbles contre les agents extérieurs, aussi bien durant l'exploitation que pendant les opérations de pose et de montage.



Pose d'un câble rayonnant

Cortaillod présente quelques réalisations récentes et hors du commun, tel que des poses sous-lacustres de très grandes longueurs pour des câbles d'énergie et des câbles à fibres optiques sous gaine d'aluminium extrudée.

L'exploitation des tunnels pour les routes et les chemins de fer exige de nouveaux types de câbles et des poses spéciales adaptées à chaque projet.

Cortaillod qui s'est aussi spécialisé dans ce domaine présente quelques solutions originales en grandeur nature.

Cellpack AG, 5610 Wohlen
Stand 106.355

Eine enge technische Zusammenarbeit mit der Kabelindustrie einerseits und den Hauptabnehmergruppen andererseits bildet die Basis für das *Cellpack-Kabelverbindungs-Konzept*, welches 3 Systeme umfasst:

Cell-Cast Giessharz-Technik: Schlagfeste und stabile Giessharzformen und Zweikomponenten-PUR-Giessharz bilden die Grundelemente dieses Systems. Es umfasst Verbindungs-, Abzweig- und Parallelabzweigarmaturen sowie Vertikal- und Stangenendverschlüsse. Neu sind mechanisch stabile Giessformen für die Niederspannungs-Spleisstechnik. In Verbindung mit dem neuen Giessharz Typ WG besteht die Möglichkeit, diese Giessformen wieder zu öffnen.

Cell-Shrink Wärme-Schrumpf-Technik: Dieses System beinhaltet hochwertige, vernetzte Polyolefin-Formteile und -Rohre. Alle Schrumpfmaterialien sind einsetzbar für Innenraum- oder Freiluft-Anwendung sowie für Erdverlegung.

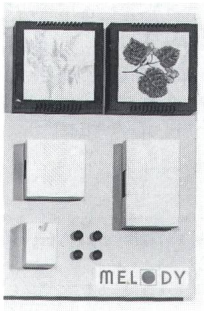
Cell-Slide Aufschiebe-Technik: Aufschiebbare Mittelspannungs-Garnituren aus EPDM- oder Silikon-Elastomeren, bestehend aus Innenraum- und Freiluft-Endverschlüssen sowie aus Verbindungsmuffen (nur für Ausland, für Schweiz siehe BCC). Nebst dem bewährten Standardgiessharz Typ G bietet Cellpack auch folgende Spezialharze an: Giessharz für Spritztechnik Typ EG, Krümelgiessharz Typ KG, schwerbrennbares, halogenfreies Giessharz Typ UG, wiederöffenbares Giessharz; im Einsatz mit der neuen, mechanisch stabilen Giessform Typ WG, flexibles Giessharz Typ FG.

Das Cellpack-Lieferprogramm wird vervollständigt durch reichhaltige Zubehör- und Hilfsmaterialien: Heissluftbrenner, Polylam-Warnbänder zum Schutz von Kabel-, Gas- und Wasserleitungen, Erdüberführungsklemmen CL-6/CL-16 für Band-Schutzarmierung, Kabeldurchführungs-Abdichtung Typ HE für Neu- und bestehende Anlagen, Dichtungskitte, Hochspannungsspleissbänder, Nitto-Elektroklebebänder, CRC-Schutz-, Reinigungs- und Isolationsmittel und Kabeleinzugruten.

Cida Electra SA, Lausanne
Stand 115.555

Als Neuheiten im umfangreichen Sortiment an Elektromaterial, elektronischen Apparaten sowie Funkgeräten präsentiert die Firma Infrarot-Bewegungswächter sowie das Gong-Sortiment.

- *Gong-Sortiment:* Seit 1. Juni 1986 vertreibt die Firma exklusiv in der Schweiz ein Gong-Sortiment einwandfreier Qualität



Gong-Sortiment

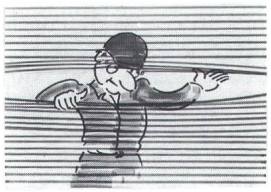
(Melody): ein Jahr Garantie, Schweizer Fabrikat (Schooner SA, Morbio Inferiore). Eine Vorführungstafel steht zur Verfügung, Installation ohne Transformator für gewisse Modelle (6–220 V). Dies sind einige der wichtigsten Vorteile dieser Reihe.

- *Infrarot-Bewegungswächter:* Der Passiv-Infrarot-Bewegungswächter «Argus» ist für den direkten Anschluss an 220 V/50 Hz eingerichtet. Eine zusätzliche Steuerelektronik entfällt, denn ein Schaltrelais 220 V/10 A, ein von 12 s bis 12 min einstellbarer Timer sowie ein Lichtfühler ermöglichen, das Gerät wahlweise nur bei Dämmerung oder ständig schaltbereit einzusetzen.

Das wassergeschützte Gerät ist hauptsächlich für die Aussenmontage ausgelegt. 12 Abtastsektoren, verteilt auf drei Ebenen, überwachen eine Fläche von 100 Quadratmetern. In einem Überwachungssektor von 110 Grad ist das System auf etwa 12 Meter Radius wirksam. Abmessungen: 50×71×70 mm.

CMC Carl Maier + Cie AG
8201 Schaffhausen
Stand 103.331

Dank grossem Einsatz und hohem Entwicklungsaufwand (10% vom Umsatz) kann CMC an der Ineltec 1987 neue Apparate, Systeme und Software vorstellen. CMC präsentiert und demonstriert eine *neu*



Neue Apparatefamilie bei CMC

entwickelte Apparatefamilie. Sie besteht aus Leitungsschutzschaltern, Fehlerstromschutzschaltern 2- und 4polig, kombinierten FI/LS-Schaltern und Motorschutzschaltern. Das Konzept dieser neuen Apparatefamilie ermöglicht sowohl die *konventionelle Montage* auf Tragschienen als auch ein zeitsparendes Aufstecken auf einen Sokkel mit *integrierter Sammelschiene*.

Der *Hochleistungs-Automat Q* ist extrem energiebegrenzend. Er ist ausgerüstet mit thermischer und magnetischer Auslösung für Nennströme bis 63 A, mit Nennschaltvermögen bis 50 kA, für Gleich- und Wechselstrom, auch mit Motorschutz-Charakteristik und FI-Schutz sowie für den Schutz von Leistungshalbleitern.

Die neuen *Verteiler und Schränke* umfassen:

- Steckrahmen-Verteiler Stera... für kleine AP-Verteilungen, vor allem in Altbauten
- Anreih-Kleinverteiler AI 10 N /AI11 N... erweiterungsfähiger AP-Verteiler
- Schaltschrank XA... Baukastensystem, Alu-Gerüst mit Stahlblechwänden, IP54

Elektronische Kleinsignalanlage SSE für dezentrale, lokale Signalisierung bei Steuerungen in Maschinen und Wohnhäusern. Die vollelektronische, programmierbare und preisgünstige Kleinsignalanlage für die Störmeldeerfassung in Gebäuden und in technischen Anlagen. Kundenfreundliche Anwendung und problemloser Einsatz durch einfachen Aufbau und gute Anschlussmöglichkeiten.

Programmierbare *Signalanlage SEEm (Master)* mit 10 einzeln verzögerbaren Alarmeingängen mit LED-Anzeige. Die Alarme können frei wählbar den 3 Ausgangsprioritäten mit LED-Anzeige und je einem potentialfreien Weitergabekontakt zugeordnet werden. Das System ist erweiterbar bis zu 100 Alarmeingängen.

Apparate, Systeme, Anlagen.

CMC Schaffhausen bringt viel Neues an der ineltec.
Schauen Sie sich's an: Halle 103, Stand 331.

CMC

CMC – innovativ wie immer

Ein innovativer Ruf verpflichtet. Dies gilt in besonderem Masse für ein Unternehmen wie CMC Schaffhausen, das in den vergangenen Jahren die Fachwelt immer wieder mit Neuerungen auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik überrascht hat.
Auch in diesem Jahr werden an der ineltec wieder Akzente gesetzt. Die folgenden Ausstellungs-Schwerpunkte versprechen viel Interessantes:

- innovativ installieren – mit vier komplett neuen Apparaten für Leitungs-, Fehlerstrom- und Motorschutz und mit zwei Montagearten
- neuer Anschluss- und Montagekomfort für unsere Hochleistungs-Automaten Q
- CMC-Pronto-Shop – neue Gehäuse und Schaltschränke für Ihre Installationen
- elektronische Relais
- neue CMC-Systeme und -Software für Ihre High-Tech-Anlagen
- CMC-Leittechnik mit neuer Multi-Branchen-Demo
- sicherungslose Verteilungen mit neuen Apparaten

Innovative Steuer- und Regeltechnik

Unter den diesjährigen Neuheiten möchten wir Ihnen hier nur einige herausragende Entwicklungen vorstellen:

- Z.B. die neuen elektronischen Kleinsignalanlagen SS für die Störmelde-Erfassung in Gebäuden und technischen Anlagen. Sie bieten eine programmierbare, kostengünstige Störmelde-Erfassung mit 10 einzeln verzögerbaren Alarm-Eingängen, 3 programmierbaren Prioritäten und LED-Anzeige.
- Z. B. die Multi-Branchen-Demonstrations-Anlage mit Software-Engineering für Lagerverwaltung inklusive den Schnittstellen SPS, PC und EDV.
- Z. B. die neue Analogwert-Verarbeitung für den Mikroprozessor-gesteuerten Zeitfolgemelder ZFM.

smissline®

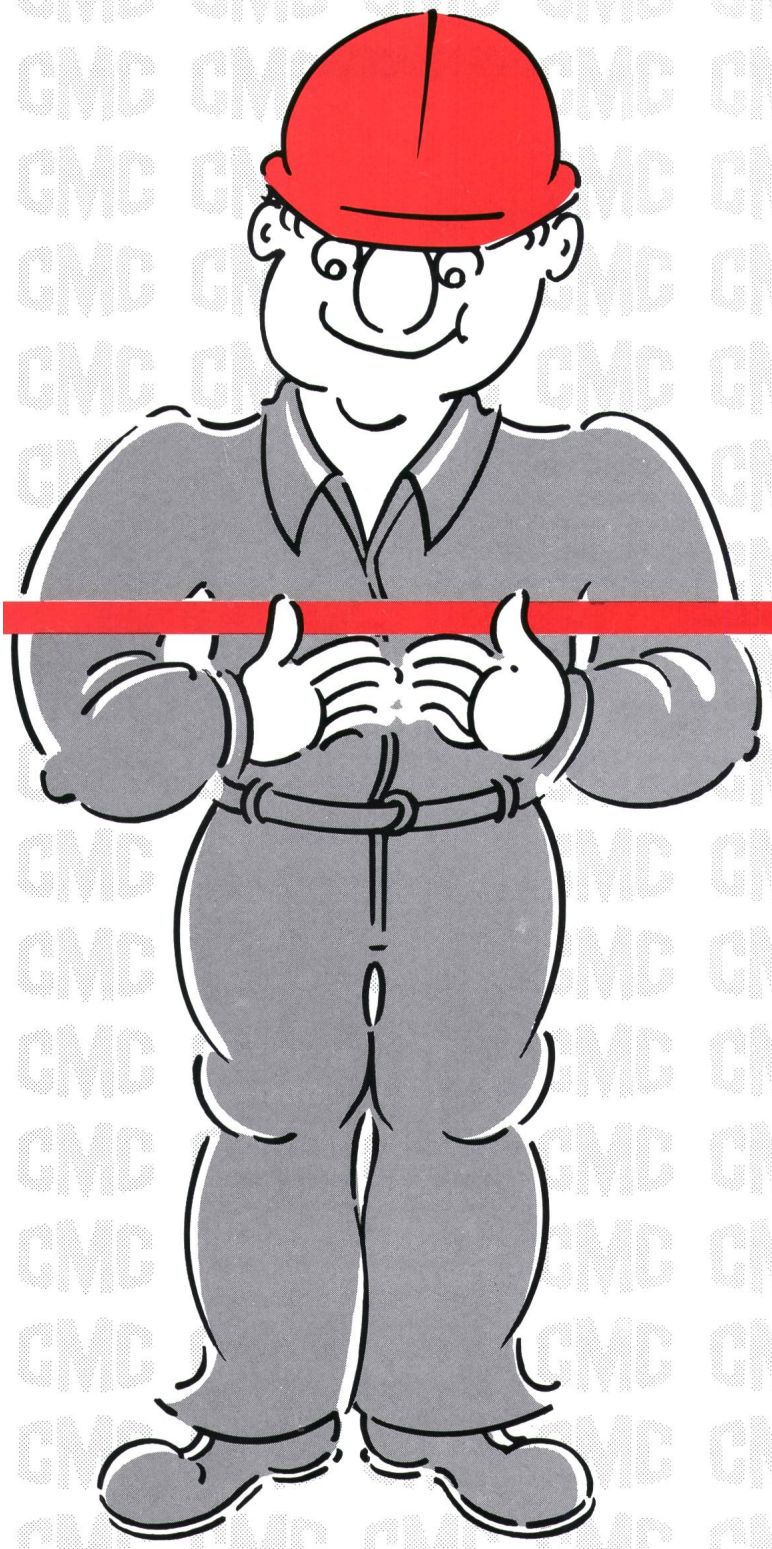
Besuchen Sie uns an der ineltec, Halle 103, Stand 331 (mit grossem Wettbewerb)

nnovativ installieren mit neuen Verteilern und Schränken

Von besonders hohem Interesse auf diesem Gebiet sind sicher die neuen Isolierstoffschränke ARIA aus halogenfreiem, glasfaserverstärktem Polyester IP66 – in vier verschiedenen Grössen.
Oder die Reihenschaltschränke XA im Baukasten-System mit Aluprofilgerüst und Stahlblechwänden, IP54. Frei im Raum stehende Reihenschaltschränke der Baureihe können auch beidseitig mit Geräten und Türen bestückt werden. Ein modulares Ausbauprogramm, das vielseitig eingesetzt werden kann, ergänzt die umfangreiche Baureihe XA mit 24 verschiedenen Leerschrank-Typen.

Innovativ installieren mit smissline

An der ineltec präsentiert CMC erstmals seine neu entwickelten Installations-Apparate smissline. Also komplett neue Leitungsschutzschalter, Fehlerstrom-Schutzschalter 2- und 4polig, kombinierte FI/LS-Schalter und Leistungs-Motorschutzschalter. Diese neuen Apparate ermöglichen sowohl die konventionelle Montage auf Tragschienen als auch das neue zeitsparende Aufstecken auf einen Sockel mit integrierten Sammelschienen. Dieses neue Stecksockelsystem vereinfacht die Elektroplanung und die Montage sowie das Ergänzen bestehender Verteilungen oder das Auswechseln einzelner Apparate.



CMC

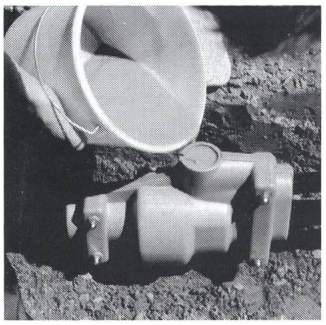
CMC Carl Maier+Cie AG, Schaffhausen

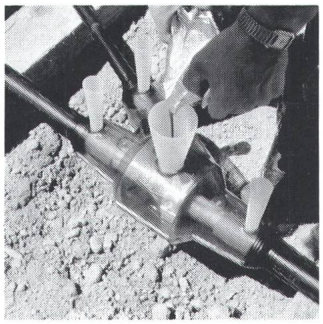
Apparate Systeme Anlagen

Cellpack hat beste Verbindungen.

Mit dem Resultat, dass einmal angebrachte Kabelverbindungen für Jahrzehnte kein Thema mehr sind.

Bei der Giessharz-Technik von Cellpack, die weltweit im Einsatz ist, schlagen nicht nur Material- und Zeiteinsparungen vorteilhaft zu Buche, sondern auch die Tatsache, dass beim Isolationsaufbau ein Höchstmass an Qualität mit eingeschlossen wird.
Denn die Qualität der Harze ist der Grund, weshalb in Giessharz-Technik erstellte Verbindungen und Verzweigungen für Jahrzehnte vergessen werden können.
Das Prinzip von Cellpack, mit guten Ideen perfekte Materialien zu entwickeln, gilt nicht nur für die Giessharz-Technik, sondern auch für die Wärmeschrumpf-Technik.
Zur Ergänzung dieser beiden Systeme bietet Cellpack neben viel Know-how ein reichhaltiges Zubehör-Programm an.
Am Besten, Sie verlangen zwecks detaillierter Übersicht den Gesamt-Katalog.
Telefon genügt: 057 21 11 11 oder 057 21 41 11.





CELLPACK

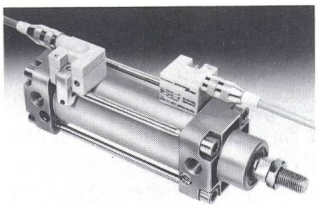
Cellpack AG
CH-5610 Wohlen Schweiz
Telex: 827 995 cpw
Telefax: 057 22 68 90

CMC hat eine neue *Software für die Leittechnik* entwickelt und bietet Lösungen an für die chemische Industrie, Kraft- und Unterwerke, Unternehmen der Förder- und Lagertechnik sowie für die Nahrungsmittelindustrie. Solche CMC-Leistungen werden in einer neuen *Multi-Branchen-Demonstrationsanlage* vorgeführt.

Comat AG, 3076 Worb
Stand 101.321

Das Unternehmen präsentiert sein Geräteprogramm aus der Eigenentwicklung und -produktion sowie von den Generalvertretungen Druck, Intec, Lenord + Bauer, Releco, SAE-Elektronik/Multiplex und Turck. Darin enthalten sind u.a. folgende Neuheiten:

Steuerungstechnik: DIN-Einbaugeräte System Comat im kompakten Schmalgehäuse, Zeitwürfel mit 5 Zeitschaltfunktionen zur Ansteuerung von Industrierelais, induktive Näherungsschalter BIM für die elektronische Positionskontrolle an pneumatischen Zylindern sowie induktive Näherungsschalter picoprox in Miniaturbauweise.



Induktiver Näherungsschalter BIM

Mess- und Regeltechnik: Baureihe piezoresistiver Druckaufnehmer mit standardisierter Messzelle, induktive Leitfähigkeits-Transmitter, Prozessregler in Edelstahlgehäuse Schutzart IP 65, Digitalcontroller zur Regelung von Wickelmaschinen und Fliegenden Sägen.

Fernwirktechnik und Betriebsdatenerfassung: Linienstromverstärker für die serielle Datenübertragung über Schleifleitungen, intelligente Maschinenterminals, Grossanzeigen und Einbau-Fernanzeigen mit seriellen Datenschnittstellen.

Condensateurs Fribourg SA, 1700 Fribourg
Stand 204.113

Seit der Gründung im Jahre 1905 der «Société générale des Condensateurs électriques SA» bilden zwei Leitmotive die Eckpfeiler der Firmenstrategie:

Dem Anwender muss stets ein leistungsfähiges Spezialisten-Team zur Verfügung stehen, das in der Lage ist, mit ihm die Probleme zu behandeln und zu lösen.

Die Technologie des Produktes muss den Anforderungen der Applikation angepasst sein.

Um diese Ideale noch besser zu verwirklichen, ist aus der ehemaligen Mutterfirma im Laufe der Zeit eine Industriegruppe gebildet worden, welche die EMC Fribourg und die Condensateurs Fribourg umfasst.

Die EMC Fribourg wurde gezielt gegründet, um die Industrie beim Einstieg in das Gebiet der Mikroelektronik zu unterstützen. In der Tat ist die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zur absoluten Bedingung für den störungsfreien Betrieb von modernen elektronischen Systemen geworden. Darüber hinaus müssen Produkte, die neu auf den Markt kommen, gewissen internationalen «Standards» entsprechen.

Die als unabhängiges Ingenieur-Team gestaltete Firma bietet unter anderem folgende Dienstleistungen an:

- Realisierung und Prüfung der Funkentstörung gemäss den gängigen Normen (CISPR, VDE, FCC, MIL-Std usw.)
- Prüfung der Störfestigkeit von Geräten und Systemen gemäss zivilen und militärischen Normen
- Anpassung der Störfestigkeit von Geräten an die elektromagnetische Umgebung (z.B. NEMP)
- Computergestützte Beratung für die EMV-gerechte Entwicklung von neuen Produkten.

Stellt sich bei den Laborprüfungen heraus, dass Filterbauteile eingefügt werden müssen, so steht *Condensateurs Fribourg SA* als idealer Partner zur Seite für die Ausarbeitung der wirtschaftlich und technisch optimalen Lösung. Als Hersteller aller Filter-Grundbauteile wie Kondensatoren und Drosseln ist das Unternehmen in der Lage, «High-Custom-Design»-Produkte (wie z.B. die FRI-XY-Familie) zu entwickeln, welche vor allem bei der Endmontage erhebliche Einsparungen ermöglichen. Ebenso wird durch die Wahl der angepassten Technologie grosser Wert auf eine hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit gelegt (z.B. imprägnierte Papierfolien mit festen Metallbelägen für Klasse X1 nach IEC-Empfehlung).

Funk-Entstörung

Condis SA, 1711 Rossens
Stand 105.971

La compensation d'énergie réactive est une source d'économie dans tout bâtiment industriel ou de service. Avec sa nouvelle gamme d'installations automatiques PIC, Condis rend la compensation encore plus facile et avantageuse. Désormais, chaque installateur peut préparer et installer une PIC, puis la mettre en service, lui-même en un tour de main. Bien entendu et comme toujours, les spécialistes de Condis résoudront également des problèmes complexes, tels que:

- analyse de réseau,
- calcul de résonance et de filtre,
- étude de solutions globales.

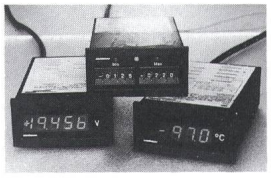
Ils présenteront en plus la vaste gamme d'installations Nicer flexibles et robustes à souhait. Dans le domaine du condensateur de puissance MT, le visiteur découvrira la nouvelle technologie «Tout film» et dans la haute tension les dernières réalisations en matière de condensateurs de mesure pour laboratoire.

Contraves AG, 8052 Zürich
Stand 204.325

Contraves-Baugruppen und -Bauelemente sind 24-V-Bausteine für den Dialog mit Ihrer Steuerung. Einbaufertig, modular und in einer Vielfalt von Ausführungen erlauben sie für jeden Fall eine anwendungsbezogene, wirtschaftliche Lösung mit gutem Design. Zur Ergänzung der bestehenden Produktepalette präsentiert Contraves an der Ineltec '87 folgende Neuheiten:

Contraves 24V-Tastatur: Die neue 24V-Tastatur verfügt über einen Speisespannungsbereich von 11 bis 30 V, ist gegen Verpolung geschützt, hat Optokoppler-Ausgänge und besitzt wahlweise zwei verschiedene Steckervarianten.

Contraves Panelmeter und Panelzähler: Dieses neue Produkteprogramm erlaubt



Panelmeter und Panelzähler

durch die beinahe unzähligen Variationsmöglichkeiten in jedem Fall eine kundenspezifische, wirtschaftliche Lösung. Die Geräte werden so ausgelegt, dass sie die jeweiligen Anforderungen optimal erfüllen, Somit ist kein teures Allroundgerät mit Funktionen, die nicht benötigt werden, zu beschaffen. Neben den Panelmeter-Ausführungen mit 3½ und 4½ Digits für Strom, Spannung oder Temperatur gibt es auch eine Low-Cost-Version. Panelzähler werden in 4 Grundausführungen angeboten. Abgerundet wird das Programm mit Grenzwertmeldern, Vorwahlsetzgeräten und Messstellen-Umschalter.

Alphacon von Contraves: Alphacon ist eine Paralell-Ansteuerungsplatte für alphanumerische Anzeigemodule. Sie enthält im wesentlichen eine Signalspannungsanpassung von 24 auf 5 V und ist bis 4 Ampere belastbar.

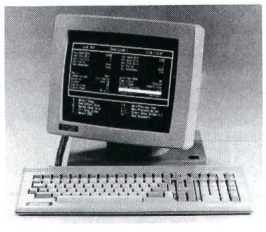
Datacare AG, 9500 Wil
Stand 212.211

Unter dem Motto «Das Beste von Datacare» zeigt die Wiler Unternehmung das aktuelle OEM-Lieferprogramm mit allen Neuheiten. Von *Archive* zum Beispiel die echten halbhohen Cartridge Tape Streamer der Viper-Serie mit 60 oder 125 Mbyte Kapazität, Schnittstellen: QIC-02 oder SCSI.

Chinon hat rechtzeitig für die Ineltec '87 ihre neue FZ-Serie von 5¼" Floppy Disk Drives geliefert. Diese werden mit den neuesten Modellen der 3½"-Baureihe ergänzt.

Computer Automation Europe ist vertreten mit dem neuen UNIX-V-System auf VMEbus-Basis. Von *Electronic Modular Systems* werden erstmals die neue Real-Time CPU4 mit integrierter SCSI-Schnittstelle und 68020 sowie ein damit aufgebautes OS-9-System vorgestellt. Die beiden VMEbus-Systeme werden im Rahmen der Sonderschau in der VMEbus-Allee, Halle 222, Stand 232, ausgestellt.

Optische Disk Drives von *Optotech* sind jetzt auch mit SCSI-Schnittstelle und Software-Driver ausgerüstet. Wer grosse Mengen von Daten raschmöglichst auf Winchester Disk speichern muss, dem kann mit den neuen, 380 Mbyte grossen Modellen von *Priam* wirksam geholfen werden. Schnittstellen: SCSI oder ESDI; beide mit 10 Mbyte/s. *Tandon* geht neue Wege und bietet echte Winchester-Wechselmodule an. 30 Mbyte Winchester Disk Drives werden



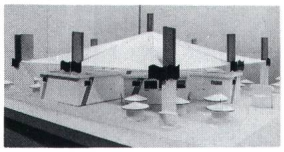
Multi-Funktions-Terminal Visa Link

motorisch eingezogen oder ausgeschoben.

Neue *Visa*-Terminals runden das Programm ab: Das Modell *Visa* 224 G kombiniert die Funktionen von VT220 und TEK 4010/4014; das Visa Link MC3 ist ein Multi-Funktions-Terminal: Es kann gleichzeitig an zwei unterschiedliche Hostrechner angeschlossen werden, und beim Umschalten werden alle Parameter für den jeweiligen Anschluss richtig gesetzt. Gleichzeitig kann über eine weitere Schnittstelle ein Drucker betrieben werden.

Dätwyler AG, 6460 Altdorf
Stand 221.225

Die Umplazierung der Sektoren «Bauelemente und Messgeräte» brachte sechs Unternehmen unter einem Dach zusammen: die Handelsfirmen Aumann und



Standmodell

Baerlocher, den Elektronik-Distributor Distrelec, die Kabelfabrik Dätwyler mit der Kabelkonfektionsfirma Kaved und den Industriebedarflieferanten Maag-Technic. Sie alle gehören zur Dätwyler Holding.

Der interessierte Besucher findet ohne lange Wege auf 600 m² das breiteste Angebot.

Detron AG, 4332 Stein
Stand 111.357

Bewährtes zur wirtschaftlichen Blindstromkompensation präsentiert die Detron AG; Systeme zum Erfassen und Darstellen verschiedenster Energieverbräuche; Geräte zur Spitzenlastkontrolle; Mess- und Registriergeräte zur Elektroenergieanalyse und für die Oberwellenkontrolle.

Als einer der Höhepunkte wird der neue Oberwellenanalysator SV 1 vorgestellt: Der tragbare Oberwellenanalysator SV 1 sucht, misst und registriert harmonische Oberwellen im Niederspannungsnetz; er misst Oberwellenströme und -spannungen selektiv und mit hoher Genauigkeit im Frequenzbereich zwischen 40...3400 Hz. Im Dialog mit dem LCD-Display lässt sich der Harmonic Analyser SV 1 mittels Drucktasten sehr einfach für folgende 4 Messungen programmieren:

- fortlaufende Anzeige mit/ohne Registrierung aller auf einer vorgegebenen Basisfrequenz vorhandenen Oberwellenspannungen;
- Suchen, Kontrollieren und Protokollieren einer vorprogrammierten Oberwellenspannung mit zeitrichtiger Registrierung überschrittener unterer und/oder oberer Grenzwerte;
- fortlaufende Anzeige mit/ohne Registrierung aller auf einer vorgegebenen

Oberwellenanalysator SV 1

Basisfrequenz vorhandenen Oberwellenströme;
- Suchen, Kontrollieren und Protokollieren eines vorprogrammierten Oberwellenstromes mit zeitrichtiger Registrierung überschrittener unterer und/oder oberer Grenzwerte.

Als weitere Attraktionen werden zum erstenmal in der Schweiz die intelligenten, lernfähigen Caldorobot-/Telerobot-Systeme zur kostenbewussten HKL-Energiebewirtschaftung vorgestellt. Sie dienen der Steuerung, Regelung, Wartung, Anlage- und Gebäudeanalyse und zur gerechten Kostenverteilung für kleine bis grösste Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen. Überdies wird jeder einzelne Benutzer motiviert, Kosten einzusparen. Verblüffend ist: Trotz nachgewiesenen, massiven Betriebskosteneinsparungen wird der Komfort jeder Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlage erhöht.

Du Pont de Nemours International S.A., 1211 Genf 24
Stand 214.455

In Basel zeigt Du Pont seine gesamte Produktepalette von Verbindungstechnik für die Telekommunikations-, Data-Prozessing-, Instrumentations- und Consumer-Industrie sowie auch einen repräsentativen Querschnitt an Montagewerkzeugen.

Neben eingeführten Produkten wie die modularen Steckverbindersysteme *Berg-Con* und *Dubox* werden folgende Neuheiten gezeigt: Hybride-invertierte DIN-41612-(R)-Stecker für das Backpanel-System, Euro *Quickie*-Flachkabelstecker, *Rib-Cage* 1,27-mm-Kartenstecker, die mit *Latch-N-Lok* konfektionierten Kabel, das neue Memory-Kassettensystem und das Fiber-Optik-LAN für *AppleTalk.*

Du Pont wird auch an der Sonderschau über Surface Mount Devices (SMD) des Schweizer Automatik Pools (SAP) teilnehmen.

O. Dür AG, 8056 Zürich
Stand 204.443

Die Firma stellt Ausschnitte aus ihrem Eigenfabrikationsprogramm vor:
- 1- bis 3-Phasen-Transformatoren,
- Printtransformatoren,
- Transformatoren für Halogen-Leuchten

Im weiteren informiert sie über Produkte ihrer Vertretungen wie u.a.
- Block Flach-(Sicherheits-)Transformatoren,
- kurzschlussfeste Block PT-Transformatoren,
- Induktor-Ringkerntransformatoren und
- Preussler-Regeltransformatoren.

EM Egli AG, 8123 Ebmatingen
Stand 214.331

Die Firma stellt Produkte aus drei Abteilungen vor:

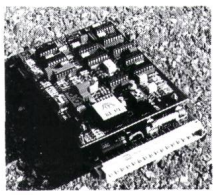
Abteilung Verbindungstechnik, Schalter
Molex: Modulare Stecksysteme in verschiedenen Rastern für Krimp- oder Schneidklemmtechnik. Flachband-Steckverbinder. Telecom-Steckverbinder. Folientastaturen. Konfektionierte Kabelbäume.

Airpax: Magnetisch auslösende Überstrom-Schutzschalter. Die meisten AIRPAX Schutzschalter mit SEV-Zulassung.

Dennison: Kabelbinder und Zubehör.

Dolan Jenner: Breites Programm von Standard-Lichtleitern, Sensoren und Kontrollgeräten.

Unimax: Mikroschalter in Standard- und Spezial-Ausführungen. Neues Programm an Solenoiden.



Bipolar-Chopper

Abteilung Antriebstechnik:
- Achsensteuerungen Elau und Electro-Craft
- Chopper Airpax, RTA und SIG
- Encoder Datametrics, Eleprint und Renco
- Gleichstrommotoren Airpax
- Gleichstrom-Servomotoren Electro-Craft
- Indexer/Oszillator-Karten EME, RTA, SIG
- Interfaces/Power-Supplies/Spezialelektronik EME, SIG
- Linear-Aktuatoren Airpax
- Schrittmotoren Airpax, MAE und SIGMA
- Synchronmotoren Airpax, MAE und SIGMA
- Tachometrie-Geräte und Sensoren Airpax
- Verstärker für DC-Servo-Motoren Electro-Craft, Pollmeier und RTA

Abteilung Computer, Numerische Steuerungen:
OSAI A-B 8600 CNC-Steuerungen: Modernste Technologie, modulare Hard- und Softwarestruktur und höchste Flexibilität ermöglichen massgeschneiderte Anwendungslösungen. Weltweite Unterstützung und Service durch OSAI A-B und Allen Bradley in 55 Ländern auf allen Kontinenten.

EHB AG, El. Apparate für Industrie und Gewerbe, 4153 Reinach
Stand 115.327

Die Firma präsentiert ein reichhaltiges Programm an Verteilern und Kabelrollen mit *FI-Fehlerstromschutzschalter.*

Die breite Palette an *Fluoreszenzleuchten* enthält Leuchten in spritzwassersicherer, druckwasserdichter, schwaden- und explosionssicherer Ausführung.

Das weitere Sortiment reicht von der Strada-Markierungsleuchte über Stableuchten, Kabelrollen, komplette Ex-Beleuchtungseinrichtungen bis hin zu Labor-Klein-Thermostaten. Daneben werden die im Baukastenprinzip aufgebauten Notleuchten gezeigt, welche sich im bezug auf ihre Montage und auf deren Unterhalt bestens bewährt haben.

Im *Installationsbereich* sind die auf dem neuesten Stand stehenden Polyp-Rohrschellen, die Kunststoff-Stossmuffen sowie zum Teil neue Kabelverschraubungen ausgestellt.

Electrona S.A., 2017 Boudry
Stand 103.347

Die Versorgung der Menschen mit Energie in den kommenden Jahren, die rasante technische Entwicklung in der Telekommunikation, die Datenverarbeitung im Dienstleistungssektor und in der Industrie benötigen die entsprechenden Installationen.

Electrona, schon immer ein Pionier auf dem Gebiet von *Batterien* und *Ladegeräten,* deckt diesen Bedarf durch seine «state of the art»-Produkte voll ab.

Rohrplatten-Batterien für den Einsatz in erdbebensicherer oder schockgesicherter Ausführung, versehen mit Fillmetern und Anti-Ex-Kappen von 10 Ah bis 2200 Ah.

Für spezielle Einsätze ist unser *wartungsarmes Rohrplatten-Batterie-Programm* geschaffen worden. Diese Batterien werden dort eingesetzt, wo nur eine geringe Wartung möglich ist. Dank einer Spezialbleilegierung ist der Wasserverbrauch sehr klein, so dass nur alle 3 bis 5 Jahre destilliertes Wasser nachgefüllt werden muss.

Die neuen Telekommunikations-Systeme IFS und ISDN werden stets weiterentwickelt und ausgebaut. Um diese modernen Einrichtungen mit den entsprechenden Batterien auszurüsten, wurde die neue *wartungsfreie Electrona-powerful-Batterie* mit ihrer *Rekombinationstechnologie* in unser Programm integriert. Sie sind komplett *wartungsfrei* und können überall verwendet werden. Es werden keine speziellen Lokale benötigt.

ineltec 8.–12. Sept. Basel 87

Electrona ist auch im *Ladegerätebau* führend. In unserem reichhaltigen Programm finden Sie das Gerät für Ihren Bedarf.

Wartungsarme Batterie Electrona-SCM

Unsere Spezialabteilung mit *modernen Geräten für UPS-Anlagen bis 500 VA und Überbrückungszeiten bis 25 Minuten* für Personal-Computer, findet Anwendung bei der neuen Arbeitsplatzgestaltung in Industrie- und Dienstleistungsbetrieben.

Elektro-Phoenix AG, 8307 Tagelswangen
Stand 105.215

Der Verbindungsspezialist zeigt seine Leistungsfähigkeit auf dem Gebiet der elektrischen/elektronischen Verbindungstechnik. Insbesondere werden - zum Teil CH-Neuheiten - folgende neue Produktlinien vorgestellt:

Combicon: Diese Printsteck-Familie ist in diesem Jahr erheblich ausgebaut worden, kamen doch schräge Stecker und Gehäuse dazu, sowie ein beliebig einsetzbares Leuchtanzeigemodul.

Varioface: Diese Modulbauweise wurde zu einem grossen, eigenen Programm ausgebaut. Phoenix bietet eine ganze Reihe von aktiven, passiven und systemspezifischen Varioface-Modulen an. Diese Produktlinie hat seit neuestem sogar einen eigenen Katalog. Ausgestellt werden auch kundenspezifische Lösungen.

Trabtech: Unter diesem Markenzeichen läuft die weltweit bekannte «TRanslent ABsorption TECHnology» von Phoenix-Contact. Jährlich kommen Neuheiten dazu. So ist der Datatrab mit einem V11-Schnittstellenelement erweitert worden. Für Antennenanlagen ist ein RF-Trab dazugekommen. Nicht zu vergessen: Der Maintrab für die Steckdose.

Interbus: Nach erfolgreicher Vorstellung der ersten Interbusgeneration vor etwa 2 Jahren, stellt die Firma nunmehr ihre zweite Generation vor. Diese wurde neu konzipiert. Sie besteht aus dem Interbus-C, dem industriellen Bitbus für alle Industriecomputer, dem Interbus-S, dem schnellen I/O-

System für SPS sowie dem Interbus-S-Feldmultiplexer.

Aber auch auf dem Klemmensektor ist die Zeit nicht stillgestanden. Die wohl interessanteste Neuheit stellt die Dreileiter-Initiatorenklemme DIK 1,5 dar.

Elektron AG, 8804 Au
Stand 223.311 und 115.413

Hauptakzente setzen AEG-Neuheiten aus den Bereichen Halbleiter-Bauelemente, passive Komponenten, Röhren und Automatisierung. Neben neuen Leistungshalbleitern für niedrige Verlustleistung und asymmetrischen Thyristoren mit verbesserten Schalteigenschaften wird vor allem der neue Leistungsschalter Thyro-S für SPS-Anwendung im Mittelpunkt stehen. Dieser neue AEG-Leistungsschalter ist eine Version der Leistungsstellerreihe Thyrotakt ohne unterlagerte Regelung im unteren Leistungsbereich; er ist speziell ausgelegt für den Betrieb mit speicherprogrammierbaren Steuerungen, Rechnern, Temperaturreglern oder Relais. Die Spannungsreihe geht von 70 V bis 500 V, die Stromreihe ist bis 100 A vorgesehen. Die Ansteuerung ist wahlweise mit Gleichspannung (DC/AC) zwischen 0 V und 110 V möglich.

Asymmetrische Thyristoren

Aus dem 19″-Aufbausystem Intermas für Elektronik sticht vor allem die neue kunststoffisolierte 100-A-Sammelschiene heraus. Dieses dreipolige, kammerisolierte Sammelschienensystem zeichnet sich durch eine hohe Strombelastbarkeit von 100 A bei äusserst kleiner Bauform und die hohe zulässige Betriebsspannung von 500 V aus. Das System ist bis 500 V handrückensicher und unter Verwendung eines Schutzprofiles bis 220 V fingersicher. Mit Hilfe von Flachsteckern (6,3×0,9 mm) ist unter Berücksichtigung eines 25-mm-Rasters der Strom bzw. der Spannungsabgriff an jeder beliebigen Stelle auf der gesamten Schienenlänge möglich. Ein Kunststoffprofil, das in drei Kammern aufgeteilt ist, nimmt bis zu drei Kupfersammelschienen auf.

Im Bereich Automatisierung sind neben den Kompaktsteuerungen Logistat A 010, A 020 die Modulargeräte Logistat A 500 F/A 030F/DEA/BIT-Bus zu sehen. Die Programmierung in Fachsprache AKF und das Farberkennungssystem Logipal 2 bilden weitere Schwerpunkte.

In der Halle 115 sind u.a. die neuen AEG-Sicherungsautomaten der Reihe Elfa 80 zu sehen. Sie bringen eine deutliche Verbesserung der Strombegrenzung gegenüber den bisherigen LS-Schaltern. Damit werden die hohen Werte für das Kurzschlussschaltvermögen von 10 kA nach SEV/VDE und 25 kA nach IEC 157-1 erreicht.

Elmes Staub + Co. AG, 8805 Richterswil
Stand 101.141

Elmes zeigt folgende Neuheiten:

Statisches Betriebsmessgerät für Wechselstrommessung: Mit der Memobox, einem handlichen Betriebsmessgerät mit Batteriespeisung in der Grösse eines Taschenrechners, lassen sich der Mittel- und der Höchstwert eines Wechselstromes messen und speichern. Als Messbereich steht wahlweise 1,2A und 6A für Direktmessung oder Anschluss an Stromzange zur Verfügung.

Die Programmierung erfolgt mit kleinem Handterminal. So können Start und Ende der Messung, Wandlerverhältnis und Intervall-Länge für 1 oder mehrere Messaufträge leicht vorgegeben werden. Die gespeicherten Messwerte werden über die RS232-Schnittstelle auf den Personal-Computer transferiert und dort als Tabelle oder Grafik dargestellt. Die Memobox ist speziell für Belastungsmessungen in Elektrizitätsverteilanlagen konzipiert - dank ihren kleinen Abmessungen kann sie auch bei engsten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

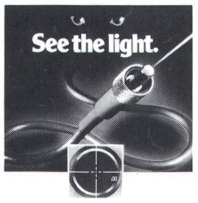
Analysator für Drehstromnetze MAP 2000: Der Netzanalysator MAP 2000 ist ein Präzisionsmessgerät der Klasse 0,2 für die Aufnahme und Ausgabe der hauptsächlichen Parameter wie Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, Energieverbrauch, Ströme, Spannungen und Frequenz in einem Wechselstromnetz.

Digitales Fehlermesssystem DFMS 2000: Hochspannungsanlagen werden immer mehr bis an ihre Grenzen betrieben. Empfindliche Rechnersysteme stellen höchste Anforderungen an Kurvenform von Strömen und Spannungen. Kritische Betriebszustände und Störungen müssen deshalb erfasst und analysiert werden. Das neue digitale Fehlermesssystem DFMS 2000 ist für diese Aufgabe konstruiert worden.

Vakuumtester Vidar für Vakuum-Leistungsschalter: Mit dem neuen Vakuumtester Vidar kann die Spannungsfestigkeit der Schaltstrecke eines Vakuum-Leistungsschalters geprüft werden. Damit wird indirekt auch festgestellt, ob ein Innendruck der Schaltkammer von min. 10^{-2} mbar vorhanden ist.

Eltrade Schrödel AG, 8135 Langnau
Stand 204.371

Der Firma ist es gelungen, einige neue Produktelinien sowie neue Produkte in ihr Programm aufzunehmen. An der Ineltec wird gezeigt, wie man Glasfasern verarbeitet, wie man Stecker anschlägt und wie Spleissungen auf einfachste Art von jedermann ausgeführt werden können. Ausgestellt werden:



Fiberoptikstecker

- Stecker von Augat Fibreoptic,
- Stecker von Leetec,
- Spleissgerät von ATI,
- Videosignalübertragung über LWL von BICC.

Ferner sind neu im Programm:
- Gehäuse, Racks und Einschübe von Imhof,
- HE-14-Stecker von Proner,
- Schalter von Arrow Hart.

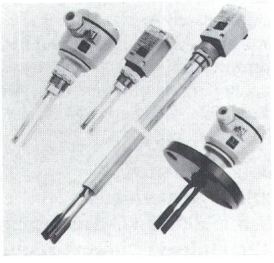
Endress + Hauser AG, 4153 Reinach
Stand 101.345

Folgende Neuheiten auf dem Gebiet der Industriellen Messtechnik werden zu sehen sein.

Nivosonic: Das intelligente System zur Füllstandmessung ohne Produktberührung. Erst analysieren, dann messen, nach dieser Methode arbeiten die neuen Echolot-Füllstandmessgeräte.

Liquiphant: Der Flüssigkeitsschalter mit der Schwingsonde verdankt seine enorme Anwendungsbreite einem logischen Konzept mechanischer und elektrischer Varianten. Intelligente Messumformer erschliessen neue Perspektiven für die Füllstandmesstechnik; damit eröffnen sich in den kapazitiven und hydrostatischen Produktlinien sowie bei den Echolot-Geräten neue Möglichkeiten in bezug auf Flexibilität, Komplexität, Bedienbarkeit, Selbstüberwachung und Diagnose.

Swingwirl: Der Wirbeldurchflussmesser mit zugehörigem Rechner für Gase, Dampf und technische Flüssigkeiten.



Flüssigkeitsschalter Liquiphant

Cerabar: Die druckstossfeste, langzeitstabile elektronische Variante zu Manometern und Drucktransmittern.

Megalog: Registrierung von 6 Prozessgrössen in analoger und digitaler Form (Einbaugerät 144×144 mm). Massedurchflussmesser m-point, robust, kleine Einbaumasse, genau.

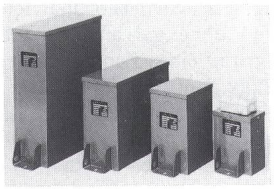
Eximag: Der erste magnetisch-induktive Durchflussmesser in Schutzart «eigensicher Ex i», bei dem die Versorgung und Signalübertragung innerhalb der Zone 1 über eine eigensichere 2-Draht-Leitung realisiert wurde.

Granucor: Ein System für die direkte (on-line) und berührungslose Messung des Durchsatzes in pneumatischen Förderleitungen für Feststoffe wie z.B. Kohlenstaub, Zement, Kunststoffgranulat oder Getreide.

Eneltec, 5504 Othmarsingen
Stand 105.971

Aus dem breiten Spektrum zur Qualitätsverbesserung der Stromversorgung sind besonders hervorzuheben:

PIC, die neueste Reihe Blindleistungs-Kompensations-Anlagen von Condis (Gruppe Condensateurs Fribourg), ist speziell auf die Bedürfnisse der Elektroinstallateure ausgerichtet. Die kompakte Bauform mit Leistungen im Bereich von 12,5 bis 62,5 kVar wird anschlussfertig und betriebsbereit ausgeliefert. Dank optimalem Kosten-Nutzen-Verhältnis sind die Anlagen in kürzester Zeit amortisierbar.



Leistungskondensatoren

All film, eine zukunftsweisende Technologie von Condis als Erweiterung des Leistungskondensatorenangebotes. So findet der Anwender unter den verschiedenen Möglichkeiten von oberschwingungsfesten Kondensatoren immer die optimale Variante.

EPS 2000, die modernste Generation USV-Anlagen mit direktem Dialogsystem, basiert auf der bewährten Technologie von Merlin Gerin. Ein hoher Wirkungsgrad über den gesamten Leistungsbereich ist nur einer der vielen Vorteile für den Betreiber eines Rechensystems.

Netzanalysen und Berechnungen – bis zu schlüsselfertigen Projekten – sind durch den zunehmenden Einfluss der Leistungselektronik auf die Versorgungsnetze der wichtigste Teil unserer Dienstleistungen geworden.

Ericsson Information Systems AG, 8600 Dübendorf
Stand 102.311

Die Hauptaktivitäten dieser Firma betreffen Datensysteme, Computer-Peripherie und Kommunikationssysteme. Sie zeigt an ihrem Stand im Sektor *Nachrichten- und Informations-Übermittlung* eine ganze Reihe von interessanten Neuheiten: Bei den *drahtlosen Personensuchanlagen* wird neben dem bewährten System Contactor 9000 – ergänzt durch einen neuen Empfänger in Kreditkartenformat – auch eine neue Anlage mit alpha-numerischen Display-Empfängern vorgestellt. Nebst den Sprech- und Informationssystemen für die interne Kommunikation und Neuentwicklungen im Sektor Sprechfunk dürfte das erstmals gezeigte *Autotelefonsystem* «HotLine» des Systemlieferanten Ericsson die Hauptattraktion sein. Ergänzt wird das Ausstellungsprogramm durch fiber-optische Komponenten und Übertragungssysteme sowie Prüfgeräte und Tele-Komponenten.

Fela E. Uhlmann AG, 8512 Thundorf
Stand 214. 441

Im 20. Jahr ihres Bestehens dreht sich bei der Firmengruppe Fela alles um die *Baugruppenentwicklung,* denn dies ist das neue Dienstleistungsangebot, das auf der Ineltec vorgestellt werden soll. Hierbei übernimmt die Fela nicht nur die Leiterplattenproduktion, sondern darüber hinaus alle Arbeitsschritte ab Pflichtenheft bis zur fertigen und geprüften Baugruppe. Dieser Service dient Firmen, die Auftragsspitzen in der Entwicklungsabteilung abbauen oder risikoreiche Entwicklungsvorhaben nicht selbst durchführen wollen. Schwerpunkt in der Fela-Produkt-Palette sind nach wie vor Leiterplatten in allen Grössen und Techniken (Industrie-LP, Express-Service, Flex- und Starr-Flex-Schaltungen). Neben Multilayern bis zu 24 Lagen sind vor allem die Feinstleiter- und die SMD-Technik besonders gefragt.

SMD-Technik für die Miniaturisierung: Die hohe Packungsdichte, die sich mit der SMD-Technik auf einer Leiterplatte erzielen lässt, macht sie für kompakte elektronische Geräte besonders geeignet: Bis zu 80% weniger Leiterplattenfläche wird benötigt. Rund 20% des Umsatzes bei der Fela wird bereits mit SMD-Leiterplatten erzielt.

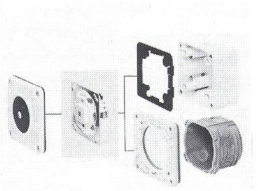
Lasarray-Verfahren: Mit zur Entwicklung einer Baugruppe gehört die Überlegung, wie bestimmte Funktionen optimal realisiert werden können. Die Fela Electronic bietet IC-Design und Produktion als Dienstleistung oder im Open-House-Betrieb auf Workstations an. Umfangreiche Software und ein neuer Direct-Write-Laser sind die Merkmale des Lasarray-Verfahrens, das eine schnelle Produktion der ASICs, insbesondere für Prototypen und kleine Stückzahlen, ermöglicht.

Bedienungspanels für die Eingabe: Auch das Erscheinungsbild eines elektronischen Gerätes kann bei der Baugruppe mit berücksichtigt werden: Fela-Switch-Panels (R) sind Bedienungspanels (Folientastaturen), die freie Gestaltungsmöglichkeiten auf der Frontseite eines Gerätes ermöglichen. Zudem lassen sich alle elektronischen Bauteile auf der Leiterplatte der Panelrückseite unterbringen, insbesondere auch in SMD-Bauweise.

Feller AG, 8810 Horgen
Stand 115.441

Die Firma wird auch dieses Jahr am gewohnten Standort zu finden sein, wo sie neben Neuheiten auf dem traditionellen Gebiet der Hausinstallationstechnik zukunftsweisende Neuerungen auf den Gebieten der Sicherheitstechnik und der Hauskommunikation präsentieren will. Aus der *Hausinstallationstechnik* zeigt die Firma:

Feller SEC, das neue Nass-Sortiment: Der Basisapparat für das Feller SEC-Sortiment Aufputz und Unterputz ist der Unterputzapparat trocken, mit Frontscheibe und Befestigungsplatte, ohne Abdeckplatte (Feller Bauart PM).



Feller SEC-System

FLF 6/5: Diese Apparate sind im Baukastensystem aufgebaut und entsprechen in ihrer Breite genau zwei normalen FLF-Apparaten. Damit kann jeder beliebige UP-Apparat der Grösse I problemlos in die FLF 6/5 Befestigungs- und Frontplatte montiert werden.

FLF-Beleuchtung: Eine neue Generation von beleuchteten FLF-Apparaten bildet den zweiten Schwerpunkt im FLF-Sortiment. Alle beleuchteten Druckschalter und Drucktaster sowie die Signallampe sind mit einer leicht auswechselbaren, handelsüblichen Glimm- oder Glühlampe ausgerüstet.

Dimmer für Niedervolt-Halogenlampen: Der weiter wachsende Markt für Niedervolt-Halogenlampen im Wohn- und Bürobereich verlangt immer mehr nach einer Helligkeitsregelung. Der Feller Halogen-Dimmer ermöglicht die Steuerung von Lampentransformatoren verschiedener Se-

kundärspannungen (6 V, 12 V und 24 V) und Leistungen.

Sicherheitstechnik: Der Feller Passiv-Infrarot-Schalter ist eine Schalteinheit für die Elektroinstallation, die einen Verbraucher durch Detektion einer bewegenden Wärmequelle (Mensch) schaltet.

Aus dem Bereich Hauskommunikation zeigt Feller: Das *Cesophon*-Programm, das mit einem Kleinmonitor erweitert wurde, sowie das Überwachungssystem *Watchcam*, das mit einem Minimum an Installationen auskommt und mit einem Flachbild-Monitor auch als Set erhältlich ist.

Ferratec AG, 8964 Rudolfstetten
Stand 115.425

Als zukunftsorientierte Ergänzung zum seit vielen Jahren eingeführten lötfreien Elektroverbindungsprogramm zeigt die Ferratec AG diverse Anschlussmöglichkeiten für gedruckte Schaltungen:

Klemmen für gedruckte Schaltungen: Als Alleinvertretung von Weco für die Schweiz bietet Ferratec die meisten Weco-Klemmen mit UL/CSA Prüfung an. Neu wurde das umfassende *Printklemmenprogramm* mit aneinanderreihbaren Klemmen ergänzt, so dass der Kunde jede gewünschte Polzahl selbst erstellen kann. Ebenso neu und wichtig für die Schweizer Exportwirtschaft ist die Ergänzung des Programmes mit den entsprechenden *Printklemmen im Zollraster.*

Module für die Elektronik: Neu bietet Weco ein umfassendes Programm an Modulen für die Elektronik, rastbar auf allen üblichen Tragschienen: Relais-Module, Dioden-Module, Lampen-Prüf-Module, Sicherungs-Module, Varistor-Module, Gleichrichter-Module, Anzeige-Module, Halbleiterschalter-Module, I/O-Träger-Module, Übergabe-Module, Stromversorgungs-Module.

Als neue Generalvertretung von Comatel bietet Ferratec über 20 000 zusätzliche Produkte für Leiterplattenbestückung an: Stiftleisten, Wrap-Stiftleisten , Prüfbuchsen, Kurzschlussbuchsen, I.C. Sockel, Schneidklemmen-Steckverbinder, Konfektionierte Flachbandkabel, Kühlkörper.

Ein besonderer Akzent wird wiederum in der grossräumigen Präsentation der *Klauke-Rohrkabelschuhe* und Werkzeuge für den Elektroinstallateur gesetzt. Durch einfachste Handhabung und günstige Kosten stellen die Klauke-Produkte das ideale Kabelschuhprogramm für die Elektro Installation dar. Neu wird die immer wichtiger werdende *Anschlusstechnik für verdichtete Leiter* demonstriert. Zudem wird das Programm mit neuen und noch handlicheren *Presswerkzeugen* ergänzt.

Auf dem Sektor *Leitermarkierung* zeigt die Ferratec AG nebst dem bestehenden *Flexipart-Programm* für Leiterquerschnitte von 0,5 – 16 mm² die neuen *Ausreissmarkierer für Leiter von 0,2 – 0,5 mm².*

Festo AG, 8953 Dietikon
Stand 101.363

Unter dem Messemotto *«Steuern mit Zusatzfunktionen im Dialog mit Mensch und Maschine»* zeigt Festo neue Produkte und Trends der Systemtechnik für die Fabrik mit Zukunft.

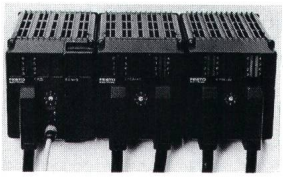
Der SPS-Markt für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen wird mehr qualitativ wachsen. Gefragt sind zum normalen Steuern gleichzeitig ablaufende Zusatzfunktionen, z. B.:

Überwachen, Melden, Textanzeige, Monitoring zur Maschinendiagnose und Betriebsdatenerfassung

Vernetzen mehrerer SPS untereinander und mit übergeordneten Rechnern

Positionieren von Maschinen mit Hilfe von Schritt- und Servomotoren.

Aufgebaut auf in der Praxis erprobten Bausteinen und Systemen bietet Festo eine grosse Anzahl modular erweiterbarer



SPS FPC-400

Funktionen an. Der Produktebereich erstreckt sich von einer einbaufertigen neuen *elektronischen Kleinsteuerung*, programmierbar im «teach in», über eine neue *Klein-SPS mit integriertem Programmierfeld* mit serieller Schnittstelle für Druckeranschluss und Datentransfer-Möglichkeit zum externen Programmieren mit PC, bis hin zu *EP- und PE-Wandlern und -Sensoren.*

Programmieren, Dokumentieren und in Betrieb nehmen gehört zu den Sicherheiten für alle Anwender, welche damit ein günstiges Preis/Leistungsverhältnis ergeben.

Arthur Flury AG, 4707 Deitingen
Stand 106.375

Die Firma Arthur Flury AG hat sich seit Jahren spezialisiert auf die Herstellung von elektrischem Verbindungsmaterial. Das Fabrikationsprogramm umfasst folgende Schwerpunkte:

Verbindungsmaterial für elektrische Leitungen: Diese Produktegruppe beinhaltet das traditionelle *Freileitungsprogramm* mit den bekannten *Ideal-Konusverbindern* und *Serrodur-Abzweigklemmen.* Das Sortiment ist neu ergänzt worden mit Handelsprodukten der Firma Rema (BRD). Darunter sind besonders hervorzuheben: isolierte Verbinder, isolierte Abzweigklemmen für Kabel und massive Leiter. Ebenfalls als Handelsprodukt wird ein *komplettes Pressprogramm* mit mechanischen, hydraulischen und elektrohydraulischen Pressen angeboten. Unter den DIN-genormten Pressverbindern zeigt AF erstmals *isolierte Pressverbinder.*

Befestigungs- und Kontaktmaterial für den äusseren und inneren Blitzschutz: Das Fabrikationsprogramm für den äusseren Blitzschutz umfasst eine vollständige Palette von Produkten für die Erstellung einer Gebäudeblitzschutzanlage. Besonders zu erwähnen sind die verschiedenen, neu entwickelten Befestigungs- und Kontaktklemmen mit einem Mehrfachanwendungsbereich. Dadurch werden Lagerhaltung und Montage vereinfacht. Als Neuheit ist ein *Schnapphalter aus rostbeständigem Stahl* oder aus Bronzelegierung speziell hervorzuheben. Der Halter dient zum Befestigen von Blitzableiterdrähten. Der Draht wird, ohne Werkzeuge, mittels Eindrücken von Hand befestigt – einfache und schnelle Montage. Nicht unerwähnt bleiben darf die absolute Witterungsbeständigkeit und Umweltfreundlichkeit im Vergleich zu ähnlichen Produkten aus Kunststoff. Der sogenannte *Schnappschalter* ist sowohl als Einzelartikel (Erdleiterträger) wie als fest montierter Halterteil bei den verschiedenen Blitzschutzartikeln erhältlich.

Fribos AG, 4133 Pratteln
Stand 115.242

Die Firma stellt auf dem Gebiet des Explosionsschutzes zwei Neuheiten vor. Zur Trennung des eigensicheren Stromkreises von den nicht eigensicheren werden oft Trennstufen, insbesondere Sicherheitsbarrieren eingesetzt. Sicherheitsbarrieren sind Trennstufen ohne galvanische Trennung. Steigt aufgrund eines Fehlers in der Warte die Eingangsspannung der Barriere an, so begrenzen die Zenerdioden die Ausgangsspannung. Die vorgeschaltete Sicherung dient dem Schutz der Dioden. Bis heute muss nach den Vorschriften EN 50014 + 50020 die Sicherung in der Sicherheitsbarriere fest vergossen werden. Fribos hat seit kurzer Zeit eine neue Generation von Sicherheitsbarrieren mit auswechselbarer Schlüsselsicherung geschaffen; dadurch entfällt der aufwendige Austausch von Sicherheitsbarrieren in Anlagen. Es werden nur noch die defekten Schlüsselsicherungen mittels eines Schraubenziehers ersetzt. Diese Technik ist absolut neu.

Die zweite Neuerung ist ein eigensicheres Feldmultiplexersystem zur Erfassung und Ausgabe von Prozessignalen in explosionsgefährdeten Bereichen mit digitaler Signalübertragung über einen gemeinsamen Feldbus. Die Neuerung besteht darin, dass bis zu 10 Vorortstationen als explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel prozessnah in ex-gefährdeten Bereichen der Zone 1 für die Ein- und Ausgabe von analogen oder binären Signalen installiert werden können. Nachdem die Vorortstationen bis in die Zone 1 installiert werden können,

entfallen die langen Signalleitungen vom Geber in die Warte. Alle Daten werden in der Vorortstation erfasst und ausgewertet. Dadurch werden die Installationskosten drastisch gesenkt.

Gardy SA, Genève
Stand 105.221

Les visiteurs trouveront au stand Gardy-Panel une gamme étendue de matériels basse et moyenne tension destinés à la distribution d'énergie électrique. Gardy présente dans le secteur de la distribution terminale, 220/380V, un programme complet de coffrets de distribution et d'appareillage d'installation. Dans les systèmes de distribution, pour montage apparent ou encastré, il faut signaler, notamment, les coffrets d'abonnés en aluminium et les coffrets de protection civile. Pour ce qui est de l'appareillage, l'assortiment de produits comprend, entre autres, des disjoncteurs de protection de ligne d'un pouvoir de coupure de 6 kA, des disjoncteurs de protection à courant de défaut, des télérupteurs pour commande centralisée, des interrupteurs industriels.

Dans la basse tension industrielle on remarquera les réglettes de coupe-circuit sectionneur de charge à haut pouvoir de coupure, pour montage saillant et encastré, 250–1000 A, les coupe-circuit tripolaires horizontaux, 160–630 A, les coupe-circuit unipolaires à haut pouvoir de coupure, 250–630 A, un interrupteur de 1250 A, des sectionneurs de 1000 et 1600 A.

Les appareils moyenne tension, qui représentent une partie importante du programme, sont exposés soit en unités séparées, soit intégrés dans des équipements d'ensemble avec des cellules ou des tableaux de Panel. Pour ce qui est des appareils individuels signalons, en particulier, un interrupteur-sectionneur à soufflage autopneumatique, tripolaire, 24 kV, 630 A, un disjoncteur à coupure sous vide, tripolaire, 24 kV, 20 kA, 800 A.

En ce qui concerne le secteur réservé à Panel SA, Préverenges, il y a lieu de mentionner un tableau modulaire basse tension ainsi qu'une imposante collection de cellules blindées moyenne tension équipées de divers interrupteurs et disjoncteurs fixes et débrochables. Ces tableaux et cellules modernes sont prêts à être mis en service aux emplacements qui leur sont réservés dans l'industrie et dans des centrales, stations et sous-stations électriques.

Carlo Gavazzi AG, 6340 Baar
Stand 101.421 und 111.235

Eine neue Generation von Temperaturreglern mit den Abmessungen von 48 × 48 bis 96 × 96 werden erstmals in der Schweiz dem Fachpublikum vorgestellt. Der Einsatz von Mikroprozessoren erlaubt die Programmierung der einzelnen Parameter wie Alarmwerte, Regelverhalten und Kennlinie des angeschlossenen Temperatursensors. Die eingebaute, getaktete Stromversorgung akzeptiert Versorgungsspannungen in einem breiten Bereich.

Die bekannte Zähler-Baureihe HZE wird durch zwei neue Serien ergänzt, die einerseits Summenzähler und Betriebsstundenzähler sowie andererseits Drehzahlmesser in Miniaturausführung für die Montage auf Leiterplatten umfassen. Ebenfalls verfügbar ist eine Baureihe zum direkten Anschluss an Netzspannung mit eingebauter Batterie zur Speicherung der Zählwerte. Somit können die neuen H7E alle konventionellen, elektromechanischen Zähler vollständig ersetzen. Der Drehzahlmesser kann darüber hinaus auf die Impulszahl des angeschlossenen Inkrementalgebers programmiert werden, und die Anzeige erfolgt wahlweise in U/s bzw. U/min. Der neue Farbmarkenleser der Baureihe E3M2 ist mit grüner und roter LED-Anzeige ausgerüstet. Einmal auf eine Farbmarke eingestellt, sorgt ein spezieller Schaltkreis auch bei einer Veränderung der Grundfarbe des Materials für eine zuverlässige Erfassung. Die Verwendung von LED als Lichtquelle führt zu einer stark reduzierten Leistungsaufnahme.

Temperaturregler

Die bekannten Signalschalt- und Leistungs-Printrelais der Movingloop-Serie sind neu in einer Sonderausrüstung für Ultraschallreinigung erhältlich. Besondere mechanische Massnahmen im Bereich der Kontaktfedern und der Spulenanschlüsse verhindern die üblicherweise auftretenden Veränderungen in den Spezifikationen nach dem Einsatz dieses Waschverfahrens.

Neben den oben aufgeführten Neuheiten stellt *Omron* eine Reihe von neuen Produkten auf dem Gebiet der speicherprogrammierbaren Steuerungen, der induktiven Näherungsschalter und der Fotoschalter vor.

Ghielmetti Systeme AG, 4501 Solothurn
Stand 101.231

GSY zeigt als erste in der Schweiz Modbus II/MiniMAP in Betrieb, für alle an modularer und flexibler Automation Interessierte ein sehenswertes Ereignis. Dabei werden die folgenden Funktionseinheiten einer hierarchisch aufgebauten Produktionszelle vorgestellt.

Der *Cell-Controller* stellt die Verbindung zu einem MAP-Netzwerk sicher.

Der *Modbus II (MiniMAP)*, in Echtzeit arbeitendes industrielles, masterloses Datennetzwerk.

Der *Modbus I*, ein Master-Slave-Netzwerk für die Kommunikation von SPS zu Programmierplätzen, Prozess-Visualisierungs-Systemen etc.

Die *Prozess-Visualisierungs- und Leitsysteme* können gleichzeitig mit verschiedensten Protokollen unterschiedlicher SPS-Hersteller kommunizieren. Schnellste Verarbeitung durch effiziente Hardwarelösungen, mit hervorragender Farbbildqualität. Softwarepakete lauffähig auf AT oder DEC-VAX.

Die *Low-Cost-Bedienstationen* kommunizieren über serielle Schnittstellen mit dem Steuerungssystem und ersetzen preisgünstig herkömmliche Bedienpulte.

SPS-Systeme mit viel Komfort für komplexe wie einfache Problemlösungen. Kleinsysteme von 16E/8A für ein paar hundert Franken bis zur einfach oder redundant aufgebauten Familie 984, mit einer Kapazität von je 32 000 Ein-/Ausgangsbits.

Multiprozessorrechner, programmierbar in C mit integrierter SPS für Steuerungs- und Regelaufgaben.

Intelligente Module in Coprozessortechnik, wie ASCII-Basic-, PID-, Pt-100-, Thermoelement-Module etc.

Vision-Inspections-Systems, Computer für maschinelles Sehen, einfach in der Handhabung und sehr zuverlässig in industrieller Umgebung. Das Ziel der 100%igen Qualitätskontrolle kann damit realisiert werden.

All dies zeigt GSY Industrie Automation an der Ineltec 1987 Live.

Henri Grandjean AG, 4153 Reinach
Stand 212.481

HGR ist in der Lage, interessante Neuigkeiten der von ihr vertretenen Firmen vorzustellen:

Von E-T-A:

- *Elektronische Strömungswächter* nach kalorimetrischem Prinzip für nichtleitende Medien.
- *Niveausonden* nach dem kapazitiven Prinzip mit Relais- oder Transistorausgang. Temperaturbeständigkeit bis +130 °C.
- *Digitale Messgeräte* nach neuesten VDE-Vorschriften mit bis zu 4 Grenzkontakten. BCD und Analog-Ausgänge möglich.
- *Hydraulisch-magnetischer Schutzschalter*

für Front- oder DIN-Schienenmontage. Vielfalt an Auslösekennlinien.
- Verschiedene neue thermische und thermisch-magnetische *Schalter* für Printmontage, die vor allem durch ihre kompakte und kleine Bauweise Vorteile bieten.

Von Stettner:
- Neue piezokeramische Bauelemente für Akustik und Sensoren.
- *SMD*-Induktivitäten und -Trimmer.

Von KVG:
- Schwingquarze im HC 45/U-Gehäuse mit reduzierter Höhe.
- VCXO spannungsgeregelte Oszillatoren bis 139 MHz für ISDN (Digital-Telekommunikation auf Telefonleitungen).
- Mini-TXCOs für 5 bis 12 V Speisespannung.
- Mikroprozessor-Quarze in professioneller Qualität.

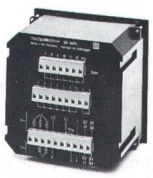
Von Vogt:
- Stromkompensierte Entstördrosseln, Speicherdrosseln, Wandler für die Leistungselektronik, z.B. Schaltnetzteile, hochwertige mehrpolige Rotormagnete für Kleinmotoren.

Von Contec: Reaktionsschnelle Stromwandler mit Halleffektgeneratoren für die Hochstromtechnik (ab 100A), Isolationsverstärker, Spannungswandler.

Von LDW: Flachbandkabel und Rundflachkabel für die Schneid-/Klemmtechnik.

Grieder & Co., 4450 Sissach
Stand 214.543

Frako stellt seit über 50 Jahren Kondensatoren für die verschiedensten Anwendungen her. Neu in das Programm aufgenommen wurden flamm- und platzsichere Kondensatoren zur Reihenkompensation von



Digitaler Blindleistungsregler

Leuchtstofflampen, Typenreihe LPMI, mit verlustarmem Kunststoffolien-Dielektrikum. Die Leistungs-Kondensatoren der Typenreihe LKI im zylindrischen Aluminiumgehäuse wurden durch Einheiten mit 10 kVar und 12,5 kVar erweitert.

Die Palette der anschlussfertigen, automatischen Blindleistungs-Regelanlagen wurde durch eine speziell für kleine Leistungen ausgelegte Bauform ergänzt. Diese Anlagen mit Leistungen zwischen 12,5 kVar und 75 kVar sind sowohl in Form von bestückten Montageplatten zum Einbau in Stahlblech- oder Isolierstoffgehäuse, Typenreihe LSP, als auch komplett mit Stahlblechgehäuse, Typenreihe LSK, erhältlich.

Der neu entwickelte Blindleistungsregler, Typenreihe RM, mit Mikroprozessor-Steuerung besitzt serienmässig eine Digitalanzeige für Leistungsfaktor, Wirkstrom und Blindstrom

Gutor Electronic AG, 5430 Wettingen
Stand 103.345

Neue USV-Systeme für alle Anwendungsgebiete werden dieses Jahr den Hauptanziehungspunkt darstellen. Durch vermehrten Einsatz von Mikroprozessoren wurde ein markanter Fortschritt erzielt. Das Wesentliche ist nachfolgend kurz zusammengefasst.

Für Mikrocomputer wird mit dem Datapower 500-1000-1500 VA ein preisgünstiges, kompaktes und leises Gerät auf den Markt gebracht, das wie die grossen USV eine absolut unterbrechungsfreie und dauernd stabilisierte Spannung liefert. Eingebaute wartungsfreie Batterien liefern bei typischer Computerlast während eines Netzausfalls 10 min lang Energie.

Für Minicomputer ist die Baureihe AP 3-5-10 kVA 1-phasig höheren Anforderungen bezüglich Autonomiezeit und getakteter Last angepasst worden. Die 3 und 5 kVA-Geräte können bei gleichen Abmessungen nun auch für 20 min Überbrükkungszeit geliefert werden. Eine neue Reihe AP 15-30 kVA 3-phasig, ebenfalls für Computerraum oder Büroaufstellung entwikkelt, ergänzt das Programm.

Für Grosscomputer werden neu USV-Module von Grössen bis zu 700 kVA Einzelleistung angeboten. Durch Parallelschaltung bis zu 6 Einheiten für Redundanz oder höhere Leistung wird damit der Bereich der erreichbaren Leistung wesentlich erweitert und der Preis pro kVA herabgesetzt.

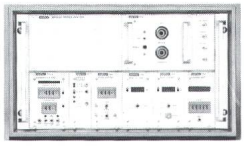
Für industrielle Anwendungen wie z.B. in der Prozessleittechnik der Petrochemie, Chemie, in Kraftwerken, Tunnels und selbstverständlich auch für Computer usw. werden die Typenreihen PE 3-120 kVA 1-phasig und PD 10-160 kVA 3-phasig hergestellt. Diese Reihen zeichnen sich vor allem durch ihre universelle Verwendbarkeit aufgrund der modularen Bauweise aus.

Für Krankenhäuser ist ebenfalls die Baureihe PE und PD in BEV-Ausführung nach VDE 0107 lieferbar. Der Batterietest kann automatisch durch Entladung und Rückspeisung über den Wechselrichter in das Netz, ohne Erzeugung von Oberwellen, durchgeführt werden.

Schock- oder erdbebensichere USV-Anlagen für Militär und Zivilschutz, Kraftwerke und insbesondere Kerntechnische Anlagen stellen auch nach extremen mechanischen Einwirkungen von aussen eine Stromversorgung ohne Unterbruch sicher. Solche USV-Anlagen sind im konstruktiven Aufbau spezifisch auf den Bedarf zugeschnitten und werden zusätzlich, dem Anwendungsfall entsprechend, äusserst harten, von den jeweiligen Behörden vorgeschriebenen, Tests unterworfen.

Emil Haefely & Cie. AG, 4028 Basel
Stand 102.211

Strom- und Spannungswandler sowie *Messgruppen* sind nun in der genormten 300-kV-Spannungsreihe lieferbar. Dies gestattet bei nur unwesentlich höheren Isolierdistanzen die Übertragung von wesentlich grösseren Leistungen. Der neue *Kaskaden-Spannungswandler 420 kV* für alle genormten Prüfspannungen hat eine höhere Messleistung und -genauigkeit und ist ferroresonanzsicher.



Impulstester PC6-288

In gekapselten SF_6-isolierten Schaltanlagen und in HGÜ-Systemen findet der neue *elektronische Messverstärker M83* seine Anwendung. Er dient der sauberen galvanischen Trennung zwischen der Hochspannung und den Mess-, Schutz- und Regeleinrichtungen. Höchste Präzision und Genauigkeit bietet das neue *Feldmessgerät 501*, mit dem eine grosse Anzahl Messungen vor Ort und im Hochspannungslabor möglich sind.

Schon lange warten Hochspannungs-Prüffelder auf einen *Transienten-Recorder*. Jetzt ist er da. HIAS ist nicht nur ein Super-Transienten-Recorder, er ist auch ein Problemlöser. HIAS (Haefely-Impuls-Auswerte-System) registriert und digitalisiert bei der Stossspannungsprüfung jeden Stoss, speichert die Daten, wertet die Kurvenformen aus, erstellt zweifarbige Diagramme und Prüfprotokolle.

Atmosphärische Entladungen oder Schaltvorgänge in Niederspannungsnetzen oder Signalübertragungsleitungen verursachen energiereiche Störungen. Elektronische Geräte und Systeme, die an solche Leitungen angeschlossen sind, müssen dagegen geschützt werden. Der Haefely-*Stossgenerator PC6-288* hat sich bei der Überprüfung der erforderlichen Schutzmassnahmen bewährt. Das moderne Gerät liefert die erforderlichen genormten Störimpulse und wurde jetzt durch zwei weitere Module ergänzt. Neu wird auch ein intelligentes RS232C-Schnittstellenmodul angeboten.

Schon früh hat Haefely auch den Problemkreis der Entladungen statischer Elektrizität erkannt und Simulatoren bis 15 kV angeboten. Mit den *ESD-Simulatoren PSD25* wird ein neues Gerät vorgestellt, mit positiver und negativer Polarität und stufenlos regelbarer Ladespannung von 1 bis 25 kV.

Hager Modula AG, 1024 Ecublens
Stand 115.325

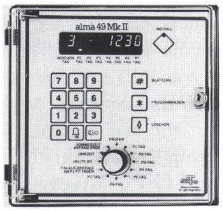
Bei vergrössertem Stand wurde diesmal der Hauptakzent auf das neue Verteilersystem der 90er Jahre, das System 90 VS und auf die Automatisation mittels modernen Schaltcomputern gelegt. *Das System 90 VS*
- passt sich allen praktischen Verteilungsfällen problemlos an,
- kommt mit wenigen Teilen aus, ohne dass sich der Spielraum einengt,
- ist in der Planung einfach und übersichtlich,
- macht die Montage durch Schnapp- oder Stecktechnik einfach und problemlos.

Der neue *Thermostat-Schaltcomputer* E 614 erlaubt die Optimalisierung von Direkt- und Speicherheizungen, erhöht den Wohnkomfort und hilft Strom sparen.

Auch der neue *Dämmerungs-Schaltcomputer* E 616 integriert auf kleinstem Volumen zwei Funktionen, für die bisher zwei separate Geräte nötig waren.

Max Hauri AG, 9220 Bischofszell
Stand 115.523

An der diesjährigen Ineltec in Basel präsentiert Max Hauri AG Neuheiten aus dem Hauri-Elektrozubehör-Programm unter dem Titel *Sichern – Übertragen – Regeln*. Unter dem Thema *Sichern* wird das mobile, universell einsetzbare Raumüberwachungsgerät *Intruder-Alarm* gezeigt sowie der *Luxomat*, der Infrarotbewegungsmelder, und



Alma-Zeitschaltzentrale

das in Haushalt, Gewerbe und Industrie einsetzbare Türüberwachungssystem *Infra-Gong*. Das Kernstück aus dem Bereich Sicherheit und Überwachung bildet die *Alma-Zeitschaltzentrale*, welche anhand eines funktionierenden Modelles die vielen Anwendungsmöglichkeiten darstellt. Zum ersten Mal in der Schweiz wird die *Mini-Alma* gezeigt, eine «denkende Schaltuhr» für industrielle Anwendungen. Im Sektor *Übertragen* werden spezifische Anwendungen aus dem Bereich der Kabelkonfektionierung vorgestellt sowie die neue Palette der Datenübertragungskabel von Kerpen. Die Kraftübertragung im eigentlichen Sinne wird demonstriert anhand der leistungsstarken Elin-Motoren in verkleinerter Bauform. Unter dem Thema *Regeln* wird eine breite Produktpalette von hochqualifizierten Geräten gezeigt, welche von der *Lichtregelung* (es wird der kleinste Halogen-Lichtregler präsentiert) über völlig neuartige Transformatoren bis hin zum neuesten Modell der *Elin-Frequenzumrichter* reichen.

Weitere Neuheiten sind: Das komplette *Hauri-Steckverbindersystem* 3-/5-polig, ein neues Programm *Ringkerntransformatoren* sowie die elektronischen *Steuergeräte für Halogenbeleuchtung* ET 2 x 20 und ET 50.

Honeywell AG, 8030 Zürich
Stand 212.271

Die jüngsten Sensorentwicklungen von Honeywell stützen sich auf ein solides Fundament von bekannten Sensorprogrammen, auf Erfahrung, Wissen und Können.

Am attraktiven Stand wird unter dem Motto *«Sensor-Pyramide»* ein breites Programm von Sensoren und deren Anwendungsmöglichkeiten gezeigt. Hier kann sich der Besucher einen Überblick über das vielfältige Angebot von Honeywell verschaffen:

Halleffekt-, Druck-, Temperatur-, Strom- und Airflowsensoren sowie Ultraschall- und optische Messsysteme. Zusätzlich sind die neuesten Entwicklungen aus verschiedenen Produktebereichen wie induktive Annäherungsschalter, Fiberoptic und Folientastaturen zu sehen.

Als besondere Neuheit wird der schnelle hochauflösende Farbsensor vorgestellt. Er überzeugt durch seine Vielseitigkeit, Genauigkeit und die einfache Handhabung. Aber nicht nur im Sensorbereich, sondern auch auf dem Gebiet elektromechanischer Bauteile will Honeywell auch in Zukunft mit Qualitätsprodukten Partner der Industrie sein. Kompetente Gesprächspartner freuen sich auf den Besuch ihrer Kunden.

Huber + Suhner AG, 9100 Herisau
Stand 204.427 und Stand 105.321

Wie in den vergangenen Jahren liegt der Schwerpunkt des Standes «Kabel» wieder auf dem Gebiet *Spezialkabel*, ergänzt durch die Produktelinie Sucofit, wärmeschrumpfbare Formteile, Schläuche und Zubehör.

Präsentiert werden die halogenfreien und flammwidrigen *Radox-Leiter und -Kabel*, sowohl als Einzelleiter als auch als Bestandteile verschiedenster Kabelsysteme nach internationalen zivilen und militärischen Normen, hergestellt nach Kundenspezifikationen. Der rasanten Weiterentwicklung in der Telekommunikationstechnik wird durch die *abgeschirmten Telefon- und Datenkabel* Rechnung getragen, welche zum Teil für das neue ISDN der PTT eingesetzt werden. Bei den heute realisierten Kabelsystemen ist die *EMV/EMP-Verträglichkeit* von grosser Wichtigkeit, das heisst die Resistenz gegen elektrische und magnetische Störeinflüsse. Eine Demonstration am Stand verdeutlicht die Wirkung eines optimalen EMV/EMP-Schutzes.

Bei den *Sucofit-Schrumpfprodukten* sind vor allem die Electronic-Shapes, -Schläuche und -Kleber nach VG 95343 zu sehen (VG = Verteidigungs-Geräte-Norm des BWB, Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, Koblenz), welche im Zusammenhang mit *Systemkabeln in modernen Waffensystemen* zum Einsatz kommen. Im Bereich der Energietechnik werden die Möglichkeiten von Schrumpfprodukten in Bezug auf Spleissung, Aufteilung, Verbindung und Schutz von Netzkabeln demonstriert. *Ceander-Netzkabel* XKT/GKT-Radox erfüllen dank neuer elektronenvernetzter Mischung hohe Erwartung in bezug auf Montagefreundlichkeit und elektrische, mechanische und thermische Werte.

Die Präsentation wird abgerundet durch die *Heizsysteme Radoxtherm*, Heizkabel für Dachrinnenheizung usw. und *Sucotherm*, das elektrische Flächenheizleitersystem für Um- und Neubauten.

Huser AG, 9572 Busswil
Stand 106.475

Das unter Fachleuten bestens bekannte Ostschweizer Unternehmen, das in diesem Jahr sein 20jähriges Bestehen feiern darf, stellt ein interessantes neues Produkt aus der eigenen Fertigung vor, den kompatiblen Schalterwagen für 24-kV-Anlagen. Dieser wird wahlweise ausgerüstet mit Lasttrennschaltern oder mit Leistungsschaltern. Dies erlaubt jederzeit die Anpassung der Anlage an gestiegene Leistungen durch einfaches Auswechseln des betreffenden Schalterwagens. Die Schalterwagen sind nicht nur unter sich problemlos austauschbar, sondern ebenfalls kompatibel zu Schalterwagen anderer Fabrikate. Alle Ausführungen sind kurzfristig ab Lager lieferbar.

Neben den neuen Schalterwagen ist das gesamte Programm des Unternehmens am Stand vertreten, teilweise mit technischen Verbesserungen und Neuerungen bzw. mit Programmerweiterungen:
- Kabelverteilkabinen,
- Vorfabrizierte Transformatorenstationen,
- Schaltanlagen 24 kV: Normblockzellen und 600 mm breite geschottete Schmalzellen,
- Lasttrennschalter 400/630 A mit linearer Trennmesserbewegung und sichtbarer Trennstrecke,
- 24-kV-Leistungsschalter, 630 A in kompkater, ölarmer Ausführung mit einer Abschaltleistung von 500 MVA,
- Freiluft-Isolatoren aus Epoxydharz,
- HH-Sicherungen für Freiluft und Innenraum, hohe Abschaltleistung, regenerierbar und universell für alle Apparate nach SEV-Norm verwendbar.

ifm-electronic ag, 4624 Härkingen
Stand 111/112.251

Mit wenigen, optimal aufeinander abgestimmten Baugruppen kann der *ecomat 100* von der Kleinsteuerung mit 20 Ein-Ausgängen bis zur Steuerung der mittleren Leistungsklasse mit 256 Ein-Ausgängen ausgebaut werden. Bereits im Grundmodul stehen dem Anwender ein Programmspeicher für bis zu 4000 Anweisungen, echte Wortverarbeitung, arithmetische Funktionen und 100 programmierbare Zeiten und Zähler zur Verfügung. Die extrem niedrige Zykluszeit von 2 ms/1000 Anweisungen ermöglicht die Verarbeitung schneller Zählvorgänge mit Eingangsfrequenzen bis zu 500 Hz. Um die Inbetriebnahmezeit, die beim Einsatz programmierbarer Steuerungen mehr als die Hälfte der Gesamtzeit beträgt, zu verkürzen, wurde der ecomat 100 mit *Test- und Diagnosehilfen* ausgestattet.

Mit dem *ereignisabhängigen Programmstop* können Bit-Adressen (z. B. Eingänge) oder Wortadressen (z. B. Zähler) auf Zustandsänderungen kontrolliert werden. Das Programm wird automatisch gestoppt, sobald sich der Wert des Bits oder Wortes ändert.

Testhilfegerät ecomat 100

Mit dem *Durchlauftest* kann der Programmdurchlauf einer bestimmten Adresse angezeigt und somit kontrolliert werden, was in Programmen mit vielen Verzweigungen die Testzeit verkürzt. Durch weitere Testhilfen kann der Zustand von Eingängen oder Merkern unabhängig von den tatsächlichen Bedingungen, z. B. zur *Simulation bestimmter Eingangsbedingungen*, vorgegeben werden. Für eine sorgfältige Kontrolle des Programmes ist die *schrittweise Abarbeitung*, Anweisung für Anweisung bzw. Zyklus für Zyklus, möglich. Die *Bit-Sammelanzeige* ermöglicht die gleichzeitige Zustandsanzeige von bis zu 8 Bits (z. B. Eingänge, Ausgänge, Merker).

Invertag AG, 8125 Zollikerberg
Stand 214.335

Im Bereich «Man - Machine - Interface» zeigt die Firma neue Schalterserien für *Printmontage* in Miniaturbauform, Flächenausleuchtungen mit *LED-Chipbonding* und neue *Plasmadisplays* bis 17-Zoll-Grösse, neue Schnittstellen und *optische Touch-Panels*. Ferner wird auch die Integration dieser Komponenten zu kompletten Baugruppen für benützerfreundliche Maschinensteuerungen erläutert. Im Bereich Datenübertragung werden neben Koax- und Hohlleiterkomponenten im speziellen *Fiberoptic-Komponenten und -Systeme* vorgestellt. Eine weitere Neuheit ist der *RS-232 Fiberoptic-Übertragungsmodul* für die Ansteuerung eines Druckers ohne Stromversorgung.

Invertomatic AG, 6595 Riazzino
Stand 105.311

Zum ersten Mal werden USV-Anlagen der neuen Generation IM 095 in Mikroprozessortechnik mit Einheitsleistungen von 160–330 kVA präsentiert. Parallelschaltungen bis zu 6 Einheiten zur Leistungserhöhung oder für Redundanzsysteme können jederzeit ohne Betriebsunterbrechungen nachvollzogen werden, da jede Einheit ihr eigenes Bypass- und Quarzoszillatorsystem aufweist; gemeinsame, zentrale Anlageteile sind nicht mehr notwendig.

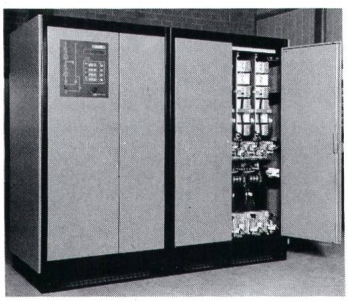
Die speziell entwickelte Software lässt sich individuell an die jeweiligen Erfordernisse anpassen. Sie erlaubt den Abruf sämtlicher Mess- und Betriebswerte auf einem Display. Ein Speicher gestattet die Abfrage der aufgetretenen Vorkommnisse (bis 200 Ereignisse aufgelöst in Datum und Zeit bis zu einer Sekunde).

Die neue Entwicklung ist besonders im Hinblick auf eine optimale Sicherheit unter Einbezug von nahezu 25 Jahren Erfahrung konzipiert worden, was die hervorragenden MTBF-Werte (mean time between failures) erklärt.

Ebenfalls zum ersten Mal in der Schweiz werden USV-Anlagen der neuen mikroprozessorgesteuerten Generation IM 075 mit Einheitsleistungen von 60–120 kVA vorgestellt. Wie bei der Typenreihe IM 095 garantieren die netzunabhängige Elektronik, die Redundanz der wichtigsten Steuerkreise, der quarzgesteuerte Oszillator und ein umfassendes Kontrollsystem eine grösstmögliche Betriebssicherheit. Gezeigt wird auch eine USV-Anlage Typ IM 056 der weiterentwickelten Serie 2 mit Leistungen von 20–60 kVA, deren kompakte und geräuscharme Bauform eine Aufstellung im Computerraum oder anderen technischen Räumen zulässt.

Invertomatic entwickelt, produziert und betreut ausschliesslich statische USV-Anlagen und beschäftigt heute allein im Werk Riazzino (Locarno) 130 Personen.

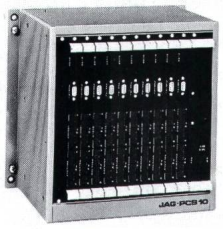
Das Angebot umfasst ein fein gegliedertes Programm batteriegestützter, absolut unterbrechungsfreier (Not-)Stromversorgungsanlagen im Leistungsbereich von 0,4 bis 2000 kVA.



330-kVA-USV-Anlage

Jakob AG, 2503 Biel
Stand 111. 247

JAG-PCS ist ein System der neuesten Generation, welches - auf nur drei Logikmodulen basierend - steuert, reguliert, protokolliert, kommuniziert und dokumentiert. Die drei Logikmodule, je eines für digitale und analoge Signalverarbeitung und eines für Schnittstellen, enthalten CPU, Memories, Serieschnittstellen und I/O-Funktionen. Dadurch lassen sich Steuerungsprobleme von 20 Input/20 Output bis 1280 Input/1280 Output absolut modular lösen. Bei jeder Erweiterung wird automatisch mit den I/O-Funktionen auch die Anwenderspeicherkapazität vergrössert. Dadurch sind keine Vorinvestitionen nötig.



Programmierbare Steuerung JAG-PCS

Da jedes Modul über eine eigene CPU verfügt, weist das System Multibenutzereigenschaften auf, welche auch die optimale Verarbeitung von zeitkritischen Abläufen zulässt. JAG-PCS kann sowohl flussdiagrammorientiert als auch stromlaufplanorientiert programmiert werden. Programmierung, Test und Programmdokumentation können mit grossem Komfort direkt am System mittels Bildschirm oder Schreibmaschine vorgenommen werden. JAG-PCS ist ein Produkt der Jakob AG, Biel. Kompetente Beratung, Ausbildung, Applikationsunterstützung und Service des Herstellers sind gewährleistet.

Jaquet AG, 4009 Basel
Stand 101. 303

Die Firma liefert bewährte Gerätesysteme für die elektronische Drehzahlmessung und -überwachung. Die Drehzahl ist eine wichtige Information für die Steuerung und Überwachung rotierender Maschinen. Eine zuverlässige Messung und Signalisierung der gewünschten Schaltpunkte gewährleistet einen sicheren und störungsfreien Be-

trieb der Anlagen. Die Arbeitsweise der elektronischen Tachometer Jaquet beruht auf der *Frequenzmessmethode*. Die Drehzahl der zu messenden Welle wird mit Hilfe geeigneter Geber in eine elektronische Frequenz umgewandelt, die dann elektronisch analog oder digital gemessen und weiterverarbeitet werden kann. Die Vorteile dieser Methode sind:

Drehzahlmessgeräte

- sehr grosser Messumfang von kleinsten bis zu höchsten Drehzahlen zwischen 0,1 U/min und 10^6 U/min, ohne zusätzliche Getriebe usw.,
- Genauigkeit 0,5% bei Analoggeräten bzw. ± 1 Digit bei Digitalgeräten, feinstufige Auflösung, genaue Reproduzierbarkeit, insbesondere bei digitaler Messwertverarbeitung,
- sehr einfache Montage der Geberelemente an der Maschine, grosse Betriebssicherheit durch berührungslose, rückwirkungsfreie und damit abnützungsfreie Abtastung,
- problemlose Fernübertragung und Anschluss von Anzeigern, Registrierinstrumenten, Signal- und Steuergeräten, bei den Digitaltachometern nach Wunsch im BCD-Code,
- Möglichkeit der Diskriminierung der Drehrichtung,
- Signalisierung des Fast-Stillstandes bei einer Geberfrequenz von 0,1 Hz.

Jaquet ist auch weltweit bekannt für seine mechanischen und elektronischen Handdrehzahlmessgeräte. Besondere Erwähnung verdienen die Neuentwicklungen mit Digitalanzeige, Typ DHR 903 mit Kontaktspitze für 10...19 999 U/min und DHR 906 für berührungslose Drehzahlmessung im Bereich von 10...100 000 U/min.

Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur
Stand 202.475

Der Stand bietet einen Einblick in die grosse, breite Palette an Geräten zum elektrischen Messen der mechanischen Grössen Druck, Kraft und Beschleunigung. Als Neuheit werden die preisgünstigen Piezo-Beam-Beschleunigungsaufnehmer gezeigt, welche überall dort eingesetzt werden, wo Strukturen auf ihr Schwingungsverhalten untersucht und Modalanalysen durchgeführt werden. Zum breiten piezoresistiven Druckaufnehmer-Programm, welches auf dem Stand zu sehen ist, gehören auch die neuen Absolutdruck-2-Leiter-Transmitter der Typenreihe 4283A... bis 4286A... Diese neue Transmitterserie bietet sehr gute messtechnische Eigenschaften zu einem äusserst günstigen Preis und eignet sich speziell für Druckmessungen an Pneumatik- und Hydrauliksystemen bis 400 bar.

Der neue piezoelektrische Quermessdübel, Typ 9241A14, ein zylinderförmiger Sensor, welcher für die Montage lediglich eine Bohrung von 10 mm Durchmesser benötigt, lässt sich für die indirekte Kraftmessung an Maschinen einsetzen. Überwachen der Kräfte an Pressen und Stanzautomaten sowie Werkzeugüberwachung an spanabhebenden Werkzeugmaschinen sind typische Anwendungsgebiete.

Weitere Ineltec-Neuheiten sind die Quarz-Kraftmessringtypen 9101...9104 für das Messen von dynamischen und quasistatischen Kräften in Maschinenteilen, ein kleiner piezoelektrischer Dehnungsaufnehmer Typ 9235A zum Messen von dynamischen und quasistatischen Dehnungen an Maschinen im Bereich von ± 50 με sowie das neue Impulshammer-Programm zur Untersuchung des dynamischen Verhaltens mechanischer Strukturen.

Absolutdruck-Transmitter 400 bar

Einen weiteren Schwerpunkt bildet ein Demonstrationsplatz. Hier wird dem Besucher die Anwendung der Quarz-Kraftmessringe, des piezoelektrischen Quermessdübels sowie des kleinen piezoelektrischen Dehnungsaufnehmers mit je einem Steuermonitor *CoMo* vorgeführt.

Kromberg & Schubert AG, 6312 Steinhausen
Stand 212. 327

Die Firma stellt folgende Geräte vor:
- *Kroschu-EDV-Kabel* Spezialausführungen für herstellerbezogene Computersysteme.
- *Kroschu-Rund- und Flachkabel,* auch konfektioniert, paarig verseilt für Schneid-Klemmtechnik (IDC-Systems).
- *Kroschu-Halogenfreie-Kabel* für hohe chemische und elektrische Sicherheit bei Brandfall.
- *Kroschu-Lichtwellenleiter* und -kabel für die Datenkommunikation.
- *Kroschu-ISDN-Anschlussleitungen* für das digitale Fernmeldenetz.
- *Kroschu-Heizleitungen,* -matten und -systeme für Freiflächen- und Innenraumelektroheizungen.

Kummler + Matter AG, 8026 Zürich
Stand 111.425

Kummler + Matter ist kompetenter Partner beim Lösen von Automatisierungsprojekten. Folgende Dienstleistungen werden angeboten:
- Vorberatung/Analysen von Problemen
- Pflichtenhefterstellung
- Projektierung
- Softwareerstellung
- Bau von Steueranlagen/Schaltschränken
- Elektromontage und Installation
- Inbetriebsetzung
- Service

Aus dem obigen Dienstleistungspaket können Sie Teilgebiete auswählen oder vom gesamten Paket Gebrauch machen. Komplexe Aufgaben verlangen nach erfahrenen Partnern. Nur wer in vielen anspruchsvollen Projekten seine Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit bewiesen hat, bietet die Sicherheit, dass auch ein Automatisierungsprojekt erfolgreich beendet wird. Ob ein einfacher Prozess zu regeln oder z.B. die gesamte Gepäckverteilung in einem Grossflughafen zu steuern ist, bei Kummler + Matter findet der Kunde immer kompetente Gesprächspartner.

Lapp Textima AG, 8335 Hittnau
Stand 106.365

Die Lapp Textima AG und die Lapp Electronic AG zeigen am gemeinsamen Stand neue und bewährte bisherige Produkte.

Lapp Textima AG, Bereich Lapp-Transformatoren
- Baureihe der Einphasentransformatoren mit 12 Ausführungsvarianten,
- Dreiphasen-Gleichrichtertransformator 85 kVA mit 4 symmetrisch angeordneten Sekundärwicklungen,
- Dreiphasentransformatoren,
- Störschutztransformatoren,
- vergossene Flachtransformatoren,
- Sicherheitstransformatoren.

Lapp Electronic AG
- Ringkerntransformatoren aus Schweizer Fertigung,

- REO-Ringstelltransformatoren,
- REO-Säulenstelltransformatoren,
- REO-Konstanthalter 35 kVA, 3 × 380 V ± 15%, sekundär 3 × 380 V ± 1%,
- Laborrohrwiderstände.

Mitarbeiter aus der Technik und dem Verkauf stehen den Besuchern für die Beantwortung von Fragen gerne zur Verfügung.

Leclanché S.A., 1401 Yverdon-les-Bains
Stand 214.221

Anlässlich dieser wichtigen Ausstellung der industriellen Elektronik wird Leclanché die komplette Palette ihrer Produkte vorstellen, welche sie zurzeit anbieten kann:

Abteilung Trockenbatterien
- Kohle-/Zink- (schadstoffarm) und Alkali-/Mangan-Batterien mit verbesserter Kapazität von 15 bis 40%,
- Quecksilberoxyd-, Silberoxyd-, Zink-/Luft- und Lithium-Miniaturbatterien für verschiedene elektronische Anwendungen,
- Lithium-Batterien (Saft-Vertretung) für hohe Ansprüche, von 1,5 bis 3,5 V und 70 bis 20 000 mAh, Anwendungstemperaturen von −40 bis +70 °C.

Abteilung industrielle Akkumulatoren
Um der steigenden Nachfrage für Not- oder tragbare Energiequellen nachzukommen, offeriert Leclanché S.A. ein komplettes Programm von Blei-Akkumulatoren, offen oder gasdicht, und Ni-Cd-Zellen, offen, halboffen oder gasdicht, für die verschiedensten Anwendungen. Am Stand sind einige Exemplare der zahlreichen Typen für Notstromspeisungen (Notbeleuchtung, USV-Anlagen für Computer, Alarmanlagen usw.), die Elektronik (Bürotechnik, Datenspeicher usw.), Fernmeldeanlagen, Flugzeuge, medizinische Geräte, Video, Modellbau und viele andere Anwendungen zu sehen. Eine Neuheit dieses Jahres sind die gasdichten Ni-Cd-Akkumulatoren mit erhöhter Kapazität aus der Reihe VE. Das Industrieprogramm wird durch eine Auswahl von Batterieladegeräten und Notgleichstromversorgungen mit Ausgangsleistungen bis zu 40 kW sowie kleinen stabilisierten Stromversorgungen vervollständigt.

Abteilung Kondensatoren
Um die Lösung von zahlreichen Problemen, welche sich den Herstellern und Verbrauchern von Kondensatoren stellen, zu erleichtern, wird Leclanché ein komplettes Programm vorstellen mit: Präzisionskondensatoren, Energie-Elektronik-Kondensatoren, Hochspannungskondensatoren, Netzkondensatoren, Elektrolytkondensatoren, Keramikkondensatoren, versilberten Mica-Kondensatoren, Tantalumkondensatoren. Der technische Beratungsdienst wird während dieser Ausstellung allen Anwendern zur Verfügung stehen.

Legrand (Schweiz) AG, 8050 Zürich
Stand 115.431

Erstmals präsentiert die Firma den Fachkreisen und dem Publikum die neue *Alphalux-Serie,* die als Lichtschalter, Steckdose und Kombi auf den Markt kommt. Die Alphalux-Serie hat ein völlig neues Design und ist exklusiv in sechs Grundfarben und auf Wunsch in jedem Farbton lieferbar. Sie eröffnet der Innenraumgestaltung neue Dimensionen und bildet den I-Punkt jeder geschmackvollen Wohneinrichtung. Da es sich um einen ausgesprochen dekorativen und funktionellen Inneneinrichtungsgegenstand handelt und auch die Anschaffungskosten nur leicht über dem herkömmlichen Stand liegen, ist die Alphalux-Serie dazu bestimmt, die Schweizer Wohnlandschaft in Zukunft bunter zu gestalten. Nebst dem innovativen Geist zeigt Legrand am Ineltec-Stand einen Auszug aus dem vielfältigen Produkteangebot, der die Bedeutung eines weltweit aktiven Unternehmens darstellt. Die Hauptattraktion am Ineltec-Stand ist der Schiessstand mit einer echten Wettkampfarmbrust. Allen Legrand-Standbesuchern wird hier die Möglichkeit geboten, ihre Treffsicherheit mit dem Bolzen zu prüfen. Nebst fachmännischer Beratung wird selbstverständlich gerne auch eine Erfrischung angeboten. Die Firma Legrand (Schweiz) AG freut sich auf viele Besucher.

H. Leuenberger AG, 8154 Oberglatt
Stand 115.213

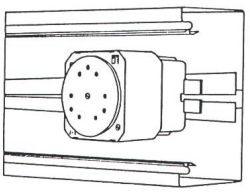
Sperrfilter gegen störende Netzkommando-Signale: In praktisch allen Elektrizitätsverteilnetzen werden sogenannte Netzkommando- oder Rundsteueranlagen zur Fernbedienung von Strassenlampen, Tarifzählern, Waschmaschinensperrschaltern usw. eingesetzt. Die dem normalen Starkstrom überlagerten tonfrequenten Impulsserien können beim Verbraucher zu vielfältigen Störungen oder Belästigungen führen. Da die Frequenz dieser Steuersignale in Schallwellen umgesetzt immer im Hörbereich liegt, führen sie oft in Tonstudios zu akustischen Störungen oder erzeugen z.B. in Umwälzpumpen von Heizungsanlagen Geräusche, die sich über das Leitungsnetz als lästiges Pfeifen im ganzen Gebäudekomplex ausbreiten können. In Lichtregelanlagen mit Phasenschnittsteuerung führen die Netzkommandosignale vielfach zu Lichtschwankungen im unteren Regelbereich. Mit den von H. Leuenberger AG angebotenen speziellen *Netzkommando-Sperrfiltern* können die störenden Signale wirksam am Eintritt in bestimmte Geräte, Anlagen oder Hausinstallationen gehindert werden. Zur optimalen Dämpfung der Störsignale werden diese Sperrfilter genau auf die vom zuständigen EW benützte Rundsteuer-Tonfrequenz abgestimmt.

Solche Sperrfilter werden in ein- oder in dreiphasiger Ausführung für verschiedene Stromstärken gebaut.

Combi-Vorschaltgeräte: In der letzten Zeit erscheinen immer mehr Fluoreszenz-Leuchtstofflampen kleiner und mittlerer Leistungen auf dem Markt. Vor allem im Bereich der Kompaktlampen werden laufend neue Ausführungen angeboten.Leuenberger ermöglicht für jede dieser Lampen einen optimalen Anschluss an das Stromnetz. Dazu wurden die Leistungsgrössen der Vorschaltgeräte neu organisiert: Mit weniger Gerätetypen können in Zukunft mehr Lampentypen verschiedener Leistungen betrieben werden. Der Vorteil für den Anwender liegt bei besseren Einkaufsbedingungen sowie in der einfacheren Lagerbewirtschaftung. Ebenfalls neu sind die Vorschaltgeräte mit eingebauter Temperatursicherung für den Einsatz mit Halogenmetalldampflampen 70 und 150 W. Vermehrte Ausfälle von Vorschaltgeräten waren der Grund für die Entwicklung dieser neuen Geräte. Alle die genannten Produkte sind am Messestand zu sehen.

Levy Fils AG, 4011 Basel
Stand 115.455

Die Firma präsentiert ihre HED (Höhenverstellbaren) Einbaudosen für Brüstungskanäle und bewegliche Tafeln zur Verwendung mit beliebigen Stark- und Schwachstrom-Apparaten.



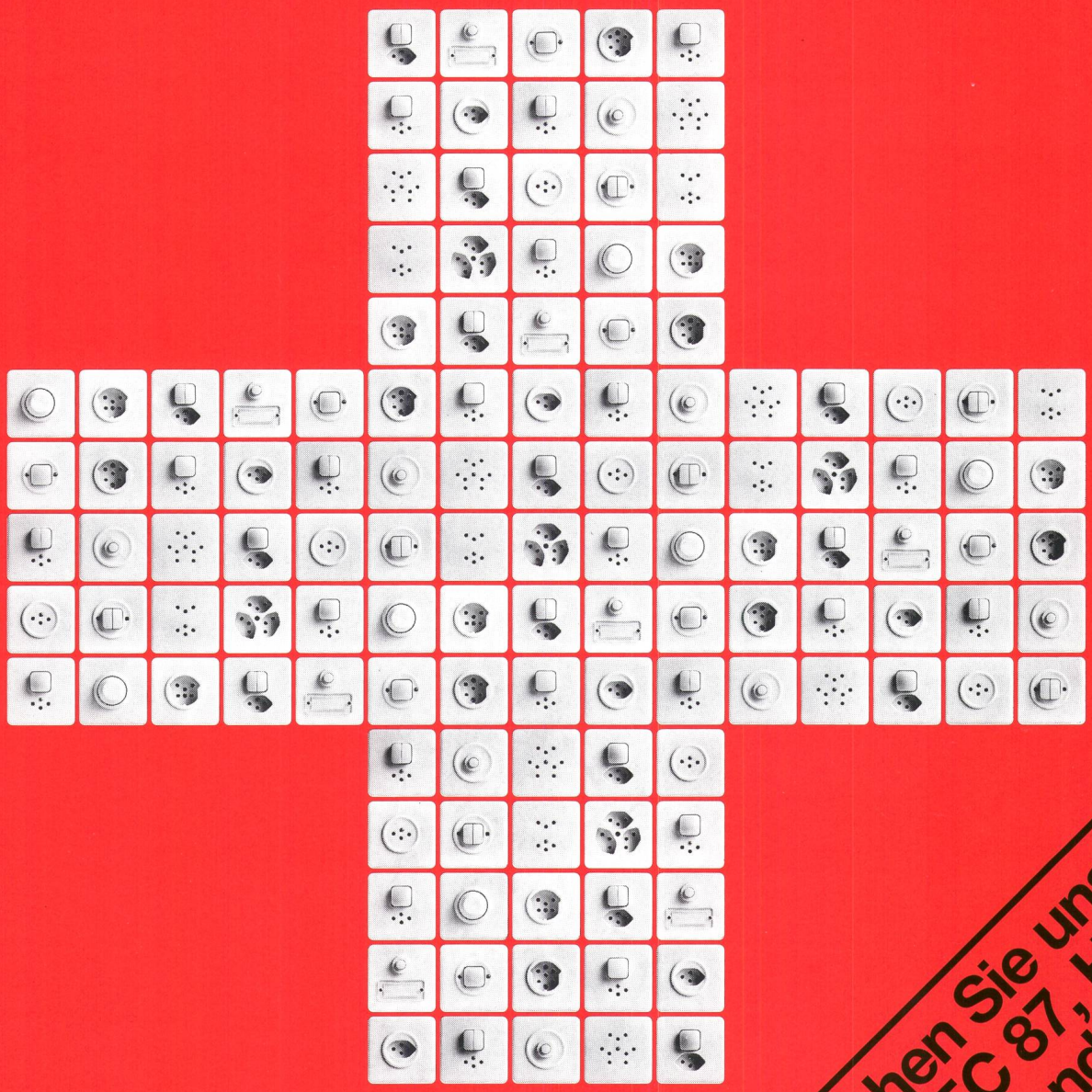
HED-Einbaudose

Die HED-Einbaudose lässt sich in alle Brüstungskanäle, Kästen und hinter beweglichen Tafeln einbauen. Sie ist von 43 ... 79 mm stufenlos verstellbar. 2 Klemmschrauben halten die HED-Dose auf der gewünschten Einbauhöhe. Das Dosenunterteil dient zur universellen Befestigung.

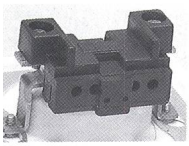
Eine Besonderheit der HED-Dosen ist die federnde Schnapp-Vorrichtung an den Befestigungslaschen, welche bewirkt, dass die Gleitmuttern beim Verschieben der Dose mitgenommen werden und nicht aus den Schlitzen der Befestigungslaschen herausrutschen. Ein integrierter Schnapphaken rastet wahlweise auch auf DIN-Schienen 35 mm (ZN 50022) ein und hält die Dose sicher fest.

Das normale Stichmass der HED-Dose bei Reihenmontage beträgt 100 mm. Durch Abbrechen der Befestigungslaschen lässt sich das Stichmass auf 70 mm reduzieren. Die Befestigungsschlitze sind bis ins Innere der Dose gezogen, so dass diese auch ohne Befestigungslaschen im Innern ange-

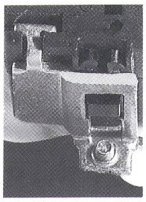
Legrand. Ein Plus-Punkt Made in Switzerland.



Besuchen Sie uns an der INELTEC 87, Halle 115 Stand 431



Um die Legrand «Xamax» Alpha-Produkte noch zuverlässiger und montagefreundlicher zu gestalten, wurden sie weiterentwickelt und zum Teil neu konzipiert. Hier die 6 wichtigsten Neuerungen: 1. Der bisher verwendete Kunststoff wurde durch ein glasfaserverstärktes Polyamid ersetzt. 2. Die Abdeckplatten sind jetzt mit einem klaren Auflagepunkt definiert.



3. Der neuartige Schalterbügel sorgt für kompakte Verbindung und Zusammenhalt. 4. Das neue Konzept der Steckdosen-Sokkel bietet zeitsparende Anschlussmöglichkeiten. 5. Die geminderte Spannung der NIS-Feder macht «XAMAX» Alpha-NIS-Produkte noch betriebssicherer. 6. Die neu eingeführte Legrand Qualitätskontrolle bürgt für die mechanische und elektrische Funktionstüchtigkeit jedes einzelnen Apparates. Wie das Legrand Gesamtprogramm sind «Xamax» Alpha-Produkte über Ihren Elektro-Grossisten erhältlich. Für weitere Informationen Tel. 01/311 67 67.

legrand®

Legrand (Schweiz) AG, Postfach, 8050 Zürich

binder Steckverbinder.

SEV-geprüft und für gut befunden.

Die Binder Steckverbinder der Serie 693 sind SEV-geprüft.
Sie wurden ebenfalls vom VDE (gemäss VDE 0660) geprüft. Dies schliesst eine Fertigungsüberwachung mit ein. Die Steckverbindung ist im verriegelten Zustand wasserdicht entsprechend IP 65. Weitere besondere Merkmale der Serie 693 sind:
– innenliegende Kabelklemme aus Metall
– einfache und sichere Gewindeverriegelung durch steilgängiges Rundgewinde.

binder Steckverbinder – Qualität und Ideen.

INELTEC '87
Halle 214, Stand 371

COMPONA AG

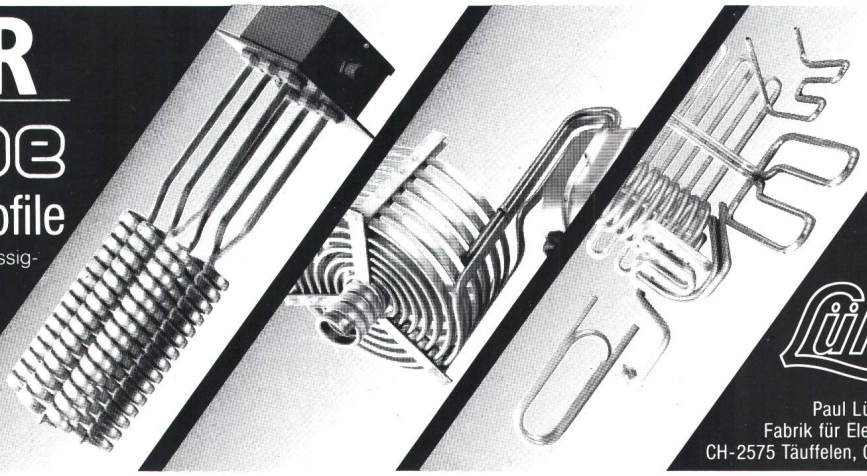
HOCHBORDSTR. 9, CH-8600 DÜBENDORF, TELEFON 01-821 37 37, TELEX 828 484 FAX 01-821 33 50

LÜSCHER

Heizstäbe

Flach- und Rundprofile

Tauchsieder oder Einbauheizkörper für Flüssigkeitsbeheizung sowie als Strahlungs- oder Konvektionsheizelemente.
Einzelfertigungen sind genauso unsere Spezialität wie Serienheizelemente.
Wir lösen komplizierte Heizprobleme dank jahrzehntelanger Erfahrung und liefern alle Ersatzheizelemente für industrielle und gewerbliche Anwendungen.



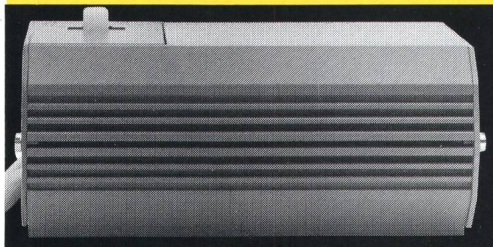
Lükon

Paul Lüscher-Werke
Fabrik für Elektroapparate
CH-2575 Täuffelen, 032 - 86 15 45

20

Primär: gutes Design

Sekundär: 12 Volt für Halogenglühlampen



Unsere Sicherheitstransformatoren wurden speziell für die moderne Lichtarchitektur geschaffen:
- Transformator in Giessharz eingegossen
- Sicherung eingebaut, von aussen zugänglich
- Spannung 230/12 Volt, andere auf Anfrage
- Leistungen 100, 200 und 300 VA
- Für Einzel- und Zentralversorgungen

Für Unterlagen: 01-850 13 33

H. Leuenberger AG
Kaiserstuhlstrasse 44
CH-8154 Oberglatt

Leuenberger

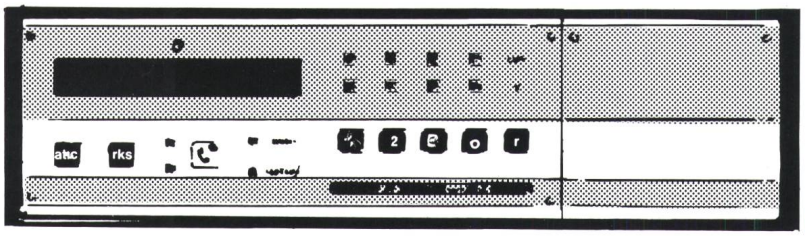
HC·P

TELECTRONIC

DAS FERNMELDEUNTERNEHMEN IM DIENST DER SICHERHEIT

HIGH-SEC

VOLLÜBERWACHT + REDUNDANZ



Die neue Vollüberwachung

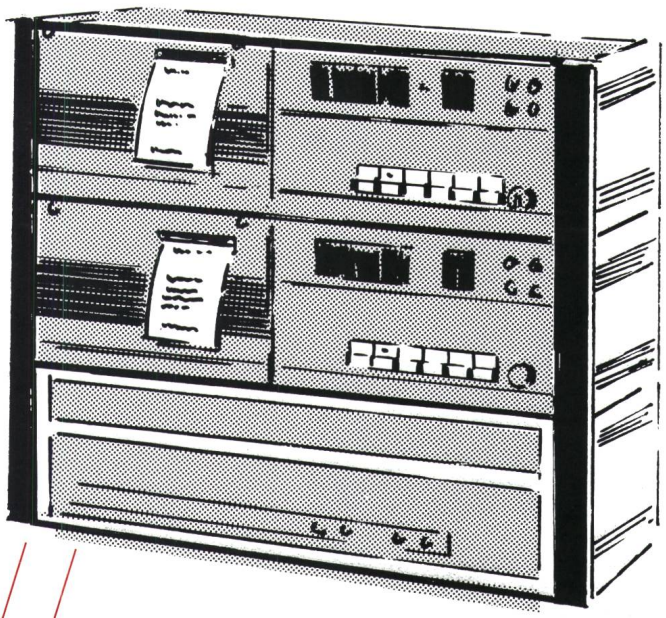
Die Einsatzbereitschaft des TA 108HS wird vollumfänglich in beliebigen Zeitabständen von einer oder mehreren zentralen Kontrollstellen aus überwacht.

TeleAlarm TA 108HS (HIGH-SEC)

Der universelle Alarm-Uebermittler mit der neuen Vollüberwachung. Schnell, direkt, flexibel und präzis übermittelt der TA 108HS unterschiedliche Alarmmeldungen über das vorhandene Telefonnetz. Jeder angerufene Telefonabonnent erhält ganz klare Mitteilungen über Herkunft der Alarme (Name, Firma, Strasse, Nummer, usw.) und was er spezifisch unternehmen muss. Anrufprogrammänderungen im Nu. Feuerwehr- und Polizeialarmierung mittels normiertem Digital-Alarmtelegramm. Intelligente und bewiesene Sicherheit dank sprachgenauer Safe-Cassette mit unerhörter Speicherkapazität: 15'000 Anlagen im Einsatz.

PrintAlarm F7
Universal-Empfangszentrale

Voll-redundante Alarmempfangszentrale für Miet- und Wählleitungs- TELEALARM. Sofortige Erfassung und Auswertung der Alarmmeldungen, inkl. Protokollierung. Optionen: Alarmweiterleitung per Funk oder an beliebige Telefonabonnenten. Computerausgang für Alarmweiterbearbeitung mittels Peripheriegeräten.



Weitere TeleAlarm-Modelle:

- ***TeleAlarm F7M/8***
  voll überwachtes HIGH-SEC-Modell für Mietleitungen
- ***TeleAlarm F7/MULTI 11+12***
  Die sicheren Komfort-TELEALARM für Privatanwendungen
- ***TeleAlarm S8***
  Der Schweizer Telefonnotruf. Sicherheit für alle! Neu im PTT-Sortiment.

Wenn Sie mehr über die ***HIGH-SEC-TeleAlarm***® von TELECTRONIC wissen möchten, rufen Sie uns doch an:

8050 ZÜRICH
VERTRIEB
Ohmstrasse 14
Telefon (01) 311 23 71

3013 BERN
VERTRIEB
Rabbentalstrasse 45
Telefon (031) 41 26 26

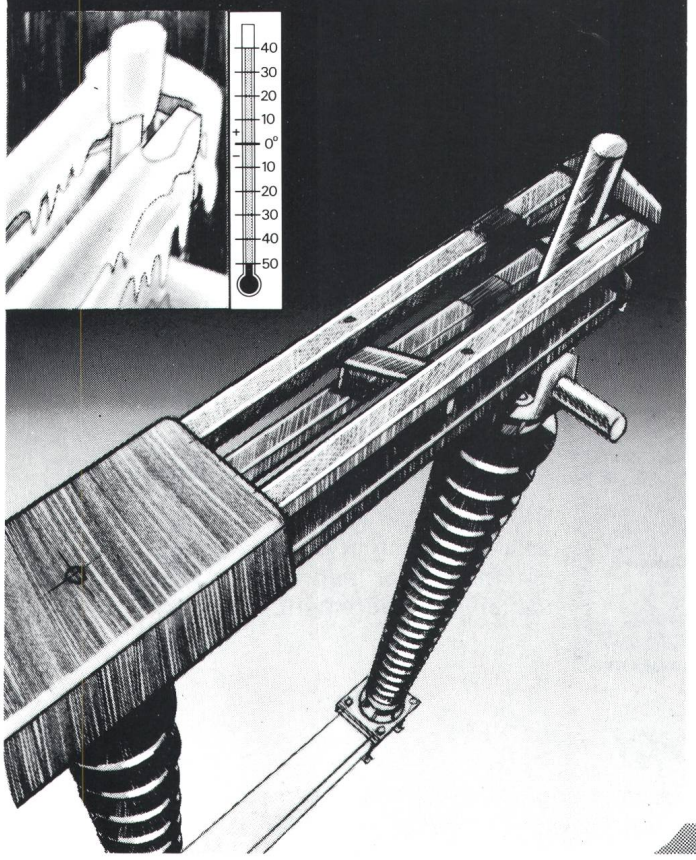
2301 LA CHAUX-DE-FONDS
PRODUKTION
176, rue du Nord
Tel. (039) 23 99 24
Telefax 039 239927

KUNDENDIENST
39B, Combe-Grieurin
Tel. (039) 23 99 23

1211 GENÈVE 26
SITZ, EXPORT, F+E
6, route des Jeunes
Telefon (022) 42 59 50
Telex 427 433 TCSA · Telefax 022 432411

®TELEALARM: EINGETRAGENE SCHUTZMARKE DER TELECTRONIC AG, EIN UNTERNEHMEN DER CORTAILLOD-GRUPPE

ALPHA-Trenner sind Dauerrenner



50 Jahre Erfahrung
haben gezeigt,
ALPHA-Trenner sind von
hoher Qualität.

Extremsten Umwelt-
bedingungen, wie tropischer
Hitze, sibirischer Kälte,
orkanartigen Stürmen
halten die ALPHA-Trenner
stand.

Der geringe Unterhalt und
die Anpassungsfähigkeit
an jedes Gerüst sind weitere
Vorteile der ALPHA-Trenner.

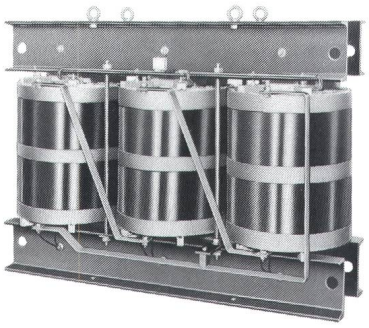
Verlangen Sie detaillierte
Unterlagen.
Wir beraten Sie gerne.

Elektromechanik
Apparatebau
Stahlbau – Metallbau
Abwasserreinigung

ALPHA

Alpha AG
CH-2560 Nidau
Telefon 032 51 54 54
Telex 34 692

Ein Trockentrafo nach der Trockenübung.



Bevor wir einen solchen Trafo bauen, machen wir eine sorgfältige «Trockenübung»:
computergestütztes Berechnen und Konstruieren, entsprechend den gewünschten Anforderungen.
Danach fertigen wir auf modernsten Maschinen: ein- oder dreiphasige Trockentrafos, mit Band- oder Drahtwicklung aus Alu oder Kupfer, für Leistungsbereiche bis 2,5 MVA und Isolierspannungen bis Reihe 72,5 kV (AC und DC).

Verlangen Sie detaillierte Informationen unter dem Stichwort «Trockentransformatoren».

Elektro-Apparatebau Olten AG

Tannwaldstrasse 88
Postfach
CH-4601 Olten

Telefon 062-25 22 50
Telex 981 602
Telefax 062-26 21 62

eao

Brown Boveri bringt Sicherheit in die Stromversorgung.

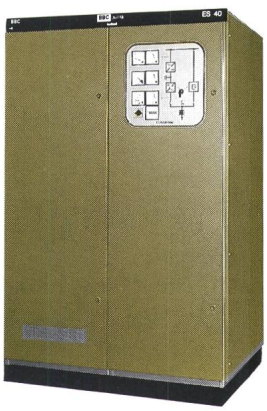
Fussball weltweit via Satellit. Globale Gesprächsverbindungen – störungsfrei. Auch bei donnergrollenden Gewittern zur Selbstverständlichkeit geworden. Die Börsenkurse aus Tokio, die Wetterdaten bilderbuchbunt ab Meteosat: ein intaktes Kommunikationsnetz rund um die Uhr. Und die Tageszeitung pünktlich zum Morgenkaffee...

Ob beim Buchungscomputer auf dem Flughafen, bei der korrekten Verwaltung Ihres Bankkontos, bei der speditiven Abwicklung eines Versicherungsfalles oder bei der Fernsehübertragung über Satellit: überall müssen Netzstörungen und Stromunterbrüche zuverlässig verhindert werden.

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) von Brown Boveri sichert eine absolut kontinuierliche Energielieferung bei Überwachungs- und Leitsystemen im Flugwesen und im Strassenverkehr, in Spitälern, bei EDV-Anlagen, in Fernmeldezentren und anderen Kommunikationssystemen. Sie garantiert bei Störungen einen autonomen Betrieb.

Eine vom Netz aufgeladene Batterie dient als Energiespeicher und versorgt über einen Wechselrichter die kritischen Verbraucher auch bei Netzausfall einwandfrei. USV-Anlagen von Brown Boveri sind kompakt gebaut und haben einen hohen Wirkungsgrad. Das Leistungsspektrum von 3 bis 2000 kVA reicht von der Büroautomatisierung bis zur Grossrechenanlage. Unser Service ist so zuverlässig wie die Geräte.

Auskunft und Unterlagen erhalten Sie über Telefon 056/29 98 73.



BBC Aktiengesellschaft
Brown, Boveri & Cie.
Verfahrenstechnik
CH-5401 Baden/Schweiz

BBC
BROWN BOVERI

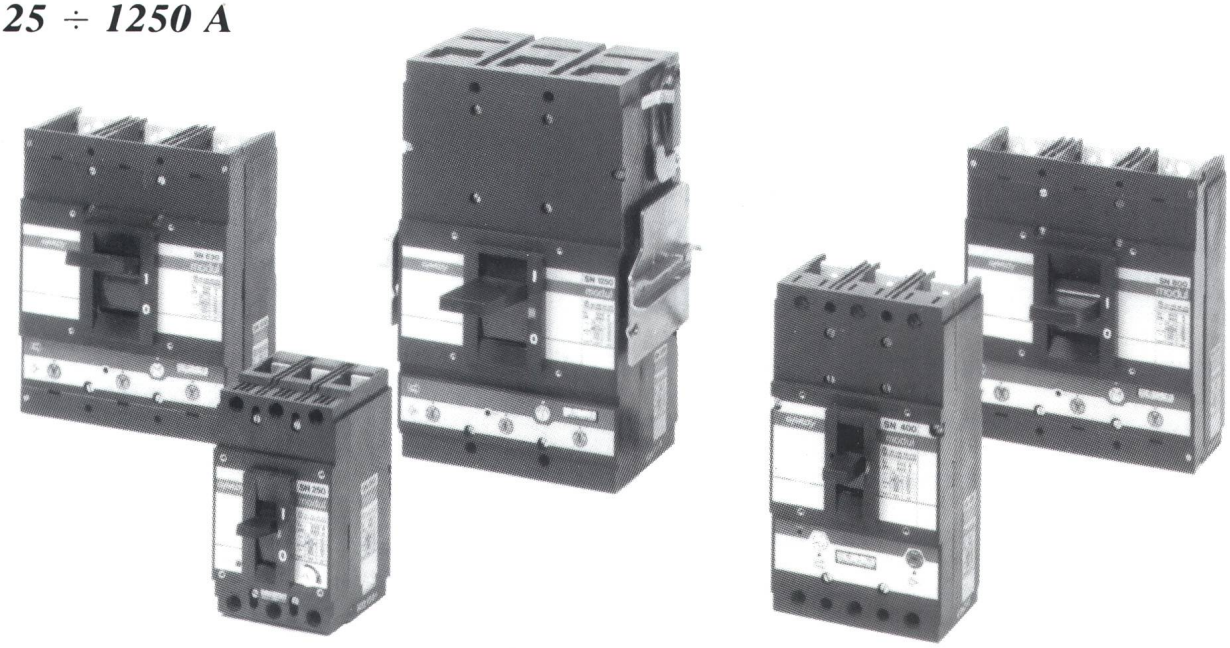
CH-VE 5010 87 D

Besuchen Sie uns an der INELTEC in Basel vom 8. bis 12. Sept. 1987 (Halle 103, Stand 325)

Kennen Sie unsere neuen Niederspannungs-Leistungsschalter

GARDY *System SACE*

125 ÷ 1250 A



1250 ÷ 6300 A

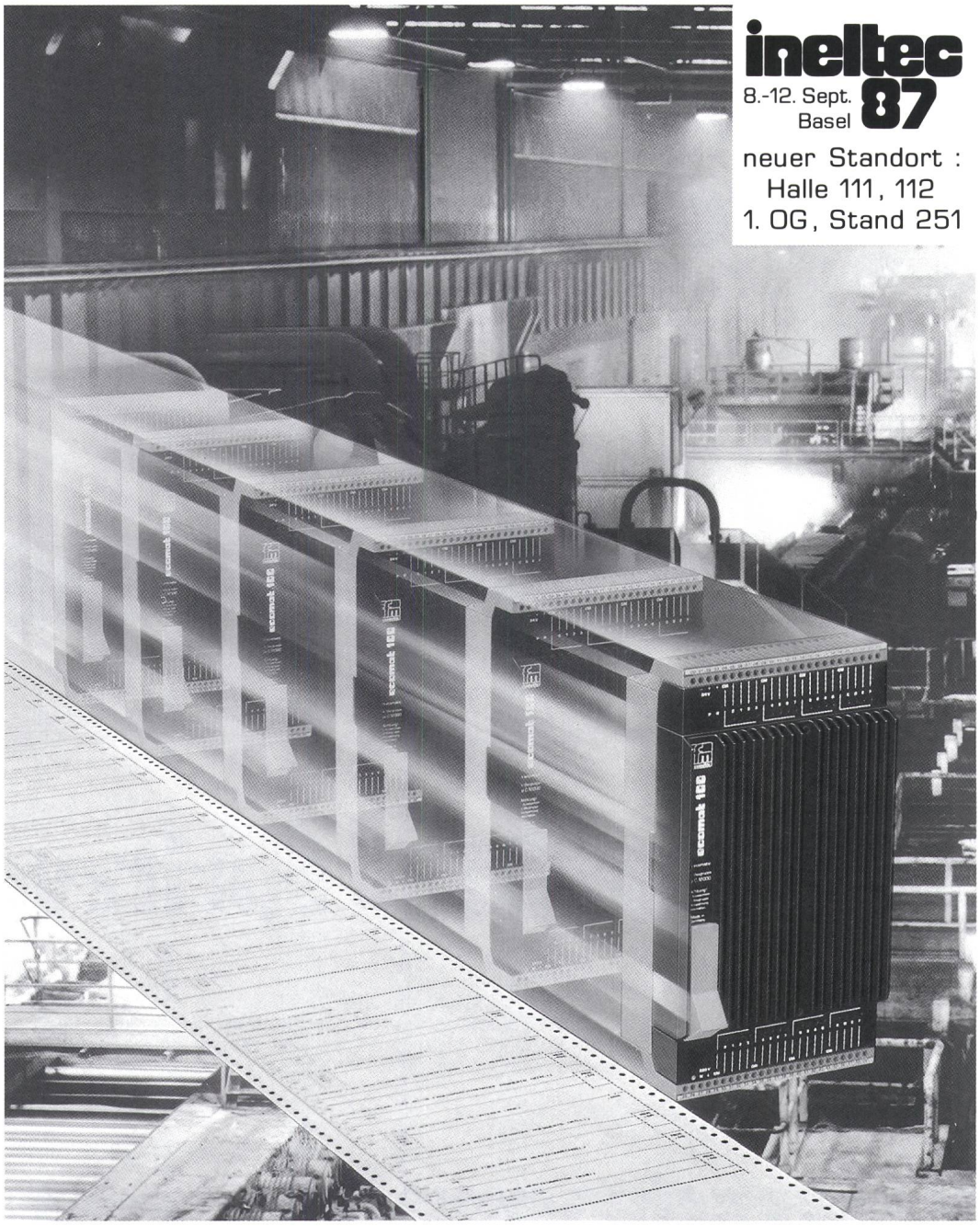
ineltec 8 – 12 sept. Bâle **87**

Halle 105
Stand 221

GARDY

15, RUE MARZIANO 1211 GENÈVE 24 Tél. 022.43 54 00

ifm electronic



ineltec
8.-12. Sept. Basel **87**
neuer Standort :
Halle 111, 112
1. OG, Stand 251

Viele gute Ideen haben die Entwicklung der speicherprogrammierbaren Steuerung „ecomat 100" begleitet. Konzipiert ist der ecomat 100 für alle Steuerungsaufgaben vom unteren Leistungsbereich mit 20 E/A bis zum mittleren mit 256 E/A. Durch den modularen Aufbau ist der ecomat 100 nahtlos und auch nachträglich erweiterbar. Jedes Modul setzt sich durch optimal aufeinander abgestimmte und steckbare Funktionsbaugruppen in robusten Metallgehäusen zusammen; einer Montagewanne, einer Zentral- bzw. Erweiterungseinheit und der Ein-/Ausgangsbaugruppe. Die Montagewanne kann unabhängig von der Elektronik bereits montiert und verdrahtet werden. Die Elektronik kann zu einem späteren Zeitpunkt bestellt, aufgesteckt und programmiert werden. Diese Möglichkeiten wurden durch funktionales Design erreicht. Gleichzeitig bietet der ecomat 100 für den Anwender eine Summe von technischen Vorteilen, die keine vergleichbare SPS bietet. Die extrem niedrige Zykluszeit von 2 ms für 1000 Anweisungen garantiert kurze Reaktionszeiten und ermöglicht so die Verarbeitung schneller Zählvorgänge mit einer Eingangsfrequenz bis zu 500 Hz. Bereits im Grundmodul stehen bis zu 100 programmierbare Zeiten und Zähler, echte Wortverarbeitung, arithmetische Funktionen und ein Programmspeicher für bis zu 4000 Anweisungen zur Verfügung.
Für eine schnelle und einfache Inbetriebnahme ist der ecomat 100 mit umfangreichen Test- und Diagnosehilfen ausgestattet.

ifm electronic ag
Risweg 322 · 4624 Härkingen · Tel. 062 612061 · Telex 982866

ifm electronic

Nie Grund muffig zu sein: Scotch Spleiss-Systeme!

Denn Scotch Spleisssysteme sind in Bezug auf Qualität und
Zuverlässigkeit den höchsten Anforderungen gewachsen.
Gedacht für Jahrzehnte, widerstehen sie Umwelteinflüssen jeglicher Art.
Vier verschiedene Systeme stehen zur Auswahl,
die den jeweils besonderen Bedürfnissen optimal entsprechen.
Das kann nur 3M bieten!

Giessverfahren

Die bewährten Scotchcast Kabelgarnituren sind
zu einem vollständigen Sortiment weiterentwickelt worden.
Es besteht aus Verbindungs-, Abzweiggarnituren
(für Normal- und Kompaktklemmen) und Endverschlüssen.
Das Scotchcast Giessverfahren garantiert rationelle Spleissungen.

Spritzverfahren

Das bevorzugte Spleisssystem bei den grossen Schweizer
Elektrizitätswerken. Der Kabelmonteur ist der Konstrukteur der Muffe.
Dies ermöglicht schlanke Verbindungen und Abzweige.
Mit dem 3M Spritzverfahren können Sie Kabel in jeder Lage bearbeiten.
Die 3M Sortimentskiste macht Sie unabhängig vom Kabelquerschnitt
und eignet sich sowohl für Verbindungen als auch für Abzweige.

Heissschrumpfen

Die 3M Heissschrumpf-Kabelgarnituren decken einen Bereich
von 4x6 mm² bis 4x240 mm² lückenlos ab. Heissschrumpfen eignet sich
besonders für Spleissungen in Kabelkanälen und für Provisorien.
3M Heissschrumpf-Kabelgarnituren sind mit einem wärmeschmelzenden
Klebstoff beschichtet, der eine ausgezeichnete Längswasserdichtheit garantiert.

Kaltschrumpfen

PST Kaltschrumpf-Kabelgarnituren von 3M sind besonders gut
für flexible Gummikabel geeignet, die es auch nach der Spleissung bleiben müssen.
Ebenfalls gut einsetzbar dort, wo nicht mit der Flamme gearbeitet werden darf.
PST Garnituren für schnelle und problemlose Spleissungen.

3M (Schweiz) AG
Abt. Elektroprodukte
8803 Rüschlikon
Durchwahl 01 724 93 51

3M

schraubt werden kann. Dabei können Schrauben oder Gleitmuttern von der Seite her von aussen in die Dose eingeschoben werden. Die Seitenwände sind vorgekerbt und zwecks verbesserter Zugänglichkeit ausbrechbar. Dies ermöglicht z. B. die Verwendung von Stiftkabelschuhen. Das Dosenoberteil ist in zwei Ausführungen lieferbar und nimmt sämtliche Stark- und Schwachstrom-Apparate auf (Zwei- und Dreipunktbefestigung).

LGZ Landis & Gyr Zug AG, 6301 Zug
Stand 103.435

Das Zuger Industrieunternehmen Landis & Gyr präsentiert an der Ineltec '87 folgende Apparate und Systeme:

- den neuen statischen Präzisionszähler ZMA110 mit dem elektronischen Tarifmodul m402 der Tarigyr 400-Modulgruppe als vollelektronisches Messgerät,

Das neue elektronische Tarifgerät m413

- das neue Tarifgerät m413 mit seinen vielfältigen Funktionen, welche eine massgeschneiderte Lösung für jedes EW ermöglichen und zudem die automatische Auslesung der Daten gestatten,
- das neue Handterminal LG-M940 für die einfache und rationelle Handablesung von Strom-, Gas-, Wasser- und Wärmezählern,
- die automatische Auslesung von dafür ausgerüsteten elektronischen Tarifgeräten
- den fehlerfreien Datentransfer zur EDV-Anlage des EW,
- das neu halbautomatische Zählerprüfsystem TVK6.11 mit Führungsrechner für ein komfortables Handling beim Prüfen und Einstellen von Zählern,
- die modular aufgebaute Unterstelle Telegyr 809 zur Überwachung und Steuerung von Objekten in Elektrizitäts-, Wasser-, Gas- und Fernwärmenetzen oder für vergleichbare Aufgaben,
- das rechnergestützte, grafische Informations-, Führungs- und Dokumentationssystem Telegyr VNS1500 für elektrische Verteilnetze. Es kann auch für Gas-, Fernwärme- oder Wassernetze eingesetzt werden,
- die Netzleitstelle Telegyr LS2000 mit kleinerer bis mittlerer Informationskapazität für Elektrizitäts-, Gas- und Wassernetze, einsetzbar auch im gemischten Betrieb. Erstmals auf der Ineltec wird die Telegyr LS2000 mit dem Concap-Softwarepaket gezeigt.

Lütze AG, 8853 Lachen SZ
Stand 115.121

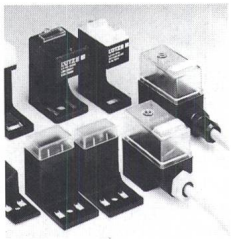
Die Firma informiert über:

– *die Steuerbausteine Varioprint* 2000 zur Integration von Steuerungselektronik in die klassische Steuerungselektrik. Ein praktisches Baukastenprinzip, aufschnappbar auf Hut- oder C-Schiene sowie die sehr schmale Bauweise zeichnen diese neue Serie aus. Eine ganze Reihe von Systembausteinen wie Interface-, Relais-, Anzeige- und Sicherungsbausteine, Diodenplatten, Potentiometerplatten, Montageplatten usw. stehen zur Verfügung.

Die Steuerungsbausteine Lütze-Variocompact/Lütze-Minicompact: Ein variables, kompaktes Baustein-Programm mit einer Vielzahl von Standardbestückungen wie Interface-, Relais- und Störmeldebausteinen, Pegelumsetzer TTL/CMOS, Netzgeräte, Schnittstellenwandler V24 und RS232, Diodenschaltungen usw.

Entstörbausteine: RC-Glieder, Varistoren, Dioden, RC- und Diodenkombinationen zur Bedämpfung von Induktivitäten an Wechselstrom-, Gleichstrom- und Drehstromlasten sowie Drehstrommotoren von 24 bis 660 Volt und Spulenleistungen bis 100 VA bzw. Motorenleistungen bis 30 kVA.

Das LSC-Verdrahtungssystem: Ein platz- und montagezeitsparendes Verdrahtungssystem mit einigen Programmerweiterungen. Mit diesem ausgereiften System können Kosteneinsparungen bis 30% realisiert werden.



Entstörtechnik

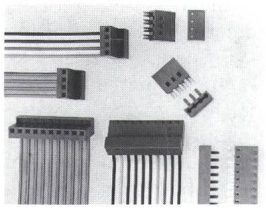
Installations-Material: Steuerleitungen und Spezialkabel in grosser Typenvielfalt.

Lammellierte Kupferschienen von 100 bis 1000 A: Kabelschutzschläuche und Verschraubungen zum Schutze elektrischer Leitungen gegen Wasser, Schmutz oder Öle sowie gegen alle mechanischen Beanspruchungen von PG-7 bis PG-48.

3M (Schweiz) AG, 8803 Rüschlikon
Stand 212.371

Traditionsgemäss stellt die 3M auch an der diesjährigen Ineltec ihre Produkteneuheiten aus dem Elektronikbereich vor. Im Mittelpunkt stehen dabei:

- MCS – ein modulares *Schneidklemm-Verbindersystem* für Ströme bis zu 7 Ampere,
- Das paarweise verdrillte *Flachkabel* von Scotchflex, das die sichere Übermittlung kritischer Signale gewährleistet,
- Bauelemente für die *SMD-Technik,*
- Molded-In-*Steckverbinder,* ein neuartiges Kontaktdesign, bei welcher die ganze Verbindung mit einer Kunststoffmasse umgossen wird,

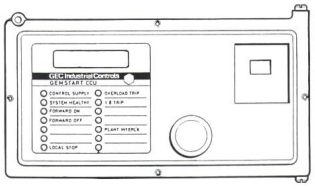


Schneidklemm-Verbindersystem MCS

- Charge Guard, ein harter *Tischbelag* zum kostengünstigen Nachrüsten von Elektroniker-Arbeitsplätzen, der Bauteile gegen elektrostatische Entladungen schützt,
- Textool, ein *Produktionssockel* PLCC mit neuem Federkontakt und geringen Abmessungen,
- Scotchcal und Scotch Mark durascript, welche die Möglichkeit der variablen *Beschriftung* von Leistungsschildern mit den Vorteilen eines Computers und einer neuen Foliengeneration verbinden.
- Nextel 312, ein hitzebeständiges *Isolationsfilament* aus Keramikfasern, das zu Geweben, Schläuchen und weiteren Textilkonstruktionen verarbeitet werden kann.

Marbag AG, 5712 Beinwil am See
Stand 111.255 und 111.263

Die diesjährigen beiden Stände von Marbag sind ganz auf CIM ausgerichtet (Computer Integrated Manufacturing). Unter der Spinne und ihrem Netz als Symbol für SPS-PC-Netzwerke werden folgende Neuheiten gezeigt:



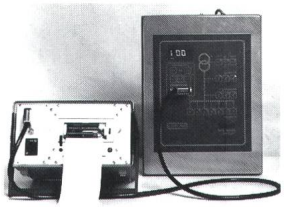
Schützensteuergerät Gemstart CCU

- MAP-Controller GEM 80 - 700,
- intelligente Motorüberwachung Gemstart CCU,
- Farbgraphiksystem Imagem,
- PROGEM, Prozessleitsystem-Software für GEM 80,
- IBM 7552 Industrial Computer.

Ulrich Matter AG, 5610 Wohlen
Stand 101.201

Mehrere, zum Teil weltweit erstmalig gezeigte Neuheiten der Firmen *Gossen, Liedler, Ferranti* sowie aus eigener Fabrikation werden vorgeführt, z. B.:

- *UMA-PAN 01,* ein mikroprozessorgesteuertes Datenerfassungssystem für Niederspannungsverteilungen, speziell in Trafostationen. Es misst permanent 18 Messgrössen (Wirk- und Blindleistung, cos φ, je 3 Spannungen und Hauptströme, 2 Temperaturen, 7 Abgangsströme) und speichert tägliche oder absolute Höchst- und Tiefst-Mittelwerte (15,30 oder 60 min.) sowie Kurzzeit-Spitzenwerte. Die Ausgabe erfolgt über einen portablen, graphikfähigen Drucker oder einen mobilen Halbleiter-Zwischenspeicher für die weitere PC-Verarbeitung.



Datenerfassungssystem UMA-Pan 01

Weitere Neuheiten sind die «Öko-Säule», mit welcher ein neues Messverfahren für Verbrennungs-Aerosole in der Umluft aus Abgasen von Verbrennungs-Motoren, Heizungen sowie Tabakrauch vorgestellt wird. Ferner: *Digem f96 × 48 C,* ein systemfähiger, vom Anwender selbst programmierbarer Digitalanzeiger und Grenzwertmelder im Format 96 × 48 mm sowie weitere neue Gossen Digitalanzeiger, *V-Serie,* preiswerte Schalttafelinstrumente mit Wechselskala, neu im Format 48 × 48 mm für Montage auf DIN-Schiene, *Pantatherm KR 1,* ein systemfähiger Prozessregler im Format 96 × 48 mm, ausrüstbar mit eingebauter SPS, *GO-MAT 0100 electronic,* das universelle Testgerät für die Prüfung aller SEV-Sicherheitsvorschriften in Hausinstallationen, wassergekühlte elektronische *Lasten von Liedler* bis 20 kW, *UMA-PAN,* ein Datenerfassungssystem für Niederspannungsverteilungen, *ETEC,* ein vierkanaliger Störschreiber für Nieder- und Mittelspannungsnetze, *ein Prüfsystem* für auf- und nicht-aufladbare Batteriezellen, *neue Prüfgeräte* für Kurzschlussstrom und Isolation sowie neue Calibratoren und Stromversorgungen.

Meierhofer AG, 5507 Mellingen
Stand 204.343

Zwei Neuheiten im Tastaturenprogramm werden das umfangreiche Angebot ergänzen.

Erstens: Eine neue, widerstandsfähige *Deckfolie* für Folien- sowie Kurzhubtastaturen. Diese Polyurethanfolie bietet eine grössere Elastizität gegenüber den herkömmlichen Folien und garantiert eine längere Lebensdauer. Sie schützt auch sehr gut die empfindlichen Kontakte gegen die Einflüsse der aggressiven Umwelt.

Zweitens: Folientastaturen auf Printbasis mit taktiler Rückmeldung. Diese Rückmeldung wird durch eine Stahlkappe zwischen Deckfolie und Print erreicht. Zugleich wird die Rückseite des Prints für die Bestückung mit elektronischen Bauelementen in SMD-Technik verwendet. Diese Art von Tastaturen bildet mit der Eingabe- und Anzeigeelektronik in SMD-Technik eine Einheit mit geringer Einbautiefe.

Freundliche Bedienbarkeit, kompakte Bauweise und lange Lebensdauer sind die Merkmale dieser neuen Tastaturen.

Merlin Gerin AG, 1202 Genf
Stand 106.441

Eine Fülle von Neuheiten kann diese Firma vorstellen. Angefangen bei den Leistungsschaltern der Niederspannungsendverteilung von 0 bis 100 A, z.B. C32N (SEV-approbiert), C63er Serie bis zum C100. In der Mittelklasse der Niederspannung findet man die Compact-Reihe von 125...1250 A mit einer ganzen Anzahl UL-genormter Schalter sowie die kompakte Natalie-Reihe (gleiche Abmessungen von 800...1250 A). Einer der Renner dieses Jahres ist der Masterpact. Es handelt sich hier um einen Leistungsschalter von 1600...3200 A in modernster Technologie. Den Schalttafelbauern und anderen Interessierten das Leben erleichtern soll ein Schaltschrank, der kinderleicht im Prisma-Verfahren aufgebaut werden kann. In der Mittelspannung wird eine «Ring Main-unit» gezeigt, die durch ihre Totalisolierung im SF6-Verfahren verblüfft. Diese Zelle ist für Transformatorstationen Hoch-/Niederspannung gebaut, welche die Speisung und den Schutz des Transformators absichern (bis 2000 kVA/24 kV). Sie ist völlig unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, Verschmutzung usw. In der Elektronik zeigt Merlin Gerin softwareprogrammierbare USV-Anlagen von 600 und 500/2500 VA für den PC-Bereich, 10 kVA für den Minicomputer-, sowie die EPS 2000 von 10...80 kVA für den mittleren bis Grossrechnerbereich. Die Leistungspalette der USV-Anlagen geht von 150 VA bis 3600 kVA.

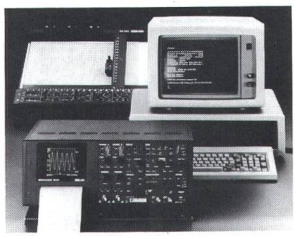
Metrawatt AG, 8052 Zürich
Stand 202.385

Folgende Neuheiten werden auf dem Sektor der Messgeräte für Labor und Service vorgestellt:

- die komplette Reihe der Analog/Digital-Multimeter,
- das System Multimeter M 2134,
- die Leistungsmessgeräte M 3031 und M 3032,
- die Universalmesszange M 5110,
- der Netzanalysator M 5000,
- die neuen Temperaturmessgeräte,
- die tragbaren Scopes M 6004/6012.

Bei den Schreibern für Labor und Prüffeld:

- die kompakten Flachbettschreiber SE 110/111,
- der Vertikalschreiber SE 400,
- der 30-Kanal-Schreiber SE 490.



Metrawatt-Geräte

Weitere Neuentwicklungen werden auch bei den Industrie-Einbaugeräten präsentiert:

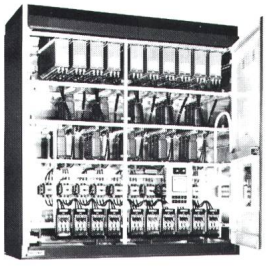
- der Mehrkanalregler GTR 300,
- die neuen Punktdrucker GTA 601/611,
- Anzeigegeräte und Grenzsignalgeber.

Erstmals werden bei Metrawatt die Plotter von BBC Goerz vorgestellt.

Am Stand betreuen Sie die Herren Drescher, Haldi, Horvàth, Massa, Niederhauser, Schirak und Thöny.

Micafil AG, 8048 Zürich
Stand 105.541

Von einfachen Leistungskondensatoren über geregelte Blindstrom-Kompensationsanlagen bis zu komplexen Netzfilteranlagen reichen die Beiträge von Micafil zur diesjährigen Ineltec. Vor 60 Jahren stellte Micafil in Altstetten die ersten Leistungskondensatoren her. Robuste und langlebige Produkte waren gefragt, das Volumen war zweitrangig. Im Laufe der Zeit musste mini-



Blindstrom-Kompensationsanlage

malisiert und miniaturisiert werden, es war die Zeit der PCB-Anwendung. Als vor etwa 10 Jahren die ersten Bedenken laut wurden, hatte Micafil schon die umweltfreundliche PCB-freie Lösung bereit. Ebenfalls vor 10 Jahren wurde die heute zum technischen Stand gehörende *Micoturno*-Kreisschaltung entwickelt, die zusammen mit dem elektronischen Blindleistungsregler Bestandteil jeder modernen Kompensationsanlage ist. Als Neuheit vorgestellt wird eine automatisch gesteuerte Filterkreisbatterie. Je nach Bedarf werden die drei 250-Hz-Kreise einzeln geregelt oder zusammen mit den 350-, 550- und 650-Hz-Kreisen als Filterbatterie betrieben. Fachleute wissen, dass die Dimensionierung von Filterkreisen ein ausgesprochenes Know-how voraussetzt. Netzanalysen, Oberschwingungsmessungen und Resonanzabklärungen sind oft notwendig, alles Dienstleistungen, die von Micafil kompetent erbracht werden.

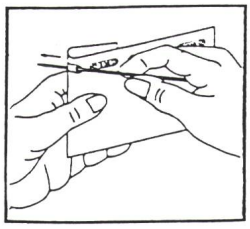
Netztech Handels AG, 6301 Zug
Stand 106.447

Die Firma zeigt in ihrem Programm folgende Neuheiten:

Leitermarkierungen: Das neue System für Leitermarkierungen, welches anlässlich dieser Messe vorgestellt wird, besteht aus einer Polyesterfolie mit den Aussenmassen 100x210x0.25 mm. Jede Folie besitzt 60 bzw. 20 vorgestanzte Markierungen, die je nach Kundenwunsch mit Zahlen, Buchstaben oder blank zur individuellen Bezeichnung erhältlich sind. Speziell für die Schweizerischen Elektrizitätswerke führt die Firma 27 verschiedene zweifarbige Drahtmarkierungen im Sortiment. Von der Technischen Kommission des Eidg. Starkstrominspektorates wurden die gelben Markierungen sogar als Neutralleiterenden-Kennzeichnung im Sinne der HV § 41.214.2 anerkannt.

Kabelmarkierungen: Das Kabelmarkierungssystem besteht aus einzelnen Zeichenplättchen und einer Zeichenaufnahme (flacher Kunststoffschlauch). Die vorgestanzten Plättchen werden einfach in die Aufnahme eingeschoben und abgebrochen. Seitlich wird der flache Kunststoffschlauch mit einer Spezialzange gekerbt und mit normalem Kabelbinder am Kabel befestigt.

Kabelbefestigungen: Eine breite Palette von verschiedenen Kabelbindern und ein umfangreiches Zubehör werden in ihrer Anwendung dargestellt. Als Neuheit kann



Leitermarkierungen

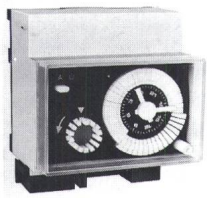
der Mauerwerksdübel mit Befestigungsöse bezeichnet werden, welcher mit seiner kurzen Montagezeit eine ideale Befestigung in Steigzonen und Hohldecken darstellt.

Sicherungskoffer: Zum täglichen Gebrauch des Servicemonteurs sowie für den Einsatz des Pikettmonteurs hat die Firma ein optimales Koffersystem für den Transport von Schmelzsicherungen entwickelt. Diese Sicherungskoffer tragen den individuellen Bedürfnissen der Fachleute Rechnung. Ebenfalls dem Service dient ein preisgünstiger, doppelwandiger Hartschalen-Werkzeugkoffer mit diversen Ergänzungsmöglichkeiten.

Novitas AG, Zürich
Stand 115.641 und 103.341

An ihrem Hauptstand in Halle 115 zeigt die Novitas ein umfassendes Programm moderner mechanischer und elektronischer Schaltuhren sowie Schrittschalter, Zentralschrittschaltersysteme, Kleinrelais, Kleinschütze, Dämmerungsschalter und Treppenhausautomaten.

Als Weltneuheit sind ein- und zweikanalige elektronische Jahresschaltuhren im 45-mm-DIN-Gehäuse zu sehen. Diese Geräte erlauben, z.B. Schalthandlungen sowohl während der Sommer- wie auch während der Winterzeit vollautomatisch zur richtigen Zeit auszuführen. Im weiteren wurden die seit Jahren bekannten mechanischen Aufbau- und Verteilerschaltuhren als



Mechanische Schaltuhr

Serie L/LV auf den neuesten technischen Stand gebracht.

Novitas hat neu die Vertretung der amerikanischen Firma *Nematron Corp.* übernommen und zeigt ein umfangreiches Programm von Workstations. Die preisgünstigen Geräte sind industrietauglich.

Neu auf dem Schweizer Markt vertritt Novitas auch das Infrarot-Schaltsystem Delta-Fern von Siemens. Das System eignet sich für die ortsunabhängige Steuerung (Kontakt- oder Dimmerfunktion) von Beleuchtungen und anderen elektrischen Verbrauchern.

In Halle 103 präsentiert die Novitas eine breite Palette von Einbaumessinstrumenten, Stromwandlern, Shunts und Messumformern. Dazu kommen aus Novitas-Produktion Relais und vor allem die absolut kurzschlusssicheren Halbleiterschaltgeräte.

Omni Ray AG, 8305 Dietlikon
Stand 222. 351

Bereich Stecker und Kabelkonfektion: Aus dem grossen Angebot der ITT-Cannon-Rundsteckverbinder sind in der Folge die interessantesten Typen aufgeführt. Der Allzweck-Steckverbinder der Baureihe KPT lehnt an MIL-C-26482 an und ist in einer Vielzahl von Gehäuseformen erhältlich. Wo die Sicherheit im Vordergrund steht, ist der SEV-geprüfte Rundstecker mit Erdung am Platz. Er ist für 250V/10A und 380V/-16A erhältlich. Ergänzt wird das Steckerangebot durch eine leistungsfähige *Kabelkonfektionierung* in den eigenen Räumen der Omni Ray AG.

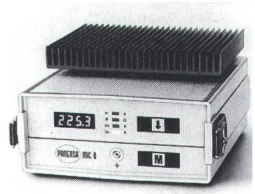
Bereich Automationstechnik: Mit dem Telefonhandprüfapparat von *Widmaier* kann der Servicefachmann Störungen schnell und leicht auffinden. Die Mini-Tast-Serien umfassen Schalttasten, die alle Anforderungen an Elektronikgeräte bezüglich kompakter Bauweise erfüllen. Ebenfalls aus dem Schalter- und Tasterbereich sind von der Firma *Hopt & Schuler* Schlüsselschalter zu sehen. Interessant sind speziell die KABA-Ausführungen, Schlüssel mit verschiedenen Berechtigungsstufen oder Typen, bei denen keine Nachschlüssel möglich sind. Weitere interessante Produkte unter anderem sind staubdichte und waschbare Stufenschalter von *EBE*, ein Miniaturschalter von *Mors* sowie ein Doppelkontakt-Relais von *Kuhnke* und die Näherungsschalter des Schweizer Herstellers *Contrinex*.

Bereich Halbleiter und Optoelektronik: Speziell für den Schweizermarkt ist ein *SEV-geprüftes* Solid State Relay von Sharp entwickelt worden. Die Last kann bei 240 VAC bis 16 A betragen. Leistungstransistoren für Ströme von 1 bis 10 A in SMD-Ausführungen (DPAK-Gehäuse) baut Motorola für Dauerspannungen bis 400V. Die *Triacs* und *Thyristoren* von *Teccor* im Hochstromgehäuse eignen sich für den Temperaturbereich von –40 bis +125 °C. Erwähnenswert sind auch die Switchmodecontroller von *Teledyne*, die Halbleiter für die Luft- und Raumfahrt, für die Wehrtechnik sowie für Medizin- und Industrieelektronik von *Motorola*, die Elektrolumineszenz-Displays von *Sharp*, die Optokoppler von *General Instrument* sowie die Frontplatten-Einbauelemente aus eigener Fertigung.

Panensa S.A., 2035 Corcelles
Stand 202.253

Drei neue Messinstrumente sind am Stand der Panensa zu sehen.

- Der *Niederspannungsnetzmesser MIC 6* wird von 110–400 V eingesetzt und zwischen Pol- und Nulleiter, Pol- und Schutzleiter oder zwischen Polleitern angeschlossen. Es werden unmittelbar der Kurzschlussstrom bis 4000 A und mehr, die Schleifenimpedanz, die Fehler- oder Berührungsspannung und die Netzimpedanz angezeigt. Das Gerät kann auch die Impedanz der Anlageerdung messen.
- Die Verwendung der Leistungselektronik stellt Probleme, die oft nur dank der Messung der Netzimpedanz von 150 bis 2500 Hz lösbar sind. *Das Gerät MZF Panensa für die Messung der Oberschwingungen und des Impedanzspektrums* wurde für diesen Zweck entwickelt. Ein tragbarer Personal-Computer steuert das Gerät und registriert die Messergebnisse. Die Oberschwingungen werden durch dieselben Geräte, im gleichen Frequenzbereich bis 2,5 kHz, protokolliert.



Niederspannungsnetzmesser MIC 6

- Die Erfassung und Verarbeitung von Messdaten mittels des *MED Panensa Systems* entspricht voll dem Informationsbedarf für den Netzbetrieb. Die programmierbare Messung, Analyse und Speicherung der Messgrössen wird von einem preiswerten Gerät ausgeführt. Die gespeicherten Werte werden auf einem einschiebbaren Teil gesammelt. Ein Personal-Computer liest die Ergebnisse und sammelt sie auf einer Diskette. Dann werden die Werte auf dem Bildschirm angezeigt oder auf einem Protokoll ausgedruckt.

Das MED-System hat den grossen Vorteil, standardisierte Geräte zu benützen und dank der Programmierung Momentanwerte, Mittelwerte, Belastungskurven usw. zu sammeln und miteinander zu vergleichen.

Siegfried Peyer AG, 8832 Wollerau
Stand 6. 421

Der Geschäftsbereich Peyerenergie der Siegfried Peyer AG bietet als Hersteller und als Handelsunternehmen hochwertige Produkte und Problemlösungen in den folgenden Bereichen an.

Energieverteilung: Verteilkabinen für Ortsnetze, Kompakt-Trafostationen, Begehbare Stationen, Innenraumstationen, Mittelspannungs-Kompaktschalter, Variables Steckersystem für Mittelspannungskabel.

Installationstechnik: Kabelträgersysteme, Installationsmaterial für Industrieanlagen, Elektrizitätswerke und öffentliche Bauten, Geräte und Anlagen für mehr Sicherheit im Umgang mit Strom, Überspannungsschutz, Blitzschutz, Potentialausgleich, Spannungsprüfer und Zubehör, Erdungs- und Kurzschliessgeräte.

Anschlusstechnik: LSA-Plus, lötfreie Anschlusstechnik.

Informationstechnik: Informations- und Datenübertragungssysteme.

Der Neuheitenkatalog umfasst: SF6-isolierte Mittelspannungsschalter von Felten & Guilleaume und Vakuum-Mittelspannungsschalter von Wickmann. Diese Anlagen bieten den höchsten Personenschutz und sind vollisoliert, berührungssicher sowie klimaunempfindlich.

Emil Pfiffner & Co, 5042 Hirschthal
Stand 106.373

Aus dem breiten Fabrikationsprogramm an Messwandlern für Betriebsspannungen von 0,5 bis 145 kV zeigt die Firma zwei Neuheiten:

- Die *123-kV-Messgruppe Typ EJOF 123 mit Ixosil-Isolator:* Anstelle des Porzellanisolators übernimmt ein GFK-Rohr mit Silikonelastomer-Beschirmung die äussere Isolation. Die Vorteile dieser Konstruktion liegen sowohl in der grossen Personensicherheit als auch in der Eliminierung von Folgeschäden im Falle eines Defektes. Der Aufbau der Wandler sowie die bewährte innere Öl-Papier-Isolation wurden beibehalten.
- Den *vollisolierten Silikonelastomer-Stromwandler 72,5 kV, Typ JSF:* Nebst der grösstmöglichen Personensicherheit bietet dieser für Freiluftaufstellung geeignete Wandler weitere markante Vorteile, da selbst im Zerstörungsfall keine Umweltbeeinträchtigung durch ausfliessendes Öl oder ausströmendes Gas entstehen kann. Die neuentwickelten Stromwandler sind absolut wartungsfrei und eignen sich besonders auch für extreme Umgebungstemperaturen, da die Elastizität des Silikonelastomers bis −50° C erhalten bleibt.

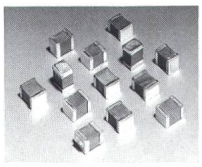
Im weiteren zeigt Pfiffner aus seinem *Giessharzprodukteprogramm* Isolierteile für die elektrische Energieverteilung (Stützer, Durchführungen, Kabelträger usw.) sowie Formteile aller Art nach Kundenwünschen oder Zeichnungen. Als Materialien werden Epoxyd-, Glasfiber- und Polyurethan-Harze sowie Silikon-Kautschuke verarbeitet.

Das eigene Messwandler- und Isolierteileprogramm wird durch folgende Werksvertretungen ergänzt und erweitert: Arteche, Bilbao, für Messwandler bis Reihe 765 kV, Elin Union AG, Wien, für ölisolierte Transformatoren aller Leistungen, und Tesar S.A., Arezzo, für Giessharztransformatoren bis 24 kV und 2500 kVA.

Philips AG, Elcoma, 8027 Zürich
Stand 223.121

Der Bauelementebereich Elcoma von Philips präsentiert am neuen Standort, auf über 400 mm² Fläche, die neusten Produkte aus seinem umfassenden Angebot. Eine auch nur summarische Beschreibung aller Neuheiten würde den Umfang einer Standbesprechung bei weitem sprengen. Es soll daher an dieser Stelle nur auf einige nicht direkt produktbezogene Attraktionen hingewiesen werden:

Kliby und seine Partnerin Caroline mit dem frechen Maul unterhalten die Standbesucher und stellen auf unübliche Art einige der Neuheiten vor.



SMD-Kondensatoren

Ein mit einer Mini-Videokamera ausgestatteter «sehender» Roboter erkennt die Stellung von kleinen Teilen und kann diese in jeder Position ergreifen. Als Bildaufnehmer verwendet die Kamera einen Halbleiter-CCD-Sensor.

In einem kleinen Vortragsraum werden die Besucher mit Bild und Wort in die Geheimnisse der Submikrontechnologie eingeführt; es werden ihnen die verschiedenen Technologien und Design-Möglichkeiten der Asics erläutert.

Besonders Wissensdurstige können an einem Selbstbedienungs-Diaprojektor spezifisch interessierende Informationen über Bauteile abrufen und in Ruhe betrachten.

Noch etwas Zukunftsmusik ist das installierte Videotexsystem, mit welchem Komponentenbestellungen aufgegeben und Dokumentationen angefordert werden können.

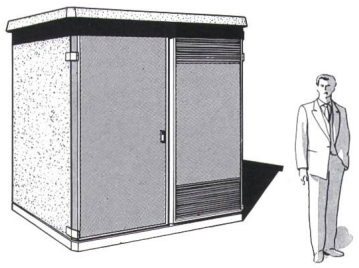
Pro Elektra AG, 9500 Wil
Stand 105.991

Pro Elektra beweist erneut ihre Innovationsstärke. Sie präsentiert als absolute Neuheit eine voll innenbedienbare Kompakttrafostation.

Die Trafostation *Compacta* 2 verfügt über ungewöhnlich kleine Aussenabmessungen. Trotzdem besitzt sie einen vollwertigen Bedienungsraum. Zudem lässt sie sich auch bezüglich Hochspannungsanlage sehr universell ausrüsten: mit SF6-schutzgasisolierten Kompaktzellen oder konventionellen Schmalzellen für Ringeinspeisungen, mit Lasttrennern und Sicherungen oder Leistungsschaltern für Sticheinspeisungen. Der Baukörper aus beigem, flach gewaschenem Beton mit farblich abgestimmten

Türfüllungen wirkt dank angeschrägter Kanten äusserst kompakt und passt zu allen Umgebungen.

Im weiteren zeigt Pro Elektra ihre mittlerweile bestens eingeführten Perspecta-Verteilkabinen aus beigem Feinbeton mit Glasfaserarmierung. Diese Kabinen gewinnen zunehmend an Aktualität: Ihr Material mit korrosionsfreier Armierung ist entscheidend langlebiger als der bisher allgemein für Verteilkabinen verwendete Eisenbeton. Zudem verfügen Perspecta-Kabinen über einen bedeutend grösseren Innenraum als vergleichbare Betonkabinen.



Trafostation Compacta 2

Das sehr breite Sortiment von Pro-Elektra-NH-Sicherungselementen und -Hochleistungstrennern bis 1500 A ist speziell auf die Erfordernisse von Elektrizitätswerken und Industriebetrieben zugeschnitten.

Regatron AG, 9400 Rorschacherberg
Stand 111.415

Auch elektronische Steuer- und Regelanlagen benötigen ein System, das die physikalische Regelgrösse beeinflusst. In der Antriebstechnik gilt es eine Bewegung zu beeinflussen. Regatron gibt eine Übersicht über ihre Möglichkeiten in der elektromechanischen Energiewandlung:

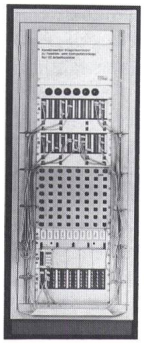
- vektorgeregelte Asynchronantriebe Pumasyn für Hauptantriebe mit Feldschwächbereichen bis 1:10 oder für Beschleunigungsantriebe mit besonderen Dynamikeigenschaften,
- schlupf- bzw. spannungsgeregelte Regatron-AMK-Asynchronantriebe mit Stellbereichen bis 1:300,
- frequenzvariable Regelantriebe Rega Drive für allgemeine Anwendungen mit IEC-Norm-Asynchronmotoren,
- Gleichstrom-Servoantriebe Magnetic/Elge mit mechanisch kommutierten Permanentmagnetmotoren,
- Gleichstrom-Nebenschlussantrieb Rega Turn für allgemeine Anwendungen,
- Kleinantriebe Heidolph mit Spaltpol- oder Kondensatormotoren, geregelt und ungeregelt,
- Kühllüfterprogramm Heidolph mit einer breitgefächerten Palette von Komponenten für Umwälzung von Luft oder Abführung von Verlustwärme, insbesondere in Elektronikanwendungen.

Reichle+De-Massari AG, 8622 Wetzikon
Stand 115.541

Mit dem Gebäudeverkabelungssystem GVS 87 von R+M können Computer- und Telefoninstallationen in einem Verteilerschrank zusammengeführt werden. Das gesamte Netz kann somit rasch und übersichtlich an einem Verteiler umrangiert und neuen Bedürfnissen angepasst werden. Dank seiner Innovationstätigkeit verfügt R+M bereits über eine breite Palette, mit welcher sich alle bekannten Netzwerk-Typologien – wie z. B. Ring oder Stern – für jedes Computersystem aufbauen lassen. Besonders interessant ist, dass sich konsequente Abschirmungskonzepte, auch bei vernetzten Datennetzen, problemlos realisieren lassen.

Verteilerschränke: Die 19″-Aluminiumschränke mit durchdachter Kabel- und Rangierführung können individuell mit folgenden Komponenten bestückt und auch jederzeit ergänzt werden:

- VS 83, löt-, schraub- und abisolierfreies Verteilersystem für Telefonanlagen
- Einschübe in 19″-Technik für Lichtwellenleiter-Endverschlüsse
- Rangiereinschübe für 2-, 4-, 6-, 12- und 40polige, steckbare Verbindungen, Koaxialkabel, D-Sub-Leisten, IBM-Datenstecker, Anschlusssystem A6/12 usw.
- 220-V-Steckdosen, Tablare für Modems usw.



Verteilschrank GVS 87

Anschlussdosen und Stecker:

- Anschlusssystem A6/12 für 6-, 2×6- und 12polige codierbare Anschlüsse, auf Wunsch mit bis zu 4 Schaltkontakten
- Lichtwellenleiter-Endverschluss
- Koax-, D-Sub- und IBM-Anschlussdosen

Besondere Erwähnung verdienen ausserdem die ausgeklügelten Beschriftungssysteme von R+M bei Verteilern und Anschlussdosen, welche das Kennzeichen erleichtern und vor Fehlmanipulationen schützen.

Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich
Stand 202.321

Zahlreiche neue Messgeräte werden dem Standbesucher in Basel vorgestellt. Die Produktneuheiten erstrecken sich über mehrere Produktlinien, so dass für ein breites Spektrum von Anwendungen Neues aus der Messtechnik gezeigt werden kann. Diese umfassen:

Digitalmultimeter: Schnelles Systemvoltmeter mit 7½ stelliger Auflösung und Scanneroption (Modell 7061).

Messdatenerfassung mit IBM-PC: Dezentralisierte Messwerterfassung mit Anwender-Software *Impulse*.

Frequenzganz- und Impedance-Analysatoren: Messplatz von 1 mHz bis 20 kHz im Low-Cost-Bereich (Modell 1253). Impedanz/Gain-Phase Analyzer für erweiterten Frequenzbereich von 10 µHz bis 32 MHz (Modell 1260).

Funkmesstechnik: Kompaktmessplatz für alle Funkgeräte inkl. Natel C, Frequenzbereich 960 MHz (Modell 4031).

Mikrowellen: 2 Frequenzzähler mit benutzerfreundlichem Bildschirm, bis 26 GHz (Modelle 2744-46.).

Laborgeneratoren: 50-MHz-Funktions- und Impulsgenerator, Synthesizer (Modell 4434).

Fibre-Optik: 3 Reflektometer für automatische Messung im Bereich 0,85 µm und 1,3 µm (Modell 7721-25).

Recorder: 2-Kanal-Schreiber mit Transientendarstellung (Modell 8200).

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein – SEV
Stand 202.316

Die neue bundesrätliche Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse liberalisiert die Prüfung und Zulassung (Prüfpflicht) von Niederspannungsgeräten und Installationsmaterialien. Für Fragen, die sich Ihnen als Importeur oder als schweizerischer Hersteller von Niederspannungserzeugnissen zur Handhabung der neuen Verordnung stellen, steht Ihnen der SEV gerne zur Verfügung.

Die neue Verordnung lehnt sich stark an die *Niederspannungsrichtlinie der EG* an und verlangt statt der bisherigen Zulassung vor dem Inverkehrbringen lediglich den *Nachweis*, dass das betreffende Erzeugnis *sicher* ist. Für diesen Nachweis sind Prüfberichte anerkannter Prüfstellen in der Schweiz und im Ausland oder Prüfberichte des Herstellers vorzubringen. Bestimmte Kategorien von Niederspannungserzeugnissen, die eine besondere Gefahr darstellen können, sind auch weiterhin einer Zulassungspflicht im Sinne der bisherigen Regelung unterworfen; d.h. das behördliche Sicherheitszeichen muss vor dem Inverkehrbringen auf dem betreffenden Material

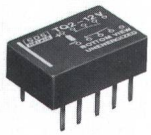
angebracht werden, wofür eine Bewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorates notwendig ist. *Ganz neu* ist hingegen, dass das Recht zum *Führen des Sicherheitszeichens* auch für jedes andere Niederspannungserzeugnis *freiwillig* erworben werden kann.

Sicherheitszeichen

Über die genauen Verfahrensfragen für den Einzelfall dürften im Moment noch einige Unklarheiten bestehen. Der Stand des SEV an der Ineltec '87 ist deshalb ganz der *Information und Auskunftserteilung* gewidmet, wobei einige schriftliche Unterlagen abgegeben werden können. Selbstverständlich werden wir auch für alle weiteren Fragen gerne zur Verfügung stehen.

SDS-Relais (Schweiz) AG, 6343 Rotkreuz
Stand 212.415

Ein neuartiges Ultra-Miniatur-Relais mit 2 Umschaltkontakten steht im Mittelpunkt der diesjährigen Präsentation. Trotz seinen geringen Abmessungen von nur 14 × 9 × 4,75 mm können damit Schaltleistungen von 10^{-9} bis 100 W/60 VA geschaltet werden, und dies bei einer Betriebsleistung von 100 mW. Anhand eines Modells wird den Ineltec-Besuchern ein Einblick in Aufbau und Konstruktion des TQ-Relais gegeben.



TQ-Relais

Die seit Jahren auf dem Markt eingeführten Dual-in-Line-Relais werden von SDS jetzt auch mit einem speziellen Kontaktsystem (FLOC) angeboten. Diese Technik ermöglicht selbst bei geringerer Erregerleistung höhere Kontaktdrücke, weniger Kontaktprellen sowie einen bedeutend grösseren Schaltleistungsbereich. Damit wurde ein Dual-in-Line-Relais geschaffen, das auch höchsten Anforderungen gerecht wird.

Sefag AG, 6102 Malters
Stand 106.471

Eine Reihe von interessanten Neuheiten und Weiterentwicklungen werden am Stand dieser Firma zu sehen sein.

Mittelspannungskabelstecksystem 12-36 kV: Diese Produktepalette wurde entscheidend ausgebaut. Mit dem steckbaren Winkeladapter können auch nachträglich aus geraden Anschlüssen gewinkelte hergestellt werden. Der Übergangsstecker ermöglicht einen blanken Kabelanschluss an mit Steckbuchsen ausgerüsteten Trafos. Das nach DIN 47637 genormte Kabelstecksystem ist metallgekapselt, absolut berührungssicher und kann auch unterirdisch eingesetzt werden.

Mit dem neuen *Niederspannungs-Kabelstecksystem* werden Haupt- und Abzweigkabel in Verteilkabinen berührungssicher angeschlossen und unter Last geschaltet. Somit sind Vorteile gegeben wie einfache, sichere Schalthandlungen, absolute Berührungssicherheit auch bei Teilausbauten. Die Huckepack-Sicherungen sind kompatibel.

Mit den neuen NH-Sicherungs-*Lastschaltleisten Gr. 00 160 A/660 V* werden neue Masstäbe in Leistung und Sicherheit gesetzt. Die 00-Elemente sind mit dem seit vielen Jahren bewährten Sefag-NH-Schaltgeräteprogramm problemlos kombinierbar, vollisoliert und in jeder Schaltstellung berührungssicher. Die Geräte zeichnen sich durch eine hohe Schaltleistung aus. Ein umfangreiches Zubehör-Programm kann ebenfalls geliefert werden.

Für die bewährten elektronischen optischen *Hochspannungsprüfer bis 380 kV,* die auch bei Niederschlägen verwendet werden können, wurde ein Akustik-Sonik-Einsatz entwickelt. Dieses zusätzliche Bauelement, das zwischen Isolierteil und Anzeigegerät befestigt wird, bietet optimale Anzeige und erhöht somit den Bedienungskomfort entscheidend.

Neu gezeigt wird ein durch Mikroprozessor gesteuertes tragbares *Mikroohmmeter,* mit dem man den Widerstand an Verbindungsstellen bei oberirdischen Stromleitungen messen kann. Der Anwendungsbereich reicht von mechanischen und geschweissten Starkstromverbindungen in Stromschienen, Schalteinrichtungen, Transformatoren und anderen Starkstromanlagen bis zu kritischen Verbindungsstellen an Schweisskonstruktionen und Erdungsvorrichtungen.

Sicovend AG, 8304 Wallisellen
Stand 214.311

Die Firma zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch ihr umfangreiches Lieferprogramm. Daraus sind die folgenden Neuheiten von besonderem Interesse: *SMD Bauteile:* Als gegurtete Chip-Bauteile auf 8 oder 12-mm-Bänder sind heute bereits lieferbar: Vielschicht-Keramik-Chip-Kondensatoren von AVX; Porzellan-Chip-Kondensatoren von Microelectronics; Tantal-Chip-Kondensatoren von TOWA; Dickfilm-Chip-Widerstände von Kamalya; Dünnfilm-Chip- Widerstände von YEC; Präzisions-Chip- Widerstände (Flat Packs) von MSI; Widerstandsnetzwerke in Chipform SO16 von TAMA; Melf-Temperatur-Sensoren von TAMA; Chip-Induktivitäten (fest und abstimmbar) von Gowanda; Abstimmbare Chip-Induktivitäten von Sumida; MELF- Widerstände von Taiseiohm; Chip-Dioden von Frontier; Melf-Dioden von CODI; DIP-Schalter von Nissho; Quarze für SMD-Montage von Seiko.

Relais: Subminiatur Printrelais bistabil oder monostabil. Reed-Relais im SIL- oder DIP-Gehäuse.

Halbleiterrelais: Mini DIP 6 Pin für 250 V/0,5 A bis zum Hockey Puck 480 V 110 A in Ausführungen für AC und DC Lasten.

Widerstände, Netzwerke: Draht-, Schicht- und Chip-Widerstände für Präzision oder Low-Cost-Anwendung. Netzwerke in Dick- und Dünnfilmtechnik.

Dioden Netzwerke: SIL-Ausführung mit 2 bis 10 verketteten Dioden in Standardausführung und Kombinationen mit Zener- und Gleichrichterdioden in kundenspezifischer Ausführung.

Kondensator - Netzwerke: SIL-Ausführung mit 4 bis 8 Kondensatoren sowie Kombinationen mit bis zu 24 Widerständen in Standardausführung. Kundenspezifische Netzwerke mit Kondensatoren von 10 pF bis 100 nF sowie Widerständen von 10 bis 1 MΩ.

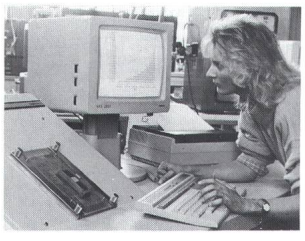
Dioden, Brückengleichrichter, Dioden Blöcke: Schaltdioden, Zenerdioden, Gleichrichterdioden von Kleinsignal bis High Power.

Quarze, Oscillatoren: In Miniatur- und Subminiaturgehäusen sowie für SMD-Montage.

Schraubenlose Anschlussklemmen: Polweise zusammensteckbare Printklemmen und Klemmblöcke in verschiedenen Farbkominationen von 0,14 bis 4 mm², Klemm-Steckverbinder für gedruckte Schaltungen und Chassismontage.

Siemens-Albis AG, 8047 Zürich
Stand 105.341, 105.441 und 222.271

Unter dem Motto «Der Weg zur besseren Lösung» zeigt Siemens-Albis an der Ineltec unter anderem einen Querschnitt durch sein Produktespektrum auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik. Dabei sind die Systemfähigkeit der einzelnen Komponenten, Bedienerfreundlichkeit von Geräten und die Ausbaubarkeit der Systeme von entscheidender Bedeutung. Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und Sicher-



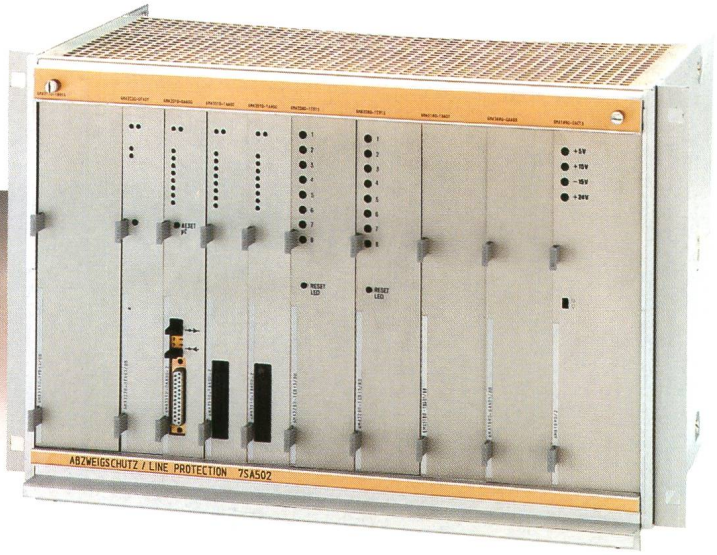
IC-Testprüfsystem Sitest

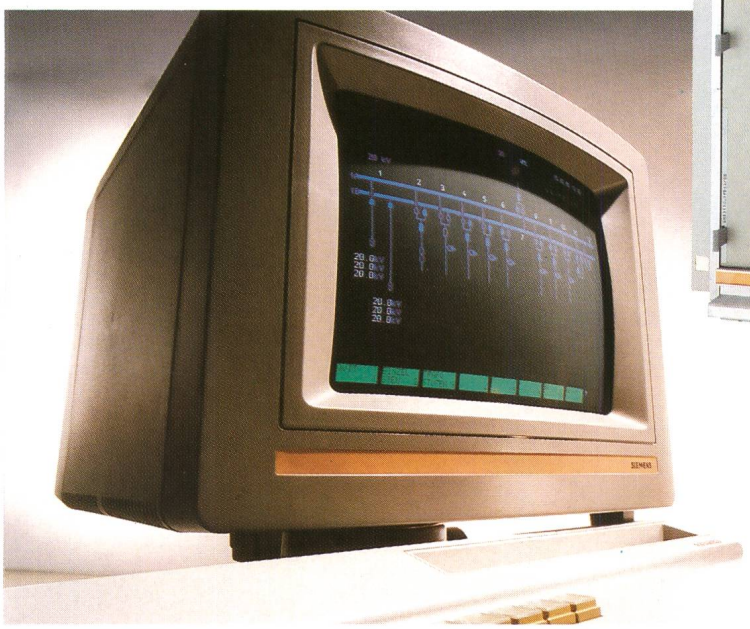
SIEMENS

ineltec
8.–12. Sept. Basel 87
Besuchen Sie uns
Halle 105
Stand 331/441

Selektivschutz 7S:

Der erste Schritt zur modernsten Leittechnik für Schaltanlagen





Der mikroprozessorgeführte Selektivschutz 7S besteht aus Stationsschutz und Abzweigschutz. Der Stationsschutz mit dezentralen und zentralen Intelligenzen sorgt für Sammelschienen- und Schaltversagerschutz. Der Abzweigschutz verfügt neben der Basisfunktion Distanzschutz über die Zusatzfunktionen Wiedereinschalten, Fehlerortung, Erfassen/Speichern von Kurzschlussdaten und Betriebsmessung.

Der Selektivschutz 7S gehört, zusammen mit den zwei Bausteinen Schaltanlagen-Leitsystem und Schaltfehlerschutz, zum neuesten Leittechnik-System LSA 678. Diese Bausteine können autark oder als komplettes System in beliebiger Kombination betrieben werden. Auf Feld- genauso wie auf Stationsebene. Der Ersatz alter Systeme kann schrittweise erfolgen.

Die zahlreichen Vorteile der neuen Siemens-Leittechnik für die Energieversorgung finden Sie in der ausführlichen Dokumentation. Rufen Sie einfach an.

Siemens-Albis AG
Energieversorgung

8047 Zürich
Freilagerstr. 28
Tel. 01-495 35 66

1020 Renens
Rue du Bugnon 42
Tel. 021-34 96 31

6904 Lugano
Tel. 091-51 92 71

✻DIGITAL OPTICAL CATV TRUNK SYSTEM

Das Breitband numerische TV-Kanäleübertragungssystem.
DOCAT kombiniert die Anwendung von LWL und Koaxialkabel für eine Hochleistungs-Signalqualität.
DOCAT ist durch Cabloptic SA in der Schweiz vertreten.

CABLOPTIC

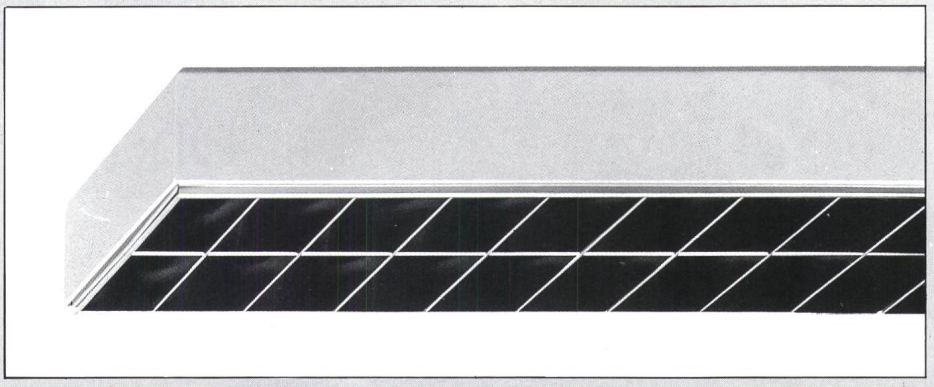
TÉLÉPHONE 038/42 12 42
TÉLÉFAX 038/42 54 43
TÉLEX 952 733 COPT CH

CABLOPTIC SA
CH-2016 CORTAILLOD/SUISSE

ZUMTOBEL

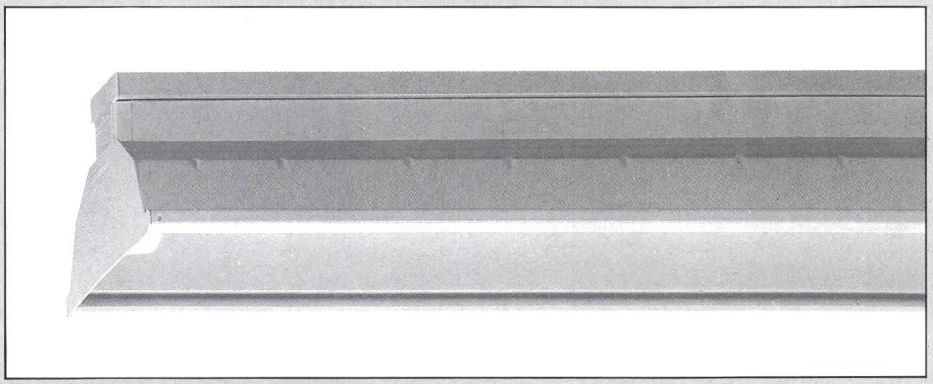
Licht aus einer Hand

Für alle modernen Leuchtmittel und für jeden Einsatzbereich bietet Zumtobel ein umfassendes Leuchtenprogramm



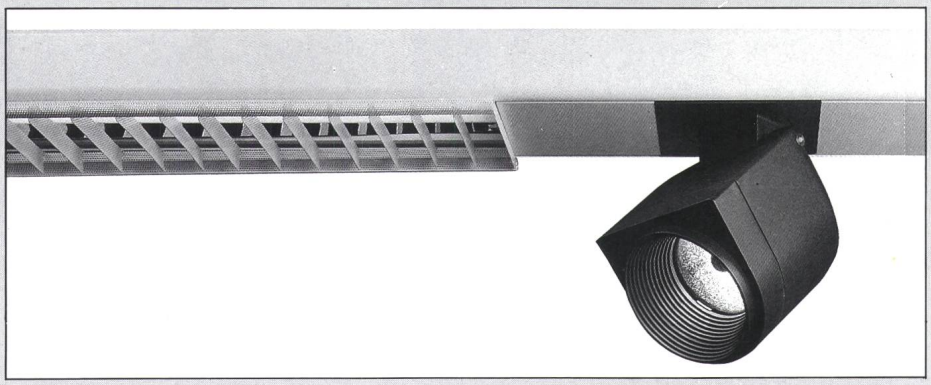
Rasteranbau- und Einbauleuchten

Bivergenz-Spiegelrasterleuchten mit variabler Lichttechnik für Bildschirmarbeitsplätze



Industrieleuchten

Das schnell montierbare ZN-Lichtleistensystem in IP 20 und IP 50, Leuchten höherer Schutzart, Hallenreflektorleuchten, Not- und Sicherheitsbeleuchtung



Architekturleuchten

Rechteckige, runde und elliptische Lichtprofile mit Leuchtstofflampen sowie Spots, Strahlern und Wandflutern. Downlights von 2x5 W bis 3x18 W. Halogenspots von 1x20 W bis 150 W HQI-TS. Indirekt- und Indirekt/Direktbeleuchtung

Zumtobel AG
Riedackerstrasse 7
8153 Rümlang
Tel. 01/8171555

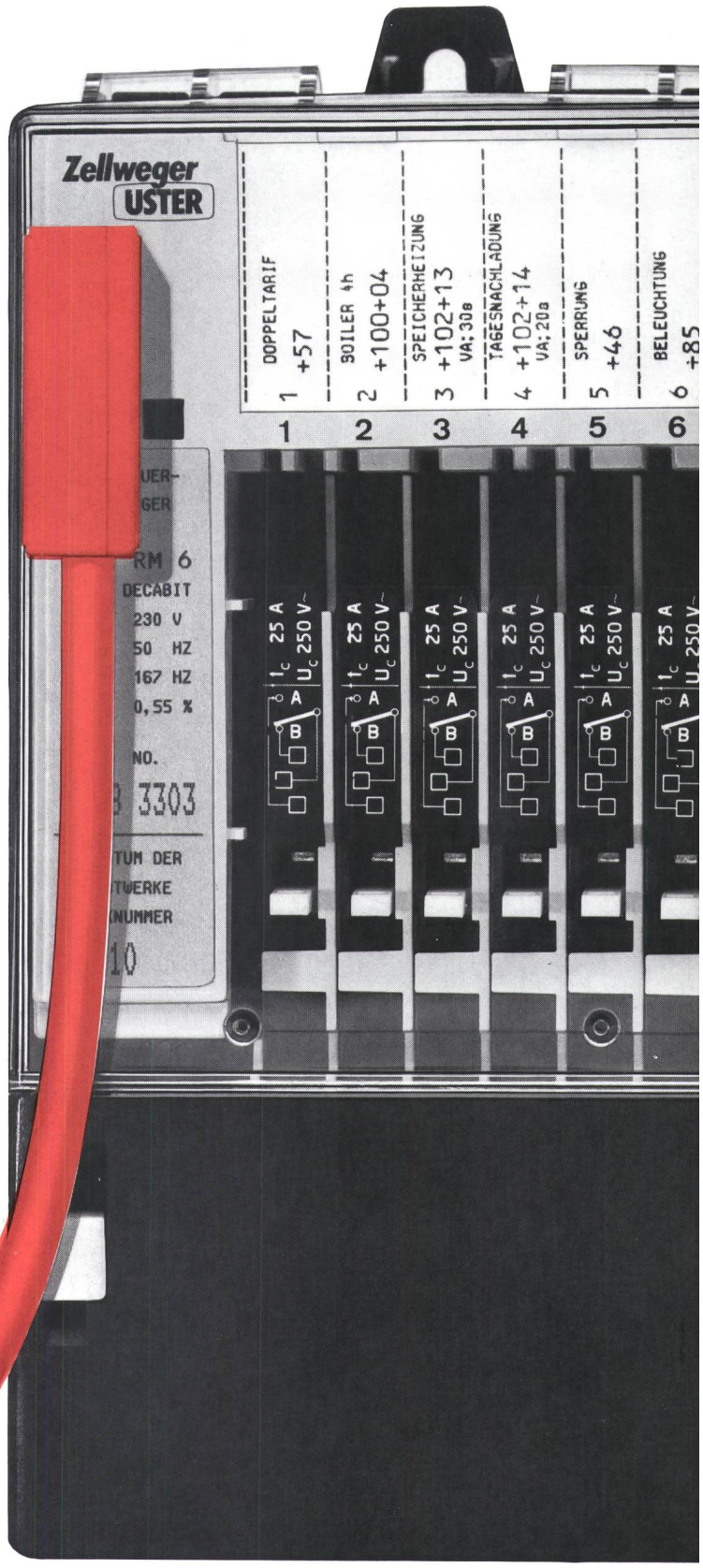
ineltec
8. – 12. Sept.
Basel 87

150

Und der Rundsteueremp

cm.

ger ist programmiert.



ineltec 87
8.–12. Sept. Basel
Halle 101, Stand 275

Jetzt ist der erste direkt und frei programmierbare Rundsteuerempfänger zu haben: Der RM von Zellweger. Alles, was Sie zu einer Programmierung brauchen, ist das Programmiergerät RMP und ein bisschen Fingerspitzengefühl für Tasten – und schon sind die Daten im RM sicher gespeichert. Dieser Vorgang lässt sich beliebig wiederholen. Möchten Sie mehr wissen über RM und RMP? Sagen Sie es uns, z. B. gleich jetzt per Coupon.

Zellweger USTER

Ja, ich will mehr über RM und RMP von Zellweger wissen und warte gespannt auf weitere Informationen.

Coupon einsenden an:
Zellweger Uster AG, Abt. RST
8610 Uster, Tel. 01/940 67 11

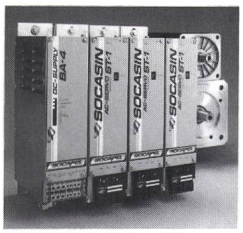
01.2.117D/b

SPRECHER
ENERGIE
Wir freuen uns auf
Ihren Besuch
an der Ineltec in
Halle 105, Stand 52
om Projekt bis zur Inbetriebsetzung
aus einer Hand
Suhr
Mittelspannungs-
anlagen
– ein flexibles Baukasten-System
von grosser Wirtschaftlichkeit
Wirtschaftlich deshalb, weil mit Sprecher Energie Mittelspannungsanlagen praktisch jeder Anwender-Wunsch optimal zu erfüllen ist, dank über 400 Normbausteinen, die in drei leistungsabhängigen Baureihen mit modularem Aufbau einsetzbar sind.
Auch die Schaltgeräte von 7,2 bis 72,5 kV in oelarmer- und Vakuum Ausführung sind in jeder Trennwagenzelle wahlweise und gegenseitig austauschbar.
Die Ausrüstung von Energieverteilungsnetzen ist Vertrauenssache.
Sprecher Energie AG
Mittelspannungsanlagen
CH-5034 Suhr
Telefon 064/331313
Telex 981120 ssm ch
Telefax 064/311258

heit zeichnen denn auch die speicherprogrammierbaren Automatisierungssysteme, Industrie-PC, Geräte für die Prozessautomatisierung sowie Antriebskonzepte aus, die in Halle 105 demonstriert werden. Das breite in der Halle 222 gezeigte Angebot reicht von Mikrocomputer-Baugruppensystemen, SMD-Bauelementen und Semicustom-ICs über Sipmos-Transistor-Chips bis zu Prüfsystemen für LSI- und VLSI-Bausteine. Das Siemens-Ausstellungsprogramm wäre jedoch nicht vollständig ohne ein weitgefächertes Angebot an neuen Standardprodukten, einem Querschnitt durch die Technik der Energieverteilung und vielen Neuheiten der Installationstechnik.

Socapel SA, 1349 Penthaz
Stand 111.437

Der Servoverstärker ST1 eignet sich zum Antrieb beliebiger bürstenloser Synchron- und Asynchronmotoren. Dank seiner integrierten Intelligenz kann er mit den am meisten weiterentwickelten CNC funktionieren. Die wichtigsten Eigenschaften und technischen Daten sind folgende:



Servoverstärker

- Bürstenlose Synchron- und Asynchronmotoren sind mit derselben Hardware steuerbar.
- Dank zweitem Messwertaufnehmer ist eine Erfassung der absoluten Position während der Motorumdrehungen auf der Achse möglich.
- Diese intelligente Achse ist die ideale Positionsergänzung einer SPS.
- Perfekte Regelung ohne Lageabstand dank eingebautem Geschwindigkeits- und Lageregler.
- Echtes sinusförmiges Dreiphasensystem des Drehstroms.
- Grosse Reaktionsgeschwindigkeit dank erhöhter Zerhackungsfrequenz (9800 Hz).
- Leistung bis zu 20 kW / 3×220 V~.
- Spitzenstrom von 8 bis 80 A.
- Lagemessung: 25 736 Inkremente pro Resolverumdrehung, ± 2,5 Winkelminuten.
- Drehzahlmessung: 0–23 000 U/min.

Socem AG, 8036 Zürich
Stand 103.411

Die auf den Verkauf von KN-Nockenschaltern spezialisierte Firma Socem AG zeigt ihr breit gefächertes Programm vom kleinsten Nockenschalter der Welt (Front 30 × 30 mm) bis hin zum Schalter 2000 A. In einer Vielfalt, die mit Sicherheit die massgeschneiderte Lösung für jeden Anwendungsfall anbietet.

Nockenschalter CG8

Leistungstrenner KG: Wahlweise können nun 2- bis 8polige Ausführungen als Aus- oder Umschalter von 25 ... 100 A mit Hilfskontakten und in Gehäusen angeboten werden.

Nockenschalter CG8: Die Serie CG8/9 mit rückseitig schraubbaren Klemmen bietet ein Maximum an Montagekomfort, kompakter Bauweise und anwenderfreundlicher Anschlusstechnik. Der auf 16 A Anschlussstrom ausgelegte Schalter kann durch eine gänzlich neue Zentralbefestigung 22,5 oder 30,5 mm mit einem Handgriff auf die separat montierte Fronteinheit aufgeklinkt werden. Geöffnete Anschlussklemmen erlauben ein sicheres, problemloses Verdrahten von 2 Anschlusskabeln (2,5 mm²), und eine Schutzhaube die berührungssichere Montage entsprechend den schweizerischen Hausinstallationsvorschriften. Zusätzlich kann ein Zylinderschloss Micro-Kaba mit 60° Absperrbarkeit als Zubehör geliefert werden. Die neue Zentralbefestigung kann für sämtliche Schaltertypen mit Schildgrösse 30 × 30 mm sowie 48 × 48 mm angewendet werden. Die gut ausgebaute Sonderfertigung im Betrieb in Zürich garantiert die kurzfristige Verfügbarkeit sämtlicher Gerätetypen beim Kunden.

Sprecher Energie AG, 5001 Aarau
Stand 105.521

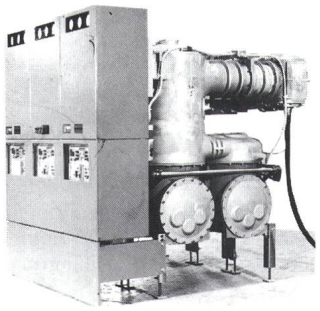
Zahlreiche Neuheiten präsentiert Sprecher Energie. Eine der wichtigsten ist die SF6-isolierte Mittelspannungsanlage PG 100 mit Vakuum-Leistungsschaltern deren betriebliche Vorteile sich wie folgt zusammenfassen lassen:

- *Personenschutz:* Dank konsequent bis über die Anschlusspartie hinaus verwirklichter Kapselung.
- *Umweltunabhängigkeit:* Weder feuchte noch salzhaltige Luft, Staub oder Kleintiere können die Isolationsfestigkeit der Anlage reduzieren.
- *Geringer Raumbedarf:* Dank der SF6-Isolation ist über den ganzen Spannungsbereich von 12...36 kV eine einheitliche Feldbreite von 600 mm möglich.
- *Betriebssicherheit:* mit einer bis dahin unerreichten Wartungsfreiheit für den Primärteil
- *Hohe Verfügbarkeit:* heute vermehrt von ausschlaggebender Bedeutung.

Kasam und MLS: Neu ist die Vorortsteuerung Kasam. Sie ist modular aufgebaut und erlaubt eine weitgehende Dezentralisierung der Intelligenz. Daten werden dort verarbeitet, wo sie anfallen. Schutz- und Wiedereinschaltrelais sind als autonom arbeitende Geräte im Kasam integriert.

Neu ist auch das Micro-Leitsystem MLS, ein rechnergestütztes, leistungsfähiges Steuer- und Betriebssystem. Es basiert auf einem industrietauglichen IBM-PC und ist mit zugehörigen Druckern und Farbgrafik-Bedienstationen ausgestattet.

Die *konventionellen Mittelspannungsanlagen* sind erneut weiterentwickelt worden. Beweis dafür sind zwei ausgestellte Zellen mit einem Ölstrahlschalter Typ HPTW 506 resp. einem Vakuumschalter Typ HVTW 306. Die Weiterentwicklung besteht darin, dass die beiden Leistungsschalterzellen mit einer Längstrennung der Sammelschiene ausgerüstet sind, ohne eine Zusatzzelle mit rund 1 m Breite zu benötigen.



SFG-isolierte Mittelspannungsanlage PG 100

Die dritte Neuheit befindet sich im Apparatekasten. Dort ist ein neues Relais-Interface eingebaut, das die Schnittstelle zu einer Fernsteuerung erfüllt.

Niederspannungsverteilungen und Schutzrelais: Weitere Neuheiten sind schliesslich die Niederspannungsverteilung Wandgerüst NSA 2 sowie die mit Transformator-Differentialschutz und Richtungsvergleichsschutz erweiterten Schutzrelais Typ RN 1.

Sprecher und Schuh AG, 5001 Aarau
Stand 103.423

Die Firma hat im Bereich der Niederspannungsgeräte ihr Lieferprogramm durch verschiedene Neuentwicklungen ergänzt und verbessert. Allen Neuentwick-

lungen gemeinsam sind die im Entwicklungsprozess enthaltenen Maximen Anwenderfreundlichkeit - Qualität - Internationalität.

Die in der nachfolgenden Kurzübersicht aufgeführten Neuprodukte werden an der Ineltec ausgestellt und erläutert:

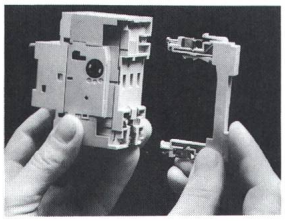
Die Befehls- und Meldegeräte DT 3: Bedienungselemente rund oder quadratisch - Not/Aus-Element - Schlüsselschalter - verschiedeneaufsteckbare Kontakte - zwei Kontaktebenen usw.

Die Leistungsschalter KTA 3 und Strombegrenzer KTL 3: Als Leistungsschalter in Verteilanlagen - als Motorschutzschalter in sicherungslosen Motorabgängen - mit verschiedenen Hilfskontakten - mit verschiedenen Fernauslösern usw.

Das elektronische Motorschutzrelais CEF: mit doppeltem Schutzsystem - nur 2 Gerätetypen von 0,5 bis 400 A - selektive Fehlererkennung usw.

Neuentwicklungen zu dem *Motor Control Center MCC:* Sicherungslose Motorabgänge in Einschubtechnik - Multi-Motorabgänge usw.

Das elektronische Zeitrelais KOP: 8 Zeitfunktionen - 11 Zeitbereiche - mit 1 oder 2 Hilfskontakten - mit externer Zeitvorwahl.



Einsteckbarer Hilfskontakt

Die NH-Sicherungs-Lasttrennerleisten SL: DIN-Grössen 00 bis 3 (2 bis 630 A) - Sammelschienenabstand 185 mm - zwei Leisten G00 sind genau gleich gross wie eine Leiste G1, G2 oder G3.

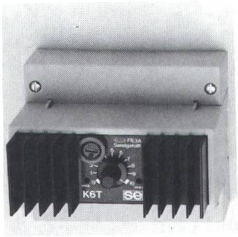
Die speicherprogrammierbaren Steuergeräte S590/390: Zwei leistungsstarke Sprachen, 4 Darstellungsarten - 32-Bit-Hochgeschwindigkeits-CPU - 44 E/A-Modulvarianten - Kommunikation mit bis zu 32 Zentralgeräten oder Rechnern - Vernetzbar mit bis zu 30 dezentralen Erweiterungsgeräten.

Die Rezeptverarbeitung des *Micro-Leitsystems MLS:* Rezeptgenerierungsprogramm - Menütechnik - für Chargenprozesse.

Starkstrom-Elektronik AG, 5430 Wettingen
Stand115.221

Die Firma zeigt die *Varintens*-Lichthelligkeitssteuerungen im Modulsystem, in Einschubtechnik und in Schnapptechnik sowie das Leuchteneinbaugerät Typ *VIP-90/2* für 100% Steuerung der neuen Leuchtstofflampengeneration. Dabei sind bereits auch die neuen Energiesparlampen PL bzw. Dulux L usw. mit dem neuen Typ *VIP-90/3* auf dem Stand zu sehen.

Zwei weitere Neuheiten stechen aus dem umfangreichen Programm an Lichtsteuerungen hervor:



Kleinregler K6T

- der technisch verbesserte, schnappbare Kleinregler für 1300 VA Typ K6T mit der überaus installationsfreundlichen KFE-Elektronik für Drucktastensteuerung
- sowie die neue mikroprozessorgesteuerte Lichtregie Redondo 250.

Für bis 250 Steuerkreise mit 100 Stimmungen, für Mehrzweckhallen, Hotelballsäle usw. Dieses ultramoderne Pult kann die Steuerbefehle über ein dünnes Koax-Datenkabel zur OCU-Einheit (Signalwandler) auf die Varintens-Lichtsteuerungseinheiten übertragen. Damit kann der Bedienende die Raum- bzw. Bühnenbeleuchtung programmieren und szenisch, der Nutzung aktuell angepasst, gestalten.

Studer, Draht- und Kabelwerk AG, 4658 Däniken
Stand 106.341

Ausrichtung auf neue Markttrends, laufende Verbesserung des Leistungsangebotes und der Dienstleistung heisst die Devise der Studer, Draht- und Kabelwerk AG. Nach der Inbetriebnahme der werkseigenen Elektronenbestrahlungsanlage lancierte Studer die *Niederspannungs-Netzkabelreihe X-BETA*, ein hochleistungsfähiges Isolationsmaterial mit bemerkenswerten Eigenschaften. X-BETA ist weicher als X, somit besser schneid- und abisolierbar, erreicht die doppelte Festigkeit von G und ist deshalb weniger anfällig gegen mechanische Beschädigungen. Dies bei besseren thermischen und elektrischen Eigenschaften. X-BETA zeichnet sich durch grössere Grenzflächenhaftung in Giessharzmuffen aus.

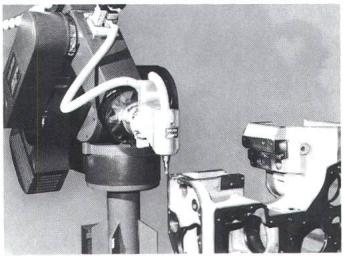
Am Stand ist das in Querschnitt und Aderkennzeichnung erweiterte Programm der *abgeschirmten Steuer- und Anschlussleitungen des Typs TST* zu sehen. Neben der numerierten Ausführung wird neu auch die Adernkennzeichnung nach Cenelec-Farbcode angeboten.

Noch mehr Sicherheit bei *Mittel- und Niederspannungsnetzkabeln* dank längswasserdichter Ausführung. Das unter dem Mantel eingebaute Quellband stoppt evtl. eindringendes Wasser und schützt das Kabel so über die gesamte Lebensdauer vor Feuchtigkeit. Besonders hervorzuheben ist diese Längswasserdichtigkeit bei *XKT-Mäanderkabeln* mit konzentrischem Nulleiter. Hier fehlt der mechanische Schutz der Armierung. Das Quellband verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit bei Verletzungen des äusseren Schutzmantels.

Wo Vierleiter-Netzkabel oder Mäanderkabel schwierig verlegbar sind oder enge Platzverhältnisse kleine Biegeradien erfordern, bietet das *XKT-BETA-Einleiter-Netzkabel* von Studer die praktische Lösung. Das geringe Kabeleinzelgewicht erleichtert Transport und Einzug unter schwierigen Montagebedingungen.

Gebrüder Sulzer AG, 8401 Winterthur
Stand 111.253

Sämtliche Leistungen von der Beratung bis zum Erstellen schlüsselfertiger Anlagen für die Produktionsrationalisierung bieten Sulzer Robot Systems und Automelec SA (eine Sulzer-Mehrheitsbeteiligung) an. Für die Systemlösungen werden bewährte, marktgängige Industrierobotersysteme und -komponenten eingesetzt. Falls erforderlich, werden auch spezielle Lösungen entwickelt.



Bearbeitungszelle

Beide Anbieter haben es sich zur Aufgabe gemacht, Produktionsprobleme in ihrer Gesamtheit zu untersuchen und komplette Systeme mit Industrierobotern samt Peripherie zu konzipieren und zu liefern. Ziel ist also nicht nur das Liefern einzelner Roboter, sondern das Entwickeln der gesamten Peripherie und auch der Software für übergeordnete Steuerungen bis zum Computer-Integrated Manufacturing (CIM).

H. C. Summerer AG, 8033 Zürich
Stand 115.525 und 103.335

Die Firma zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch die Bereiche Installationsprodukte und Industrieprodukte. Der Bereich *Installationsprodukte* zeigt Kabelbindesysteme und Kabelmarkierungen, Kabelführungen, verschiedenartige Schutzschläuche, Verschraubungen sowie Schrumpfschläuche und aus dem *Hager*-Sortiment eine breite Palette an Kleinver-

teilern samt den dazu passenden Niederspannungsgeräten. Bei den Schaltgeräten von *Flash* steht ein neuartiger Lastabwurfschalter für Verteilermontage im Vordergrund, welcher für 3-Phasen-Anschluss vorgesehen ist. Zudem hat der Besucher Gelegenheit, ein neues Digital-Schaltuhren-Modul anhand eines überdimensionalen Demonstrationsdisplays kennenzulernen. Eine Vielzahl neuartiger Analog- und Digital-Multimeter nebst Energie-, Prüf- und Testgeräten für den Gewerbetreibenden, kann an den Demotischen begutachtet und ausprobiert werden. Im aufliegenden neuen Messtechnikkatalog sind sämtliche Geräte zusammengefasst.

Der Bereich *Industrieprodukte* präsentiert für die Kabel- und Verdrahtungstechnik Kabelbindesysteme von Hellermann samt Verarbeitungswerkzeugen, Kabelmarkierungen und Befestigungsmaterial. Monofilgeflechtsschlauch und Schutzschläuche verschiedener Art samt Verschraubungen sowie Steckverbinder von *BICC-Vero* und Verbindern in Bandform runden das umfangreiche Sortiment ab. Erstmals in der Schweiz wird das Schrumpfproduktesortiment Sumitube von Sumitomo Electric vorgestellt. Modulare speicherprogrammierbare Steuerungen von Idec samt Peripheriegeräten im Einsatz mit Modellen und der Betriebssoftware präsentieren sich den Fachleuten aus der Steuerungs- und Regeltechnik. Repräsentanten der *Elrem-Häfliger* Elektronik, Herzogenbuchsee, und der *Rhenatech*, Diepoldsau, stehen den Kunden für Auskünfte zur Verfügung. Bei den elektromechanischen Bauelementen sind Kühlkörper, Bauteile zu Aktivkomponenten, Isoliermaterialien und Leiterplatten-Montagematerial ausgestellt. Daneben sind Relais, Geräteschutzsicherungen und Schutzschalter sowie Abschirmungskomponenten für den EMI-Schutz sowie Mess- und Regelgeräte für physikalische Messungen von Wärme, Feuchtigkeit, Licht und Luftgeschwindigkeit zu sehen.

Systronic AG, 2562 Port
Stand 3.121

Die Schwerpunkte an der diesjährigen Ineltec sind:

- *Magnetische Spannungskonstanthalter:* Die magnetischen Spannungskonstanthalter NKI sind im Leistungsbereich von 125 VA bis 4 kVA lieferbar. Sie regeln nicht nur die Netzspannung, sondern haben auch ausgezeichnete Filtereigenschaften sowohl im niederfrequenten wie im hochfrequenten Bereich.
- *Kompakte USV-Anlagen:* Für einen minimalen Projektierungs- und Installationsaufwand wird eine ganze Palette günstiger Standardsysteme angeboten. Der Leistungsbereich erstreckt sich von 350 VA bis über 1 MVA. Bei kleineren und mittleren Leistungen ist die Batterie im Gerät integriert.
- *USV-Systeme für besondere Anwendungen:* Ob Gleich- oder Wechselstrom, für jeden Kundenwunsch kann im ganzen Leistungsbereich eine speziell zugeschnittene Lösung angeboten werden.
- *Kundenspezifische Speisegeräte:* Entwicklung, Applikationen und Fabrikation von kundenspezifischen Stromrichtergeräten wie Gleichstromspeisungen (netzgeführt oder getaktet) oder Frequenzumformern mit verschiedenen Frequenzen und Leistungen.
- *Spezialgebiete der Ladetechnik:* Neues Ladesystem für fahrerloses Transportsystem (FTS). Das FTS-Ladesystem *Dialogmodul* vereinfacht das Laden der Batterie auf Transportfahrzeugen und erhöht durch eine individuelle Ladecharakteristik die Lebensdauer der Batterien.
- Das *mikroprozessorgesteuerte Batterieüberwachungssystem Logistronic* berechnet kontinuierlich die momentan verfügbare Autonomie einer Batterie und zeigt diese an.

Telion AG, 8047 Zürich
Stand 221.421

An ihrem neuen Standort im Rundhofgebäude gleich hinter der markanten Muba-Uhr zeigt die Telion AG interessante Neuheiten der von ihr vertretenen Marken Sprague, Dorsch, Jermyn, Manger, MGV, Neuberger, Sonitron und Varta.

Sprague: Telion als Mitsponsor der SMD-Sonderschau präsentiert als Neuheit von Sprague die folgenden SMD-Dickfilm-Netzwerke: SORN (Small Outline Resistor Networks) und SOCN (Small Outline Capacitor Networks). So ist das SOCN Typ 806C das erste standardmässig hergestellte Kondensator-Netzwerk, bei dem die neue Sprague Multilythic-Technologie zur Integration passiver Komponenten in monolithische Strukturen angewendet wird. Der Typ 806C im SO-16-Gehäuse beinhaltet dabei 8 Kondensatoren des gleichen Nennbereiches in miniaturisierten Capstrate-Keramikschichtträgern. Erhältliche Kapazitätswerte sind COG: 27 bis 2000 pF, X7R: 2000 bis 47 0000 pF. Die Betriebstemperatur geht von −55 °C bis +125 °C. Die Betriebsspannung beträgt 100 VDC bei +85 °C (50 VDC bei +125 °C).

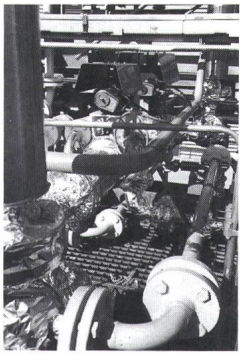
Die Sprague-Multilythic-Technologie bietet eine ganze Anzahl von Vorteilen wie Reduktion des Schaltkreisformates, Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Kosteneinsparung.

Dorsch – neue Vertretung bei der Telion AG: Ihr breites Angebot an Stromversorgungen in 19"-Technik (MGV) und Labornetzgeräten (me-Manger) konnte die Telion durch die Übernahme der Dorsch-Vertretung für die Schweiz zusätzlich ausweiten. Dorsch bietet aus deutscher Fertigung DC/DC-Wandler mit und ohne galvanische Trennung in DIL- oder Flachgehäusen (Module) von 1 bis 50 Watt.

Gebr. Thurnherr AG, 4015 Basel
Stand 103.225

Wärmekabel: Zwei Typenreihen selbstregulierender, einseitig anzuschliessender Wärmekabel mit unterschiedlichen Heizleistungen sind lieferbar: RTSR (max. Betriebstemperatur 65 °C, in ausgeschaltetem Zustand 85 °C) und SRM (max. Betriebstemperatur 120 °C, in ausgeschaltetem Zustand 185 °C). Das letztere Wärmekabel ist dampfspülfest (bis 6 bar Dampf). Die konventionellen Wärmekabel mit konstanter Heizleistung pro Längeneinheit teilen sich in Kabel mit beidseitigem Anschluss und in Kabel mit einseitigem Anschluss. Zu den beidseitig anzuschliessenden Wärmekabeln gehören die Typenreihen RS (mit Silikon-Isolation, Betriebstemperatur 200 °C) und RFEP (mit FEP-Isolation, Betriebstemperatur 205 °C).

Heizmatten werden neben wenigen Standardausführungen speziell auf die betreffende Applikation angepasst. Für die Ausführung stehen alle Wärmekabel zur Verfügung. Die Verlegung und die Installation für Tanks, Behälter sowie Flächenheizungen sind durch die Konfektion auf einem Kunststoff- oder Metallgeflecht einfach, denn die Einteilung des Kabels pro Flächeneinheit vor Ort entfällt.



Wärmekabelinstallation

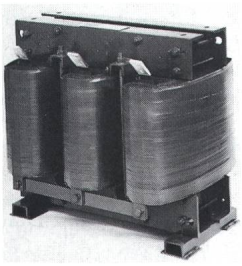
Explosionsgeschützte Heizungen: Die neuen explosionsgeschützen *Eintauchheizelemente* können direkt mittels Flanschen oder Verschraubungen eingebaut werden. Für die Flüssigkeitserwärmung stehen folgende Heizelemente zur Verfügung: 10,0, 12,8, 14,0 und 16,0 mm Durchmesser. Der Temperaturregler als auch der Temperaturbegrenzer sind direkt im Anschlusskasten eingebaut.

Eine neu entwickelte Typenreihe von *Temperaturreglern, Temperaturwächtern und Begrenzern* erschliesst neue Möglichkeiten bei der Lösung von Problemen. Durch die Verwendung eines explosionsgeschützten Mikroschalters entfallen alle Massnahmen, die für eigensichere Schalt-

kreise notwendig sind. Explosionsgeschützte Steuerungen mit druckfesten Gehäusen und Anschlusskästen in der Bauart erhöhter Sicherheit runden das Lieferprogramm ab.

Trasfor AG, 6903 Lugano
Stand 106

Mit den neuentwickelten Typenreihen für Niederspannungstrockentransformatoren und Drosseln erfüllt die Trasfor AG die Forderung vieler Kunden nach niedrigen Geräuschen und kompakter Bauweise. Typische Anwendung solcher Transformatoren und Drosseln im Leistungsbereich bis zu einigen 100 kVA sind USV-Anlagen und Stromversorgungen. Niedrige Geräusche und platzsparende Ausführung sind deshalb notwendig, weil für die Transformatoren keine separaten Räume mehr vorgesehen werden.



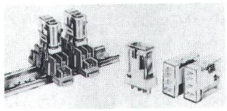
100-kVA-Trockentransformator

Eine Besonderheit dieser neuen Transformatoren ist die konsequente Eliminierung von schallabstrahlenden Oberflächen an der Presskonstruktion. Weitere Massnahmen werden in der Fertigung realisiert, indem die Transformatoren mit genau vorgegebenen, sehr engen Toleranzen zusammengebaut werden. In Verbindung mit einer konsequenten Qualitätskontrolle der Materialien werden die Geräusche damit innerhalb enger Grenzen reproduzier- und vorausberechenbar. Die Transformatoren werden in allen bekannten Ausführungen in Band- und Folienwicklungen in Kupfer und Aluminium sowie in konventionellen Kupferdrahtwicklungen geliefert.

Trigress Elektro AG, 6340 Baar
Stand 101.211

Leistungsstarkes Schnittstellenrelais: Die Reihe der Kleinrelais RH von der Firma *Idec-Izumi* ist durch die neue Variante RHN erweitert worden. Diese Ausführung zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Schaltzustandsanzeige, Kontakt-Nennströme 5 A oder 10 A, Stromaufnahme der Spule 12,5 bzw. 20,8 mA, Prüfspannung Spule gegen Kontakt 4 kV. Das Relais ist für eine Umgebungstemperatur von −25 bis +60 °C zugelassen. Eine Ausführung mit Doppelkontakten für geringe Schaltleistungen und hohe Schaltsicherheit ist möglich. Sowohl die elektrischen Eigenschaften als auch die geringen Abmessungen (14×27,5×34,3 mm, B×T×H) gestatten einen optimalen Einsatz als Schnittstellenrelais. Die Anschlusskontakte werden in Steckausführung für verschiedene Fassungen oder Leiterplattenmontage angeboten. Die Normalausführung ist staubgeschützt. Für besondere Einsatzbedingungen ist das Relais auch vergossen lieferbar. Als Zubehör stehen Fassungen für DIN-Schienen-Montage, Printplatten-Montage und für Tafeleinbau zur Verfügung.



Leistungsstarkes Schnittstellenrelais

Varta-Batterie AG, 3400 Burgdorf
Stand 105.513

Erstmals werden die erweiterten Programme *NiCd gasdicht* und *Kleinblei* von 4 mAh bis 24 Ah präsentiert und gleichzeitig auch die neuen NiCd-Knopfzellen für den erhöhten Temperaturbereich vorgestellt.

Varta-solid-bloc-Batterien sind aufgrund ihrer Konzeption sowohl für Kurzzeitbetrieb im Minutenbereich als auch für kapazitive Belastungen wirtschaftlich einsetzbar. Aufgrund ihres guten Hochstromverhaltens sind sie besonders geeignet für den Einsatz in USV-Anlagen. Ausführung: 12-V-Blockbatterien im Kapazitätsbereich von 10 bis 60 Ah, 6-V-Blockbatterien im Kapazitätsbereich von 80 bis 200 Ah. Gefässe und Deckel bestehen aus hochwertigem Polypropylen-Kunststoff. Die Aufstellung erfolgt in Kompaktbauweise bzw. im Schrankeinbau. Kompakteinbau: Durch die verschlossene Bauweise und die absolute Wartungsfreiheit ist der Einbau in unmittelbarer Nähe der Verbraucher möglich, ohne dass zusätzliche Sicherheitsmassnahmen getroffen werden müssen. Hochstromfähigkeit: Extrem gute Hochstromleistung bis zu Entladezeiten von wenigen Minuten macht die Batterie für Hochstromentladungen besonders wirtschaftlich. Kapazitätserweiterung: Durch Parallelschaltung von bis zu vier Einheiten kann der Kapazitätsbereich erweitert werden. Vollisolierte Verbindertechnik, montagefreundliche Aufstellung, tiefentladesicher usw.

Voltaplast AG, 4653 Obergösgen
Stand 106.221

Die Firma will an ihrem Ineltec-Stand beweisen, dass gerade ein kleineres Schweizer Kabelwerk einiges zu bieten hat. So findet der Elektrofachmann nebst dem «Gewohnten» auch immer wieder Produkteneuheiten im Bereich Hausinstallation und Steuerungstechnik.

An der diesjährigen Fachmesse wartet Voltaplast unter anderem mit dem BIO-Kabel auf, das in der Baubiologie und Datentechnik Anwendung findet. Wer ein Kabel braucht, das Elektro-Feldstörungen fernhält und gleichzeitig eine einfache Montage (zum Beispiel mit Steckklemmen) erlaubt, der kann sich ein Musterstück am Messestand abholen.

Seit der Gründung im Jahr 1969 hat sich das Unternehmen zum Ziel gesetzt, sowohl Sonderwünsche bezüglich Aufmachung und Auslieferung zu erfüllen, als auch Spezialanfertigungen in bezug auf Konstruktion und kleine Mengen anzubieten.

An der Kabel-Bar

An der Voltaplast-Kabel-Bar lässt sich ein Fachgespräch führen oder ein wenig Ruhe vom Messerummel finden. – Jedem, wie es gefällt.

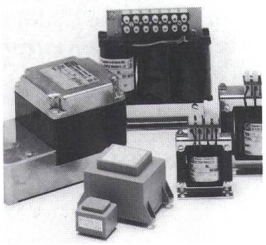
Wachendorf AG, 4002 Basel
Stand 213. 111

Als Generalvertreter von Firmen wie Du Pont, General Electric, ICI, Weisser, Kautt & Bux, Kienle & Spiess, Krempel, Nedelko u.a.m. ist die Firma Zulieferer für die Elektro- und Elektronikindustrie. An ihrem Stand zeigt sie Beispiele für technisch anspruchsvolle Lösungen, die zusammen mit Kunden entwickelt wurden aus den Fachgebieten Antriebstechnik, Stromverteilung, Informatik, Kommunikation und Automation. Es sind Lösungen, denen das Motto «Innovation, Sicherheit, Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit» aufgeprägt ist. Wissen, ergänzt durch Erfahrung, vertieft durch das Know-how der Lieferwerke und abgerundet durch Erkenntnisse aus der eigenen Fertigung, stellt ein Potential dar, aus dem jeder Kunde Nutzen ziehen soll.

Wagner + Grimm AG, 6102 Malters
Stand 204.342

Der langjährige Transformatorenhersteller ist heute in der Lage, ein umfassendes

Programm an Ein- und Dreiphasenkleintransformatoren anzubieten. Das Dienstleistungspaket umfasst für *Ein- und Dreiphasentransformatoren bis etwa 10 kVA:*
- hohe Qualität,
- termingerechte Lieferung,
- umfassende Beratung,
- kurze Lieferfristen und
- neu ein 48-Stunden-Trafo-Express-Service für Einzelstücke.



Transformatoren bis 10 kVA

In Ergänzung zu den Eigenprodukten bietet die Firma ein abgerundetes Programm an Handelsprodukten an:
- Ringkerntransformatoren,
- Stelltransformatoren,
- elektromagnetische Spannungskonstanthalter,
- USV-Geräte,
- Einschaltstrombegrenzer.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG
Stand 202.231

Die Firma zeigt erstmals in der Schweiz
- den selektiven Hand-Pegelmesser SPM-33 für den Frequenzbereich bis 1,6 MHz
- das automatische Messsystem AMS-964 für Messungen an PCM-Baugruppen und -Bausteinen,
- den Jittermessplatz PJM-4 für Jitter- und Codefehlermessungen bis 168 Mbit/s,
- den Datentester DT-10 mit Autokonfiguration für alle Messprobleme an V.24/RS 232-Leitungen,
- den Datenanalysator DA-15 für 72 kbit/s im Taschenformat.

Als Exklusiv-Vertreter stellt die Firma folgende Produkte vor:
- von HDW-Elektronik GmbH ein digitales Kabelfehlerortungsmessgerät T 01/6 sowie ein Impulsechomessgerät für Fehlerortung an Fernmeldeleitungen T 11 /2A,
- von H.G. Neuwirth einen neuen Funkmessplatz FMP-3 für den Frequenzbereich 0,4 ... 980 MHz in kompaktem Gehäuse.

Weber AG, 6020 Emmenbrücke
Stand 115.451

Die Weber AG präsentiert am gleichen Standort wie bisher verschiedene Neuheiten aus ihrem Fabrikations- und Verkaufsprogramm.

ULAB, das neue Aufbau-Sicherungs-Element: Als Erweiterung zu den bereits bestens eingeführten Einbau-Sicherungs-Elementen Uniline wird die neue Aufbau-Element-Reihe ULAB 25 und 63 Ampère im neuen ansprechenden Design und ebenfalls in hellgrauer Farbe RAL 7035 vorgestellt.

Einzel- und Reihenschrank SP-E / SP-R: Das neue, den Kundenwünschen optimal angepasste Einzel- und Reihenschrankprogramm bietet u.a. Vorteile wie hohe Stabilität und Montagefreundlichkeit.

Eine erweiterte Baureihe ist in folgenden Feldbreiten erhältlich: 600, 800, 900 und 1000 mm als eintürige und 1100, 1300 und 1500 mm als zweitürige Ausführung.

Universal-Kunststoff-Anreihschrank UKAS 2000: Neu für die Verteilertrechnik präsentiert Weber einen Universal-Kunststoff-Reihenschrank vom Typ UKAS 2000. Besonderheiten dieses Modells sind insbesondere absolute Korrosionsbeständigkeit, kostengünstiger Systemaufbau, flammwidrige, selbstverlöschende, halogenfreie Polyester-Baugruppen und Dauerwärmebeständigkeit.

Wohnungsverteiler für versenkten Einbau: Im Bereich Kleinverteiler - Wohnungsverteiler haben die Weber-Konstrukteure hart gearbeitet, wie an der Ineltec zu sehen sein wird.

Kompakt-Leistungs-Trennschalter: Als weitere Neuheit wird der Kompakt-Leistungs-Trennschalter der Baureihe LT in 3- und 4-poliger Ausführung sowie der Kompakt-Leistungs-Trennschalter LT NH mit NH-Sicherungsaufbau nach DIN 43620, plombierbar, gezeigt. Beide Typen sind nach VDE 0660 Teil 107 geprüft.

Hausanschlusskasten HSE / HS-HSA: Das ganze Programm Hausanschlusskasten ist neu nur noch in komplett rostfreier Ausführung lieferbar. Zudem sind fast alle Modelle mit dem neuen kombinierten Neutralleitertrenner NTK ausgerüstet (TN-S TN-C).

A. Widmer AG, 8036 Zürich
Stand 103.411

Die Firma AWAG ist seit vielen Jahren als Anbieter von elektronischen und elektrotechnischen Produkten auf dem Markt vertreten und stellt an der diesjährigen Ineltec eine Anzahl interessanter Neuheiten vor.

Klartextstörmeldesystem: Dieses neue Störmeldesystem kann insgesamt 32 Meldungen bei direkter Ansteuerung, 254 Meldungen codiert oder über eine V24-Schnittstelle empfangen und auswerten. Das Gerät erlaubt die Erfassung von Erstwert- oder Neuwertmeldungen. Die Anzeige ist stehend, blinkend oder als Laufschrift programmierbar. Das Datum sowie die Uhrzeit wird angezeigt. Die Protokollierung der Störeingänge mit Uhrzeit durch einen Drucker ist möglich. Die Eingabe der Programme sowie der Texte in diversen Sprachen kann durch einen Klein-PC von Epson oder den IBM-PC mit werkseigener Software ausgeführt werden. Ebenfalls geeignet ist das Siemens-Programmiergerät PG675.

Speicherprogrammierbare Steuerungen: AWAG bietet eine Vielzahl kompatibler Prozessoren und Programmiergeräte an, mit denen Anwender Steuerungssysteme beliebiger Grösse bauen können. Das modulare Stecksystem ermöglicht hohe Flexibilität für Erweiterungen der Anlagen. Über Netzwerk-Module können bis 200

Klartextstörmeldesystem

Steuerungen weltweit miteinander kommunizieren. Spezielle Softwareprogramme erlauben beliebige Farbgrafik-Darstellungen von Prozessabläufen. Alle Geräte sind MAP-kompatibel.

Kompakt-Modulschütze: Die Modulschützreihe von Square D ist für weltweite Anwendungen konzipiert, unter Berücksichtigung internationaler Vorschriften. Ein weltweites Servicenetz, allein in den USA mit 400 Regionallagern, garantiert Sicherheit auch im Exportgeschäft.

Bruno Winterhalter AG, 9006 St. Gallen
Stand 115.233

An der diesjährigen Ineltec ist die Firma an ihrem bekannten Standort vor allem mit Geräten aus ihrem Bereich Industrieprodukte vertreten. Erstmals ausgestellt sind die modernen Selti-Torsprech- und -Video-*Torsprechanlagen*. Die verschiedenen Geräte in zeitgemässem Design und die Installationsmöglichkeiten werden anhand der Exponate und Schematas vorgestellt.

Aus dem Sektor Sicherheitstechnik werden die *Türsicherungsanlagen* Safetron 2 und die modulare Anlage Safetron Pro präsentiert, letztere ausbaubar zur zentralen Sicherungsanlage für bis zu 640 Türen. Neu im Angebot ist ein praktisches Gehäuse für AP-Montage, komplett verdrahtet und mit Stopfbuchsen für Netz- und Tastaturkabel.

Erstmals vorgestellt werden auch die kompakten ef-Schaltschrank-*Klimageräte*, aus Platzgründen allerdings nur mit Bildern und anderen technischen Unterlagen. ef-Geräte arbeiten ohne Zu- und Abluft und ohne Wasseranschluss; sie schützen

empfindliche Elektronikanlagen vor Überhitzung, Staub und Feuchtigkeit.

Mit einem instruktiven Demonstrationsmodell wird hingegen die Funktionsweise der stromkostensenkenden Janitza-*Maximumwächteranlagen* erklärt. Neben dem interessanten mikroprozessorgesteuerten «Energie Control-System ISU 900» mit Trendberechnung für umfangreiche Verbrauchernetze wird die neue Anlage ISU 800-TU für mittlere Stromverbraucher gezeigt. Diese Anlage erlaubt neu die Überwachung von 2 Sollwerten, also die automatische Anpassung an z. B. 2 Tarifstufen.

Mit verschiedenen Neuerungen und technischen Detailverbesserungen aufwarten kann das Programm Rico-Kabeltragkonstruktionen, bekannt durch das umfangreiche Angebot und die raffinierten, Zeit und Kosten sparenden Problemlösungen.

Unter anderen am Stand vertretenen Produkten sind noch besonders zu erwähnen die qualitativ herausragenden Friweg-Werkzeuge für den anspruchsvollen Praktiker (mit erweitertem Sortiment) und die neuen Metrawatt-Handmultimeter mit der modernen Kombination der präzisen Digitalanzeige mit einer echten Analoganzeige mit elektronischem Zeiger und Negativbereich.

Wisar, Wyser + Anliker
Stand 135.235

Ihren kleinsten LCD-Vorwahlzähler als Betriebsstundenzähler und Summenzähler im Gehäuse 50 × 25 mm stellt die Wisar vor.

Mikroelektronik der modernsten Technologie ermöglicht bei kleinsten Gehäuseabmessungen eine breite Palette von Funktionsvarianten:

Universelle, mikrocomputergesteuerte *Vorwahl- und Summenzähler*, z. B.
- Vorwahl-Betriebsstundenzähler mit Relaisausgang und zusätzlichem Summenzähler,
- Vorwahlsummenzähler mit Relaisausgang und zusätzlichem Zeitzähler,
- Servicezähler: Betriebsstundenzähler totalisierend und zyklischer Signalausgang nach Zeitvorwahl,
- Betriebsstunden- und Summenzähler oder Summenzähler und Betriebsstundenzähler,
- Zwei Summenzähler (10 ms phasenverschoben).

Die wichtigsten *technischen Daten* sind:
- 7stellige LCD-Anzeige, 6 mm Zifferhöhe,
- addierende oder subtrahierende Zählweise,
- hohe Störsicherheit – Unterdrückung der nicht notwendigen Nullen,
- Datensicherung mit Siliziumbatterie etwa 10 Jahre,
- Betrieb ohne Fremdspannung ebenfalls möglich,
- wahlweise manuelle, elektrische oder automatische Rückstellung,
- Versorgungsspannung 12–220 V AC oder DC,
- Standardgehäuse 50 × 25 mm mit verschiedenen Frontplatten und Befestigungsmöglichkeiten,
- Zähler arbeiten mit kleinster Energieaufnahme, völlig geräuschlos, langlebig, da keine Verschleissteile.

Eine Neuentwicklung mit vielen Funktionskombinationen bei kleinsten Gehäuseabmessungen.

Oskar Woertz, 4132 Muttenz
Stand 115.421

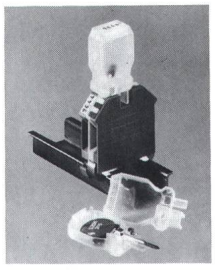
Neben sehr interessanten Produkten aus ihrem umfangreichen Fabrikationsprogramm stellt Oskar Woertz – bekannt für elektrotechnisches Material und Installationssysteme – zahlreiche Neuerungen an ihrem neuen Stand vor.

Die modulierbaren Printsockel MPS 80 werden unter dem Motto «Mit Volldampf durchsteuern» präsentiert. Es handelt sich dabei um ein komplettes Programm von elektronischen Modulen zum Aufschnappen auf Tragschienen nach EN 50022-35 / 50035-G32. Dieses neue, dennoch breit gestaltete Sortiment beinhaltet u. a. Module mit Diodengatter, Interface mit Steckverbinder nach DIN41651/41612, Netzteil, Optokoppler mit Steuerleistung zwischen 100 µW und 1 W AC/DC und Reed- oder Printrelais. Auffallend: die seit kurzem bekannten 220 V AC Relais.

Im Sektor Leiterverbindungsmaterial werden die anwendungsfreundlichen Printsteckverbinder 1,5 mm² 220 V AC, 10 A, beschriftbar mit Bezeichnungskarten RB5 vorgestellt. Vorteilhaft, die Zweiteiligkeit des Produktes, bestehend aus einer Stiftleiste 2- bis 12polig (Rastermass: 5,08 mm) und einem Steckverbinder 2- bis 12polig.

Besonders erwähnenswert im Woertz-Reihenklemmenprogramm: die neue schraubenlose Klemme 2,5 mm² mit starken Federelementen sowie der dazugehörige steckbare Querverbinder. Diese Federdruckklemme – wie auch alle 6 mm breiten Klemmen – lässt sich mit Bezeichnungskarten RBE6 für rationelle und kostensparende Serienanfertigung beschriften.

Weitere bestehende und ausgewogene Sortimente werden durch neue Produkte ergänzt: das Anschluss-Set 50 mm² als Verbindungsglied zwischen Fundamenterder und den Anschlussstellen für die Hausinstallation, Ableitersätze und Stecker mit Suppressordiode oder Varistor zum Schutz gegen Überspannungen. In diesem Zusammenhang sind am Stand praxisorientierte Beispiele zu sehen.

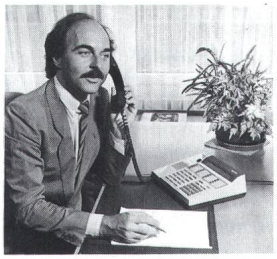


Überspannungsschutz

Neue Alternativen bietet das Woertz-Abzweigdosen-Programm mit Qualitäts-Fremdfabrikaten und erweiterten Dienstleistungen, wie spezielle Dosen-Bearbeitung und -Bestückung, z. B. komplett bestückte Dosen zur Auflösung des PEN-Leiters beim Abzweig auf eine Verteilanlage.

Zellweger Uster AG, 8610 Uster
Stand 101.275

Die *Zellweger Telecommunications AG*, stellt Neuheiten aus dem Bereich Hauskommunikation aus. Die Schwerpunkte sind:
- *Teamfon, die moderne Komfort-Telefonanlage* für 2 bis 8 Teilnehmer. Sie eignet sich für Sachbearbeiter-Teams, z. B. Reisebüros, wie auch als Chef-Sekretär-Anlage. Teamfon ist einfach und angenehm



Telefonanlage Teamfon

bedienbar dank Benutzerführung und zweizeiliger LCD-Anzeige. Weitere Leistungsmerkmale sind:
  - Freisprechschaltung für freihändiges Telefonieren
  - Uhr, Kalender, Alarme, Autorepetition
  - Zieltasten für 32 Ziele
  - Kurzwahlspeicher für 100 Nummern bei jedem Teilnehmer
  - Verbindung innerhalb des Teams auf Tastendruck
  - Konferenzschaltung
- *Telefonapparat Tritel Zug* mit eingebautem Modem für Datenverkehr über Telefonleitungen (V23-Protokoll). Am Stand sind weitere Tritel-Telefonapparate sowie Telefonapparate für besondere Anwendungen ausgestellt.

Der Produktebereich *Rundsteuerung* der Zellweger Uster AG zeigt den neuen *statischen Frequenzumformer SFU-G*. Er ist als erster RST-Frequenzumformer mit GTO-Thyristoren bestückt. Weitere Merkmale: hoher Wirkungsgrad, praktisch geräuschlos, Modulbauweise, detaillierte Betriebsanzeigen.

Der auf dem Markt erfolgreich eingeführte *Empfänger RM* – der einzige dank ei-

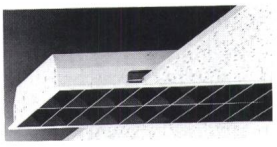
nem nichtflüchtigen Speicher freiprogrammierbare Empfänger – und das zugehörige *Programmiergerät RMP* sind ebenfalls zu sehen. Als neue Variante wird ein Kandelaberempfänger gezeigt.

Eine auf hiesige Bedürfnisse angepasste Weiterentwicklung des *Lastreglers ML* stellt minimale Kanaleinschaltzeiten sicher. Der adaptive Regler passt sich dank eines individuellen Parametersatzes dem Verhalten der einzelnen Lastgruppen an.

Zumtobel AG, 8153 Rümlang
Stand 115.225

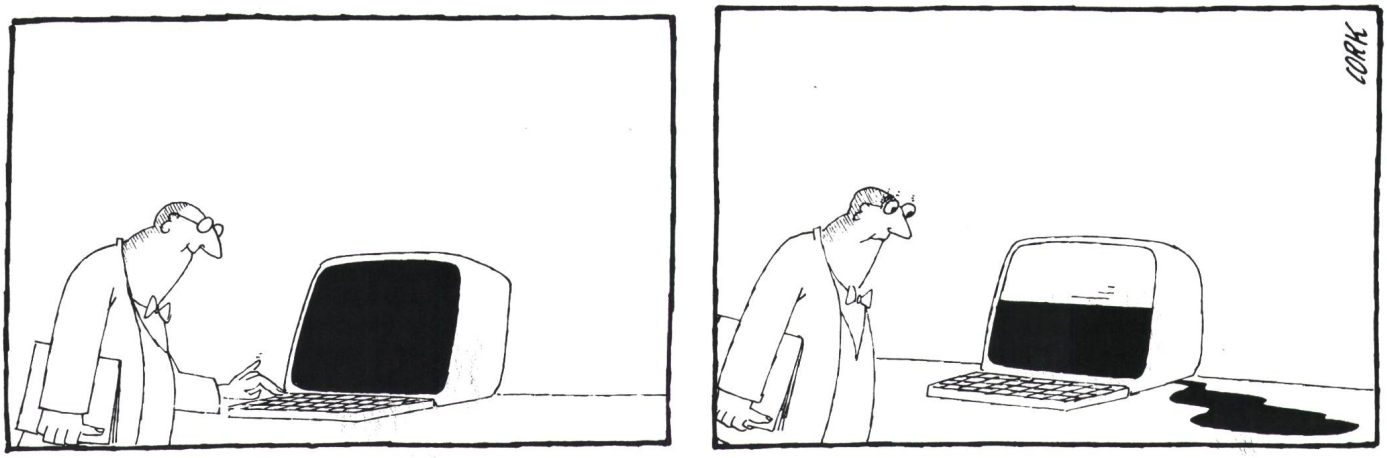
Zumtobel präsentiert neue Lichtkonzepte
Eine Reihe von lichttechnischen Innovationen präsentiert die Zumtobel AG. Darunter befinden sich:

- ein komplett überarbeitetes und erweitertes Rastereinbauleuchtenprogramm, das sich universell für alle sichtbaren und verdeckten Deckensysteme eignet,
- die neuartige, weltweit patentierte Bivergenzrastertechnologie für hochwertige Spiegelrasterleuchten,
- Einbauleuchten, die speziell für die Beleuchtungserneuerung entwickelt wurden, um teure Modifikationen auszuschliessen,
- Prolite, ein umfassendes Programm für die Architekturbeleuchtung, welches sowohl rechteckige als auch runde und elliptische Profile beinhaltet,



Mirel-Einbauleuchten

- das Elgaductprogramm an licht- und medizintechnischen Versorgungseinheiten für Spitäler,
- das universelle elektronische Vorschaltgerät PC – Power Control für Argon- und Kryptonlampen.

Unter dem Begriff Cophos PC 3.2 macht Zumtobel dem Planungsbüro eine auf dem neuesten Stand befindliche Software für die computerunterstützte Beleuchtungsplanung mit Personal-Computern zugänglich.

Ergänzend dazu zeigt Zumtobel sogenannte Cophographien; das heisst dreidimensionale Computergraphiken, die den räumlichen Eindruck einer geplanten Beleuchtungsanlage realistisch wiedergeben.