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: 74 (1983)

Heft: 17

Rubrik: Ineltec / Swissdata / Sama 1983 : Standbesprechungen von Mitgliedern des SEV

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: 09.12.2025

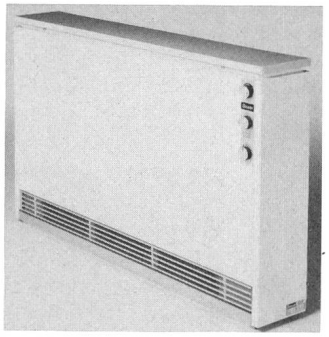
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ineltec / Swissdata / Sama 1983
Standbesprechungen von Mitgliedern des SEV

	Seite
Accum AG, 8625 Gossau	973
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich	973
Agro AG, 5502 Hunzenschwil	973
Alpha AG, 2560 Nidau	973
Amacher AG, 4123 Allschwil	973
Arn Energie-Optimierung AG, 8050 Zürich	974
Autophon AG, 4500 Solothurn	974
Bachofen AG, 8610 Uster	974
Bartec Barlian-Technik GmbH, 8953 Dietikon	975
Baumer Electric AG, 8500 Frauenfeld	975
BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden	975
BBC Normelec, 8953 Dietikon	976
Bosch, Robert, AG, 8021 Zürich	976
Brüel & Kjær (Schweiz) AG, 8180 Bülach	976
Burndy Elektra AG, 8304 Wallisellen	977
Cellpack AG, 5610 Wohlen	977
CGE Alsthom (Suisse) SA, 8803 Rüschlikon	977
Christ, Theodor AG, 4147 Aesch	977
CMC Carl Maier+Cie. AG, 8201 Schaffhausen	978
Comat AG, 3076 Worb	978
Condensateurs Fribourg S.A., 1700 Fribourg	978
Condis SA, 1711 Rossens	979
Contelec SA, 2503 Biel	979
Contraves AG, 8052 Zürich	979
Datacare AG, 9500 Wil	980
Dätwyler AG, 6460 Altdorf	980
Dewald AG, 8038 Zürich	980
Digicomp AG, 8003 Zürich	981
Digitrade AG, 2501 Biel	981
Du Pont de Nemours International S.A., 1211 Genève 24	981
Dür, O. AG, 8056 Zürich	981
Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich	981
EHB Aktiengesellschaft, 4153 Reinach	982
Electro Bauer AG, 4002 Basel	982
Elektro-Apparatebau Olten AG, 4601 Olten	982
Elektron AG, 8804 Au	982
Elesta AG, 7310 Bad Ragaz	983
Elmes Staub+Co. AG, 8805 Richterswil	983
EME AG Zürich, 8123 Ebmatingen	983
Endress+Hauser AG, 4153 Reinach	984
Fabrimex AG, 8032 Zürich	984
Favag SA, 2000 Neuchâtel	984
Feller AG, 8810 Horgen	985
Festo AG, 8953 Dietikon	985
Fribos AG, 4133 Pratteln	985
Fuchs-Bamert, R., 8834 Schindellegi	985
Gavazzi, Carlo, AG, 8026 Zürich	986
Geisser, Carl & Co., 8117 Fällanden	986
Gfeller AG, 3018 Bern	986
Ghielmetti AG, 4501 Solothurn	986
Groupement de l'électronique de Suisse occidentale (GESO), 1001 Lausanne	987
Gutekunst, H.P., 4144 Arlesheim	987
Gutor AG, 5430 Wettingen	987
Harting Elektronik AG, 8603 Schwerzenbach	988
Hasler AG, 3000 Bern 14	988
Hauri, Max, AG, 9220 Bischofszell	988
Helios AG, 4106 Therwil	989
Henapot AG, 6314 Unterägeri	989
Herren Electronics AG, 6300 Zug	989
Hewlett-Packard (Schweiz) AG, 8967 Widen	989
HMT Microelectronic AG, 2555 Brügg	990
Honeywell AG, 8030 Zürich	990
Huber+Suhner AG, 8630 Pfäffikon	990
IBM Schweiz, 8022 Zürich	990
IFM Electronic AG, 4626 Niederbuchsiten	991
Imag Aktiengesellschaft, 4142 Münchenstein	991
Ineltro AG, 8953 Dietikon	991
Invertag AG, 8702 Zollikon	991
Invertomatic AG, 6595 Riazzino/Locarno	991
Jaquet AG, 4009 Basel	992
Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg	992
Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur	993
Klöckner-Moeller AG, 8307 Effretikon	993
Kromberg & Schubert AG, 6312 Steinhausen	993
Kummler+Matter AG, 8048 Zürich	993
Kupferdraht-Isolierwerk AG, 5103 Wildegg	993
Lapp AG, 8335 Hittnau	993
Leclanché SA, 1400 Yverdon	993
LGZ Landis & Gyr Zug AG, 6301 Zug	994
Limitor AG, 8340 Hinwil	994
Lüthy, J.P., 8050 Zürich	994
3M (Schweiz) AG, 8021 Zürich	995
Marbag AG, 5712 Beinwil a. See	995
Matter, Ulrich, AG, 5610 Wohlen	995
Mauell, H., AG, 8050 Zürich	996
Meierhofer, Hans, Schilderfabrik AG, 5507 Mellingen	996
Micro-Electric AG, 8052 Zürich	996
Mobil-Werke U. Frei AG, 9442 Berneck	996
Modulator SA, 3097 Liebefeld	997
Moor W., AG, 8105 Regensdorf	997
Moser-Glaser & Co. AG, 4132 Muttenz	997
Peyer, Siegfried, AG, 8832 Wollerau	997
Pfiffner, Emil & Co., Aktiengesellschaft, 5042 Hirschthal	998
Philips AG, 8027 Zürich	998
Porzellanfabrik Langenthal AG, 4900 Langenthal	998
Pro Elektra AG, 9500 Wil	999
Radio Schweiz AG, 3000 Bern 14	999
Rauscher & Stöcklin AG, 4450 Sissach	999
Regent Beleuchtungskörper AG, 4018 Basel	999
Reichle+De Massari AG, 8622 Wetzikon	1000
Remtec AG, 8754 Netstal	1000
Rittmeyer, Franz, AG, 6300 Zug	1000
Rohrfabrik Rüschlikon AG, 8803 Rüschlikon	1001
Roschi Telecommunication AG, 3000 Bern 31	1001
SAB Nife (Suisse) SA, 5610 Wohlen	1001
S.A. des Câbleries & Tréfileries de Cossonay, 1305 Cossonay-Gare	1001
Sauber + Gisin AG, 8340 Hinwil	1001
Sauer-SDS-Relais AG, 8049 Zürich	1002
Schaffner Elektronik AG, 4708 Luterbach	984
Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich	1002
Schoch Electronics AG, 8105 Regensdorf	1002
Schori, E., AG, 3018 Bern	1002
Schurter, H., AG, 6002 Luzern	1003
Sefag AG, 6102 Malters	1003
Selectron Lyss AG, 3250 Lyss	1004
Sick, Erwin, AG, 6362 Stansstad	1004
Sicovend AG, 8304 Wallisellen	1004
Siedle Electric AG, 4053 Basel	1005
Siemens-Albis AG, 8047 Zürich	1005
Socem AG, 8036 Zürich	1005
Sodeco-Saia AG, 3280 Murten	1006
Soudag AG, 8050 Zürich	1006
Sprecher+Schuh AG, 5000 Aarau	1006
Standard Telephon und Radio AG, 8027 Zürich	1007
Starkstrom-Elektronik AG, 5430 Wettingen	1007
Steiner+Steiner AG, 4051 Basel	1007
Studer, Draht- und Kabelwerke AG, 4658 Däniken	1007
Suhner, Otto, AG, 5200 Brugg	1007
Summerer H.C., AG, 8033 Zürich	1008
Systronic AG, 2503 Biel	1008
Telemecanique AG, 3098 Köniz	1008
Thurnherr, Gebr. AG, 4015 Basel	1009
Traco-Electronic AG, 8027 Zürich	1009
Trafag AG, 8708 Männedorf	1009
Translumen SA, 1004 Lausanne	1009
Transmetra AG, 8203 Schaffhausen	1010
Trasfor S.A., 6981 Molinazzo di Monteggio	1010
Tschudin & Heid AG, 4153 Reinach	1010
Vogt AG, 4654 Lostorf	1011
Wago Contact SA, 1564 Domdidier	1011
Wandel & Goltermann (Schweiz) AG, 3000 Bern 25	1011
Weber AG, 6020 Emmenbrücke	1011
Widmer, A., AG, AWAG, 8036 Zürich	1012
Winterhalter, Bruno, AG, 9000 St. Gallen	1012
WISAR, Wyser+Anliker, 8052 Zürich	1012
Witmer, Dr. K., Elektronik, 8703 Erlenbach	1013
Woertz, Oskar, Fabrik elektrotechnischer Artikel, 4002 Basel	1013
Zettler AG, 8752 Näfels	1013
Zumtobel AG, Beleuchtungstechnik, 8153 Rümlang	1014

Accum AG, 8625 Gossau
Stand 51.545

Warmwasserbereitung: Die Firma verwendet einen neuen Korrosionsschutz mit polyamidbeschichtetem Stahl als Kesselmaterial. Porenfreie Oberfläche, daher keine Schutzanode notwendig. Isolation aus Polyurethan-Hartschaum: bis 30% kleinere Wärmeverluste. Keramische Heizelemente in Schutzrohren aus CrNiMo-Stahl: jederzeit austauschbar ohne Entleerung des Speichers.



Speichergerät Accutherm

Elektroheizung: Die Einzelspeichergeräte enthalten eine neue Steuerung mit einem Mikroprozessor, welcher die Auf- und Entladung im Gerät genauer und wirtschaftlicher regelt. Durch die eingebaute Fehlerdiagnose werden die Servicekosten reduziert. Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Kommando- und Steuersignale von einem Zentralsteuergerät über eine Eindraht-Leitung auf die Speichergeräte einzuspeisen.

Der Warmwasser-Zentralspeicher Accumat stellt ein kompaktes, fertig verrohrtes, verdrahtetes und im Werk geprüftes System dar. Es eignet sich vor allem für Niedertemperatur-Heizsysteme. Die Einspeisung von Energie aus alternativen Systemen kann direkt über vorhandene Stutzen oder über einen Wärmeaustauscher erfolgen.

Vor allem für Umbauten oder bestehende Bauten mit knappen Platzverhältnissen eignet sich der Feststoff-Zentralspeicher ZKW 18 kompakt. Als Fussboden-Heizsystem mit Heizmatten für Direkt- oder Speicherheizung hat der Aussteller die Einzelvertretung in der Schweiz übernommen. Neu werden Rippenrohr-Heizkörper, geeignet für Nebenräume, in rostfreiem Material hergestellt.

Accumulatoren-Fabrik Oerlikon, 8050 Zürich
Stand 3.521

Die Accumulatoren-Fabrik Oerlikon und die Plus AG zeigen unter ihrer neuen gemeinsamen Marke +plus oerlikon ihr weitgefächertes Produktesortiment auf dem Gebiet der gesicherten Stromversorgung.

- stationäre Bleibatterien für jeden Anwendungsbereich
- Nickel-Cadmium-Batterien
- Ladegleichrichter für alle Applikationsarten
- Wechselrichter und komplette Notstromanlagen

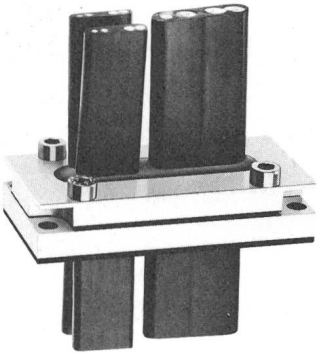
Als interessante Sortimentserweiterung im Batteriesektor werden Bleibatterien der Typenreihe HCG gezeigt, eingebaut in verschweisste Blockkasten aus durchscheinendem Kunststoff. Diese Batterien sind wartungsarm, bei Ausrüstung mit Rekombinator-Stopfen längere Zeit sogar wartungsfrei. Sie zeichnen sich auch aus durch eine hohe Leistungsdichte: durch den geringen Platzbedarf eignen sie sich deshalb für USV-Kompaktanlagen.

Nickel-Cadmium-Batterien der neu entwickelten Typenreihe VP erfüllen die höchsten Anforderungen der Anwendungsbereiche Eisenbahn und Schiffahrt.

Im Bereich Ladetechnik stellt die Firma eine neue Generation transistorisierter Lade- und Stromversorgungsgeräte vor. Gegenüber der bisher üblichen Bauweise wurden Wirkungsgradverbesserungen bis ca. 40% und eine Volumenverminderung bis Faktor 4 erreicht. An weiteren Apparatemustern zeigt die Firma ihre Stärke in den exakt den jeweiligen Kundenbedürfnissen angepassten Lösungen.

Agro AG, 5502 Hunzenschwil
Stand 51.461

Die Firma präsentiert als Neuheit eine *Universal-Flachkabeleinführung.* Neue Technologien im Flachkabelbereich haben zu unterschiedlichen Abmessungen und Formen geführt. Das Angebot an geeigneten Kabelhalterungen und -verschraubungen konnte damit vielfach nicht mehr mithalten. Um den erhöhten Ansprüchen gerecht zu werden, wurde eine Flachkabel-Typenreihe entwickelt, die den vielfältigsten Anforderungen angepasst wurde und mit einem einzigen Grundmodell verschiedene Ausführungen serienmässig abdecken kann.

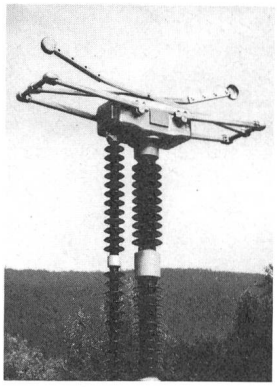


Universal-Flachkabeleinführung

Diese Verschraubung ist für vertikalen sowie horizontalen Einbau geeignet und kann bei praktisch allen Flanschausführungen verwendet werden. Ihr Einsatzbereich erstreckt sich auf Kran-Lift-Förderanlagen, Spezialmaschinen aller Art, Durchgänge in Brüstungskanälen, Durchführungen von spannungsführenden Kupferschienen oder im Erdleiterbereich. Bei der Montage ist es unerheblich, in welcher Reihenfolge die Kabel eingeführt werden; auch der nachträgliche Einbau bei freiem Platz ist jederzeit möglich. Dabei lassen sich problemlos flache Kabel in verschiedenen Breiten und Dicken ebensogut zusammenfassen, wie sich Flachkabel mit Rundkabeln kombinieren lassen. Bei einzelnen Anlagen oder bei Unterhalts- und Reparaturarbeiten können die Klemm- und Dichtungseinsätze ohne grossen Aufwand an Ort und Stelle auf die erforderlichen Masse zugeschnitten werden.

Alpha AG, 2560 Nidau
Stand 5.225

Die Firma hat ihre Spannungsreihe der Scherentrenner nach unten erweitert.



Scherentrenner Typ TFPK 145 256

Neu im Programm sind Scherentrenner der bekannten TFP-Reihe für Spannungen 123 und 145 kV, für Stromstärken bis zu 2500 A. Auch der 170-kV-Pantograph ist nun zusätzlich zur 4000-A-Ausführung in einer kostengünstigeren Variante für 2500 A erhältlich. Die Firma zeigt einen neuentwickelten Scherentrenner für 145 kV sowie einen Scherentrenner mit Doppelschere für 245 kV. Als Spezialfirma für Mittelspannungs-Freileitungsschalter zeigt sie ebenfalls einige Details aus diesem Bereich.

Amacher AG, 4123 Allschwil
Stand 51.435

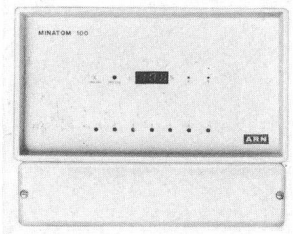
Die Firma zeigt als Neuheiten an gewohnter Stelle 3fach- und 2fach-Steckdosen in Nassausführung für Aufputz-, Unterputz- und Einbaumontage. In der Grösse I wurde dank einer ausgeklügelten Konstruktion die erste Dreifachsteckdose 3 × Typ 13 und eine Zweifachsteckdose mit 1 × Typ 15 und 1 × Typ 13 entwickelt. Daneben verfügt Amacher auch über ein Schalter-, Impulskontakt- und Signallampenprogramm in Nassausführung in einem modernen Design, alle Apparate mit steckbaren Anschlüssen. Schalter Grösse I u.a. in Schema 3 + 3 sind ebenfalls lieferbar.

Weiter zeigt die Firma ihr grosses Sortiment an Apparaten für Einbau und Kanäle. Selbstverständlich wird auch das immer beliebtere Grossflächen-Schalter- und Steckdosenprogramm präsentiert.

«Holz isch heimelig». Amacher hat heute das dazu passende Schalter- und Steckdosenprogramm. Das neue Einbau-Schalter- und Steckdosenprogramm in Rustikalbraun, Plattengrösse 60×60 mm, ist ebenfalls eine Neuheit. Es umfasst Schalter, Steckdosen, Lichtregler, Storenschalter, Radio/TV-Steckdosen usw. Die Anwendungsgebiete sind vor allem in Chalets, Wohnwagen und getäferten Räumen sowie für Möbel-Einbau und Holztrennwände.

Arn Energie-Optimierung AG, 8050 Zürich
Stand 5.223

Den Schwerpunkt der Ausstellung bilden die weiterentwickelten Proportional-Integral-Differenz-Regelgeräte. Mit diesen PID-Reglern wird die elektrische unregelmässige Bezugsenergie zur Bandenergie geformt. Die Geräte sind programmierbar und messen, überwachen und regeln die Leistung. Sie arbeiten autonom und müssen nicht mit dem Spitzenlastzähler gekoppelt werden. Sie stehen den Kunden in verschiedenen Ausführungsvarianten zur Verfügung.



Minatom 100, Netzspitzenlast-Mess- und -Regelgerät

Neu ist der Spitzenlast-Leistungs-Regler Minatom 2000, der mit den modernsten Methoden der Software-Produktion programmiert ist. Die Einstellung der Regelparameter kann über die im Gerät eingebaute Tastatur erfolgen. Die Werte werden netzausfallsicher gespeichert. Die Veränderung der Regelparameter wird über ein Passwort gegen unqualifizierte Bedienung gesichert. Der eingebaute Monitor hat Vollgraphik-Eigenschaften, um die Betriebsdaten laufend grafisch darzustellen. Die Programmierung von Signalverknüpfungen basiert auf der Technik einer freiprogrammierbaren Steuerung. Die Programmiersprache beschreibt den steuerungstechnischen Funktionsablauf in einer für den Anwender aus der Relaistechnik bekannten Form (Klartext).

Aus der *Software-Produktion* werden präsentiert: Multitasking-Betriebssystem, C-Compiler sowie Standard-Programm-Module.

Blindstrom-Kompensations-Anlagen: Auf diesem Sektor werden Anlagen mit optimalen Sicherheitseinrichtungen gezeigt. Kleinste Abmessungen der Leistungs-Kondensatoren mit internen Schutzeinrichtungen und umweltfreundlichem Imprägniermittel. Der elektronische Blindleistungsregler in der bekannten Kreisregelungs-Ausführung wird ebenfalls vorgestellt.

Autophon AG, 4500 Solothurn
Stand 1.371

An diesem Stand liegt der Akzent auf drei Neuheiten:

Hochleistungs-Fernkopierer Panafax UF 800: Mit 9600 bit/s kann dieser kompakte Fernkopierer eine A4-Seite in 20 s übertragen und arbeitet damit schneller als ein gewöhnlicher CCITT G3-Apparat. Ein weiterer Vorzug ist die 16stufige Grautonskala, mit der selbst Fotos in bester Qualität übermittelt werden. Jedermann kann den Panafax ohne Anlernen sofort bedienen. Dank dem thermischen Druckersystem entfällt das Nachfüllen von Toner, Entwickler usw. Das Gerät kann sowohl im Telefonnetz als auch in den kommenden digitalen Datennetzen eingesetzt werden (Schnittstellen V24, X21). Eine Reihe von Vorkehrungen sorgt dafür, dass Dokumente nicht in falsche Hände geraten können: An der aufleuchtenden Identifikationsnummer beim Sendegerät kann man prüfen, ob man den richtigen Empfänger gewählt hat. Abrufen von eingelegten Dokumenten aus einem unbedienten Sendegerät (Polling) kann nur, wer dafür vorgesehen ist. Vertrauliche Stellen in einem Schriftstück können für die Übertragung unterdrückt werden. Nebst Sicherheit garantiert der Panafax UF 800 auch Ordnung: Auf jede Kopie druckt er oben Datum, Zeit, ID-Code und Seitenzahl. Automatisch erstellt er über alle seine Aktivitäten ein Journal.

Tastentelefon mit Gebührenanzeiger: Der eingebaute Gebührenanzeiger im neuen Telefon TS 70 GE zeigt die Taxen des laufenden Gespräches. Der Apparat ist überall da angezeigt, wo Gespräche gleich beglichen werden müssen. Er dient auch allen, die kostenbewusster telefonieren wollen. Wird der Hörer aufgelegt, bleibt die Anzeige noch etwa 35 s erhalten.

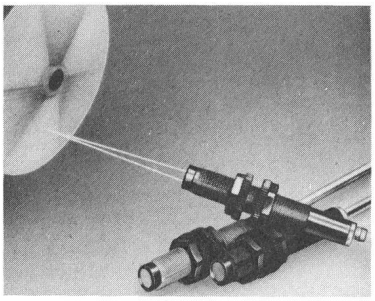
Schneller Fernkopierer Panafax UF 800 (nach einer übermittelten Aufnahme)

Kompaktes Mobilfunkgerät Radiovox 155: Das Gerät verfügt über einen Frequenzsynthesizer für bis zu 16 Simplex- oder Semiduplexkanäle und findet dank seinen geringen Abmessungen in jedem Autoradiofach Platz. Mit verschiedenen Frontteilen, die auch abgesetzt montierbar sind, kommt man den individuellen Kundenwünschen entgegen. Dank hohem technischem Aufwand kann das Gerät mit allen heute verbreiteten Selektivrufsystemen, auch in Kombination, ausgestattet werden.

Bachofen AG, 8610 Uster
Stand 1.301 und 1.517

Eine ausgesprochene Messeneuheit bildet der kleine Balluff-Opto-Näherungsschalter M12×1 mit eingebautem Elektronikteil und Ausgangsverstärker. Der Ansprechbereich beträgt je nach Beschaffenheit des reflektierenden Materials bis 200 mm. Die Verwendung eines Reflektors ermöglicht einen Ansprechbereich bis zu 1000 mm.

Der erstmals in der Schweiz gezeigte Dart-Durchfluss-Computer zeichnet sich durch seine einfache Programmierbarkeit aus. Er ist der geeignete Rechner für Energiemessungen mit Annubar-Messfühlern, Messblenden, Venturi, Vortex usw.



Optoelektronische Näherungsschalter M12×1

Ebenfalls wird die modulare Kleinsteuerung Ormon-Sysmac-S6 erstmals in der Schweiz vorgestellt. Sie deckt den Bereich von 20 bis 64 Ein-/Ausgängen ab und ist äusserst preiswert. 4 Typen von Grundeinheiten, 5 Typen von Ein-/Ausgangs-Einheiten und die Programmierperipherie stellen sicher, dass die Steuerung sowohl die Bedürfnisse des OEM-Kunden wie auch diejenigen des Endverbrauchers abdeckt.

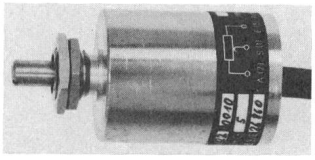
Leine & Linde AB (S) ist vertreten mit optoelektronischen Gebern zur Erfassung von Längen und Winkeln und zum sicheren und präzisen Positionieren; es handelt sich um Linearmesssysteme inkremental, die vorwiegend als direkte Messsysteme an CNC-Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren, Messeinrichtungen usw. verwendet werden.

Simplana-Bachofen AG, ein Spezialist der elektronischen und mechanischen Antriebstechnik, zeigt als grosse Messeneuheit die Umrichterreihe Typ 750. In Ergänzung zu der seit Jahren bewährten Transistor-Umrichterreihe Typ 740, im Leistungsbereich bis 4 kW, handelt es sich bei der Reihe 750 um einen Vorstoss in die Leistungsbereiche bis 18 kW. Im Leistungsteil finden GTO-Thyristoren Verwendung, die hohe Betriebsspannungen bei reduziertem Steueraufwand zulassen.

Am Stand 301 wird das vielseitige optoelektronische Programm von Grieshaber gezeigt, u.a. optoelektronische Näherungsschalter mit Sende- und Empfangsgerät in einem Gehäuse von kleinem Durchmesser M18×1, mit grossem Arbeitsbereich bis 250 mm und sehr hoher Schaltfrequenz.

Bartec Barlian-Technik GmbH, 8953 Dietikon
Stand 51.251

Die Firma stellt aus ihrer Herstellungs-Palette die Bereiche *Explosionsschutz, Medienschutz, Thermotechnik* und *Kunststofftechnik* näher vor. Sämtliche Produkte werden zum erstenmal an einer Messe in der Schweiz ausgestellt. Die Neuerungen betreffen vor allem Fortschritte in bezug auf Bauform, Grösse und Gewicht von Geräten für explosionsgefährdete Bereiche. Erwähnenswert sind speziell die mediensicheren Bauteile, Geräte und Systeme. Als mediensicher werden Produkte bezeichnet, die für extreme Umweltbedingungen entwickelt wurden; z.B. für extreme Temperaturen, für hohe Drücke bzw. Vakuum, für den Einsatz im Zusammenhang mit Ölen, aggressiven Chemikalien, Schmutz und Nässe, zur Verwendung in Kraftwerken usw. Nicht zu vergessen sind im Gebiet Thermotechnik die Thermorelais, Zeitschalter, Türverriegler und Thermostate und in der Kunststofftechnik die verschiedenen Gehäuse und Giessharze, die bestimmt Interesse finden werden.



Explosionsgeschütztes Mini-Potentiometer in druckfester Kapselung EEx d

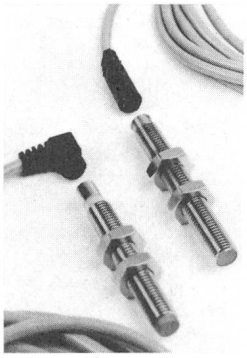
Als weiterer Schwerpunkt ist der Bereich *elektrische Beheizung*, in explosionsgeschützter und normaler Industrie-Ausführung, zu nennen. Hier bietet die Firma ein umfassendes Programm an Komponenten, was gestattet, praktisch sämtliche Probleme im Zusammenhang mit Rohrbegleit-Heizungen, Behälter-, Bunker-, Silo-, Instrumenten-, Dachrinnen- und Freiflächen-Beheizungen zu lösen.

Baumer Electric AG, 8500 Frauenfeld
Stand 1.418

Die zahlreichen Neuheiten an diesem Stand stehen unter dem Motto «Näherungsschalter nach individueller Kundenspezifikation». Im Vordergrund der Konstruktionsphilosophie steht dabei die Beweglichkeit in der individuellen Anpassung an Kundenspezifikationen sowie, dank der Eigenfabrikation, ein rasches Reagieren auf neue Anforderungen des Marktes.

Zu den Neuheiten im Fabrikationsprogramm zählen vorweg die kleinsten heute erhältlichen photoelektrischen Näherungsschalter FKA 12.24.xx mit eingebautem Kabelverstärker. Kurzschluss und verpolungsfest ausgeführt, beträgt der einstellbare Schaltabstand trotz kleiner Baugrösse 100 mm.

Die kompakten fotoelektrischen Näherungsschalter im M12-Metallgehäuse FZA



Miniaturstecker S8/S9 für Kleinstschalter

12.24.xx haben einen Durchmesser von 12 mm bei einer Länge von 75 mm. Sender, Empfänger und Verstärker sind kompakt in einem vernickelten Messinggehäuse untergebracht. Für den Betrieb an Gleich- und Wechselspannung wurde der mit Lichtleitern kombinierbare photoelektrische Näherungsschalter Typ FZA 18.24.xx im M18×1-Gehäuse entwickelt. Zur Lösung von Messproblemen mit unterschiedlich grossem Schaltabstand dient der photoelektrische Näherungsschalter FZA 30. Sein individuell einstellbarer Schaltabstand: 200...1200 mm. Im Kunststoffgehäuse nach DIN 43 694 sind die photoelektrischen Näherungsschalter FZD 40 untergebracht. Ihr einstellbarer Schaltabstand reicht bis 2,5 m. Sowohl beim AC- als auch DC-Typ können dank dem grossen Spannungsbereich Zähler, Relais oder elektronische Schaltungen direkt gesteuert werden.

Die photoelektrischen Näherungsschalter FVD/FVC 40 sind als Reflextaster mit Lichtleiter bis 60 mm Schaltabstand oder Lichtschranke mit Lichtleiter bis 250 mm Schaltabstand ausgerüstet.

Mit dem Miniaturstecker S8/S9 wurde eine Steckerneuheit für Kleinstschalter entwickelt. In ein formschönes Gehäuse verpackt, erlauben seine Mini-Dimensionen eine platzsparende, einfache Montage und Demontage. Voll integriert sind die typischen Steckervorteile, wie z.B. Austauschbarkeit des Initiators, keine Neuverlegung des Kabels beim Auswechseln des Initiators usw.

Mit seiner individuell ausrichtbaren aktiven Fläche ist der induktive Näherungsschalter IFF 40 eine weitere Neuheit, welche das umfassende Programm nach oben abrundet.

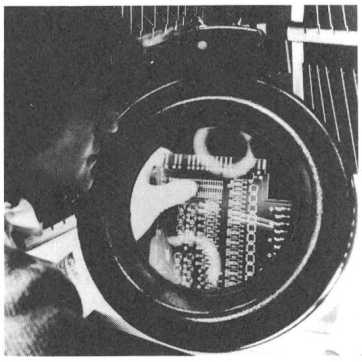
BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie, 5401 Baden
Stand 3.321

Aus dem breiten Spektrum dieser Firma sollen vier Neuheiten kurz vorgestellt werden:

Funkenstreckenlose Überspannungsableiter: Bei diesen Ableitern bestehen die Aktivteile aus nichtlinearen Widerständen, die nun in der Schweiz erstmals in einem grosstechnologischen Verfahren hergestellt werden. Ihre starke Nichtlinearität gestattet es, solche Widerstände zwischen Phase und Erde eines Hochspannungsnetzes zu schalten. Die Metalloxidwiderstände, deren Hauptbestandteil aus Zinkoxid besteht, sind seit Jahren bekannt. Ihre grosse Bedeutung beruht darauf, dass sie halbleiterähnliche Eigenschaften aufweisen, aber in Keramiktechnologie hergestellt werden. Es ist ferner möglich, solche Widerstände parallel zu schalten. BBC zeigt Überspannungsableiter der Reihe MWL für Netze bis etwa 400 kV Betriebsspannung.

Anforderungsgerechte *Niederspannungs-Schaltanlagen-Systeme:* Zuverlässigkeit, Personensicherheit und Wirtschaftlichkeit stehen bei der Auslegung dieser Anlagen im Vordergrund. Heute steht ein umfassendes Programm modular aufgebauter Schaltfelder für alle Bedarfsfälle, wie Energieverteilung, Motor-Control-Centre, Elektronik usw. zur Verfügung (MNS-Einschubtechnik).

Für lokale Computer-Netzwerke wird mit dem *BBC-Partnerbus* ein Kommunikationssystem vorgestellt, welches sich durch hohe Verfügbarkeit, Datenintegrität und Effizienz sowie durch ereignisorientierten Datentransfer auszeichnet. Sämtliche vitalen Steuer- und Kontrollfunktionen der Datenübertragung sind demokratisch auf alle angeschlossenen Rechner (Partner) verteilt. Der BBC-Partnerbus eignet sich für die verschiedensten Aufgaben, welche an Übertragungssysteme gestellt werden. Er ist vor allem für den Einsatz in der Prozessleittechnik, d.h. für Echtzeitsysteme konzipiert und kann folglich auch für Büroautomationsaufgaben verwendet werden. Bis zu 32 (Prozess-)Rechner sind auf einer Länge von 500 m über entsprechende Kommunikationseinheiten an das zweiadrige Buskabel anschliessbar.



Visuelle Leiterbildkontrolle von durchkontaktierten Leiterplatten in Volladditivtechnik

Mit den *durchkontaktierten Leiterplatten in Volladditivtechnik* (electroless cooper plaiting) bringt BBC Brown Boveri qualitativ hochwertiges Material auf den Markt. Das Verfahren (chemischer Kupferaufbau in Volladditivtechnik) weist verschiedene Vorteile auf:

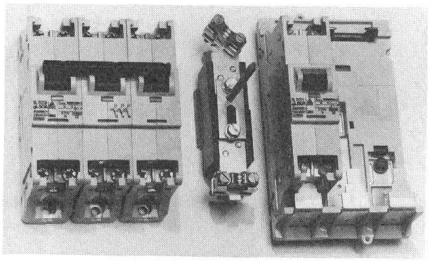
- Lötstopmaskendruck direkt auf Kupfer (keine Orangenhautbildung)
- Leiterbahnbreiten bis 100 µm, da keine Unterätzung der Flanken
- bessere Lötergebnisse und grössere Lötgeschwindigkeit dank chemischem Kupfer und partieller Heissluftverzinnung

- absolute Verhinderung von Zinnbrücken auf der Elementseite dank Lötstopvollmaske.

Im weiteren umfasst das Angebot das Erstellen von Printlayouts und Filmvorlagen mittels CAD sowie die automatische Bestückung von IC und Axialkomponenten inkl. elektronische Funktionsprüfung des fertigen Leiterplattenmoduls.

BBC Normelec, 8953 Dietikon
Stand 51.341

Unter dem Motto «von der Quelle zum Verbraucher» präsentiert die Firma eindrücklich den modernen Energiefluss vom Transformator bis zur Steckdose. Sie ist in der Lage, die gesamte Palette von Niederspannungsgeräten von der Hauptverteilung bis zur Hausinstallation anzubieten.



Stotz-Hauptsicherungsautomat, anstelle von Schmelzsicherungen

SACE-Leistungsschalter: Der erste Schritt zur sicherungslosen Hauptverteilung sind die Leistungsschalter der Reihe Novomax G2 bis G5 für Nennströme bis 5000 A mit Abschaltvermögen bis 100 kA eff. Sie lassen sich universell einsetzen als Transformatoren-Sekundärschalter mit selektiver Verzögerung, als Kuppelschalter, als Abgangsschalter für Motor- und Leitungsschutz, als Generator-Hauptschalter. Weitere Typenreihen sind die Begrenzungsschalter Limitor mit extrem hohem Abschaltvermögen (bis 200 kA eff.) sowie die Kompakt-Leistungsschalter Modul.

Bei den *Industriekomponenten und Gebäudeinstallationen* ist der neue Stotz-Hauptsicherungsautomat S700 besonders zu erwähnen. Die Selektivität wird unabhängig vom Nennstrom gewährleistet. Der Kurzschlussstromauslöser des S700 spricht an, sobald der Kurzschlussstrom der Stotz-Sicherungsautomaten überschritten wird. Mit der Wahl des Nennstromes wird die Leistung begrenzt, über die der Abnehmer dauernd verfügen kann. Nennstromstärken 20...100 A

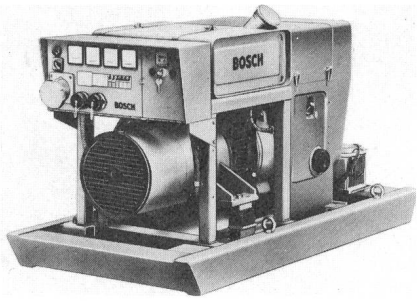
Die neue Schützreihe B mit Thermorelais T, zum Schalten von 4...200 kW Leistung, in moderner Blockbauweise lässt sich in allen Kombinationen mit elektronischen und mechanischen Industrierelais anwenden.

Im *Ex-Materialbereich* wird das neuartige Steckersystem mit selbstreinigenden Lamellenkontakten gezeigt, (Stecker, Trafostecker, Wandsteckdosen, Flanschsteckdosen, Kupplungen). In einem besonderen Ausstellungswagen vor dem Eingang zur Halle 1 sind alle Neuheiten auf dem Gebiete der Exe-Geräte ausgestellt.

Robert Bosch AG, 8021 Zürich
Stand 1.065, 1.161 und 4.201

Die Firma stellt an drei Ständen aus: Stand 1.065 Automatisierung, Steuerungen, Druckluftwerkzeuge; Stand 1.161 Nachrichtentechnik, Prüfsysteme für die Industrie; Stand 4.201 Notstromanlagen, Stromerzeuger, Notlicht. Einige wichtige Neuheiten seien im folgenden erwähnt.

Leitsystem für flexible Fertigung: Das DNC-(Direct Numercial System)Leitsystem LS 7200 bildet einen wichtigen Baustein im LS 7000-Konzept zur flexiblen automatisierten Fertigung. Aufgabe eines solchen Fertigungs-Leitsystems ist neben der NC-Programmverwaltung und -verteilung die Steuerung von Betriebsmitteln (Werkzeugmaschinen usw.) sowie die Erfassung, Auswertung und Protokollierung von Produktions- und Maschinendaten. Die Erstellung und Verwaltung von Lochstreifen ist nicht mehr erforderlich. Auf die gespeicherten NC-Programme kann im Echtzeitmodus zugegriffen werden. Der Anwender kann sich so jederzeit wichtige Statistiken ausgeben lassen. Die sichere Datenübertragung erfolgt entweder sternförmig oder über den Bosch-Anlagen-Bus, der vor allem dann eingesetzt wird, wenn grössere Entfernungen (bis 1200 m ohne Verstärker) zu überbrücken und umfangreiche NC-Programme zu übertragen sind.



Diesel-Stromerzeuger DDOD 20 G mit Silent-Pack-Schalldämpfung

Umrichtersysteme zur Drehzahlverstellung von Norm-Asynchronmotoren: Eine Umrichter-Grundeinheit besteht immer aus einem Versorgungsmodul zur Erzeugung der Zwischenkreisspannung und einem Umrichtermodul zur Ansteuerung des nachgeschalteten Norm-Asynchronmotors. Das modulare Konzept ermöglicht eine sehr gute Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Anwendungsbereichs. Das gilt besonders für Mehrmotorenantriebe und beim gleichzeitigen Einsatz von bürstenlosen Vorschubantrieben der Typenreihe Servodyn. Hauptmerkmale der Umrichtersysteme 6 kVA oder 12 kVA sind: modularer Aufbau, hoher Drehzahl-Stellbereich (1:100), gute Motorausnutzung durch sinusförmige Ausgangsspannungen, einfache Inbetriebnahme und Diagnose-Anschlussmöglichkeit.

Servodyn: Diese Baureihe zeichnet sich dank der bürstenlosen Konstruktion durch völlige Wartungsfreiheit aus sowie durch hervorragende Reaktionsfähigkeit und Regelgüte. Die Servoantriebe sind gegenwärtig im Bereich von 2,5 bis 38 Nm bei unterschiedlichen Drehzahlen lieferbar. Sie werden direkt am Netz angeschlossen.

Elektromaximum-Überwachung (Emax): Mit dem kompakten Überwachungssystem LS 6330 aus dem LS 6000-Konzept stellt die Firma einen neuen Baustein für die flexible Automation vor. Neben der Ermittlung drohender Maximum-Überschreitungen im 10-s-Takt ist die Aufgabe eines solchen Emax-Systems die prioritätsgesteuerte Abschaltung von Verbrauchern, wie Druckluft, Kälteaggregate, Lüftungs- und Klimaanlagen usw. Die individuelle Abschaltzeit und Mindestlaufzeit kann damit für bis zu 20 Verbraucher gesteuert werden.

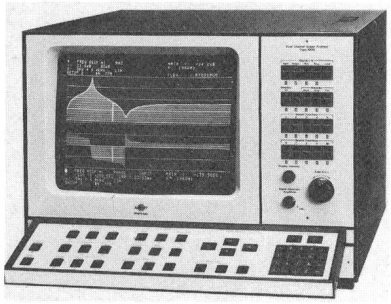
Diesel-Stromerzeuger: Die Firma kann zwei neue, bestens schallgedämpfte Diesel-Stromerzeuger mit einer Drehzahl von 3000/min vorstellen. Beide Anlagen sind mit einem zuverlässigen und luftgekühlten 4-Takt-Motor ausgerüstet. Beim DWOA 7 handelt es sich um ein rund 270 kg schweres Einphasenaggregat (7 kW) mit einer Laufzeit von etwa 5,8 h pro Tankfüllung. Die Vollast-Lautstärke beträgt bei 7 m Entfernung etwa 67 dB(A). Anwendungsgebiete: Armee, Feuerwehren, Baustellen usw. Der DDOD 20 G (16 kW) eignet sich vor allem für den Einsatz in Fabriken, Baustellen, Kliniken usw. und ist in einer Standard-, Mobil- und Stationär-Ausführung lieferbar.

Sprachspeicher- und Wiedergabesystem Spewi: Es handelt sich um ein modernes Nachrichtensystem mit adressierbarem 5-Ton-Selektivruf nach ZVEI-Norm. Dank der integrierten Digitaltechnik sind bei diesem Gerät keine mechanischen Schalter und Magnetbänder mehr erforderlich; die Übermittlung erfolgt automatisch. Bei einer maximalen Speicherkapazität von 1 min können bis zu 100 Adressen eingegeben werden. Das System eignet sich besonders für die differenzierte, stille Alarmierung über Funk oder Telefon bei Feuerwehren, Polizei und Rettungsdiensten usw. Ein weiteres Einsatzgebiet sind die Schadenmeldungen bei der automatischen Überwachung einzelner Betriebssysteme, z.B. von Abwasserreinigungsanlagen (ARA).

Brüel & Kjær (Schweiz) AG, 8180 Bülach
Stand 25.243

Die Firma zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch ihr aktuelles Messgeräteprogramm. In letzter Zeit wurden u.a. folgende Messgeräte und -systeme neu in das Verkaufsprogramm aufgenommen:

- eine komplett überarbeitete Schallpegelmesserfamilie mit Terz/Oktav- oder Oktavfilter für alle Ansprüche
- der Schallintensitätsanalysator Typ 3360
- der Bauakustikmessplatz Typ 4418
- die netzunabhängige Schallquelle Typ 4224 mit einem maximalen Schalleistungspegel von 116 dB
- der Zweikanal-FFT-Analysator Typ 2032
- das neue Stroboskop Typ 4913
- das neue Audioprüfgerät Typ 2118



Zweikanal Signalanalysator Typ 2032

- das Wärmekomfort-Messgerät nach Prof. Fanger, Typ 1212
- eine Studiomikrofonlinie

Burndy Elektra AG, 8304 Wallisellen
Stand 26.561

Die Chip Carrier-Sockel Typ QILE 68P-408 wurden für Plastik-Chip Carriers entwickelt. Die Beryllium-Kontaktfedern sind nach dem Burndy GTH-System geformt. Der 68- bzw. 84polige Carrier-Sokkel akzeptiert die handelsüblichen Plastik-Chip Carriers der Marken Texas Instruments, National Semicond, Signetics usw. Vorteile wie Polarisierungsecken, Kontaktkontrollöcher bei eingesetzten Chips sind selbstverständlich.

System 12 ist ein nach neuester Technik angewandtes Backpanel-Verdrahtungs-System für die neue Generation von Telefonzentralen. Höchste Packungsdichte war auch die Anforderung an die Stecksysteme. Die Pressfit-Linie mit drei verschiedenen Pressfitstiften, invertierte DIN 41 612-Baureihe mit gemischten Hochstromkontakten, ist ein Teil der von Burndy entwickelten Systeme.

Flexway ist ein neues Netzkabel (drei oder mehr Adern) in Flachbandausführung. Es weist eine Dicke von 0,7 mm auf und ist geeignet bis 300 V und 20 A. Der Einsatz ist vorwiegend für Grossraumbüros und nachträgliche Installationen unter dem Teppich vorgesehen.

Die Postlok-Linie (Stiftleiste) mit Raster 2,54 mm ist erhältlich von 10 bis 60 bzw. 100 Positionen, ein- oder zweireihig, in gerader oder 90°-Ausführung und natürlich mit verzinnter oder selektiv vergoldeter Plattierung. Die Belastbarkeit geht bis 1,8 A bei 20 °C. Die Stifte haben einen quadratischen Querschnitt und garantieren beste Kontaktübergabe.

Die IDC-Flachbandsteckerlinie nach MIL-C-83 503, HE10, ist eines der ausgebautesten Systeme. Es beinhaltet alle auf dem Markt gebräuchlichen Typen wie Buchsenleisten mit Bump oder Polarisierungsschlitzen, IC-Adapter, Leiterplattendirekteinlöttypen, D-Sub, Kartendirektstecker, aber auch fertig assemblierte Verbindungen. Als Neuheit gilt die dreireihige 96polige Buchsenleiste nach DIN 41 612 (Gütestufe II und III), bestückt auf Position A+C oder A+B. Das System ist kompatibel mit den hauptsächlichen Konkurrenzprodukten. Plattierungen gibt es in verzinnter und selektiv vergoldeter Ausführung.

Cellpack AG, 5610 Wohlen
Stand 5.243

Die Abteilung Elektroprodukte dieser Firma hat in enger technischer Zusammenarbeit mit der Kabelindustrie und den Elektrizitätswerken drei Kabel-Spleisstechniken entwickelt:

Die *Giessharztechnik* ist für alle Kabelarten bis 11 kV geeignet. Das Programm umfasst Verbindungsarmaturen, Abzweigarmaturen, Vertikalendverschlüsse und Stangenendverschlüsse.

Die *Schrumpftechnik* betrifft wärmeschrumpfende Rohre und Formteile aus hochwertigem vernetztem Polyolefin. Alle Formteile und diverse Typen-Reihen der Rohre sind mit einem kopolymeren Heiss-Schmelzkleber beschichtet, der nach dem Schrumpfvorgang seine flexiblen Eigenschaften beibehält.

In den Bereichen *Aufschiebetechnik* gehören aufschiebbare Mittelspannungs-Garnituren aus EPDM, bestehend aus Innenraum- und Freiluft-Endverschlüssen sowie aus Verbindungsmuffen (nur für Ausland).

Das Cellpack-Lieferprogramm wird vervollständigt durch reichhaltiges *Zubehör und Hilfsmaterialien*, insbesondere die neuen Erdüberführungsklemmen CL-6/CL-16 für Band-Schutzarmierung sowie die problemlose Kabeldurchführungs-Abdichtung Typ HE für Neu- und bestehende Anlagen

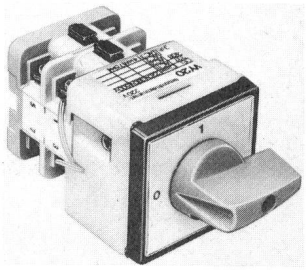
Den Schwerpunkt der Ausstellung bildet jedoch das schwerbrennbare, halogenfreie *Kabelverbindungs-System Typ Pyrocell*. Halogenfreiheit und Schutz für Menschen und Einrichtungen stehen in engem Zusammenhang. Die Pyrocell-Verbindungsmuffe zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: Flammwidrigkeit (keine Weiterleitung der Flamme im Brandfall), geringe Rauchgasentwicklung (minimale Sichtbehinderung), Halogenfreiheit (im Brandfall werden keine korrosiven und nur unbedeutende Mengen toxischer Gase abgespalten), Funktionserhalt (mindestens 20 min unter Flammeneinwirkung bei 800 °C), geringere Brandbelastung als herkömmliche Giessharz-Kabelverbindungen, keine Selbstentzündung (Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung), Strahlenbeständigkeit. Die Muffe ist deshalb speziell geeignet für Waren-, Kranken- und Hochhäuser sowie Industrie, Studios und Kraftwerke.

CGE Alsthom (Suisse) SA, 8803 Rüschlikon
Stand 5.445

An diesem Stand sind insbesondere folgende Firmen, Maschinen und Geräte vertreten:

Alsthom-Atlantique: Niederspannungsapparate Unelec. Das ganze Programm der Niederspannungs-Leistungsschalter wird gezeigt, speziell die neue Generation der *gekapselten Leistungsschalter* der Grösse 100 bis 1250 A. Die gleichen Zubehörteile können für verschiedene Grössen verwendet werden.

Atéliers de constructions électriques d'Orléans: Es werden Synchron-Brushless-Generatoren von 15 bis 10 000 kVA in verschiedenen Ausführungen ausgestellt, ihre häufigsten Anwendungen sind Dieselgruppen sowie für Gasturbinen und hydraulische Turbinen. Vom selben Werk werden auch Stabilisierungssätze und Frequenz-Umformergruppen gezeigt.



Schalter VY 20 mit Unterspannungsauslösung

Alsthom-Atlantique: Verteiltransformatoren Transunel von 25 bis 1000 kVA (Mineralöl oder synthetisches Öl) mit Integralfüllung nach internationalen Normen.

Filotex: elektrische Kabel und Drähte. Die Produktpalette dieser Firma ist auf die speziellen Anforderungen der industriellen Anwender abgestimmt.

Entréléc: Steuer- und Signalgeräte. Das breite Sortiment umfasst Universal-Drehschalter, Vielpolschalter, Schalter für Spannungsmessung, Strommessung und Leistungsmessung, Universal-Leuchtdrucktasten, Leuchttastenstreifen und Leuchttastenkombinationen, Leuchtmelder mit integriertem Taster oder Tastschalter, Meldeleuchten und Taster. Neu sind die Nockenschalter VY 10 und VY 20 mit Unterspannungsauslösung. Sie ermöglichen sowohl ein manuelles als auch ein ferngesteuertes Ausschalten eines Stromkreises. Sie schützen das Bedienungspersonal von Maschinen vor den Gefahren eines unerwarteten Wieder-Anlaufs nach einem Stromausfall.

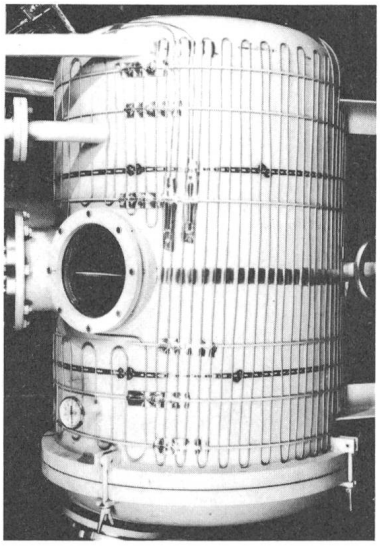
Gipéléc-Saft-Batterien: Industriebatterien und Spezialbatterien.

Christ AG, 4147 Aesch
Stand 51.321

Die Abteilung Heizung dieser Firma für Wasseraufbereitungsanlagen ist spezialisiert auf elektrische Oberflächenheizungen aller Art. Es werden insbesondere gezeigt:

- Produkte für die Beheizung im Temperaturbereich von −200 bis +800 °C.
- Produkte für die Beheizung in explosionsgefährdeten Betriebsstätten.
- Produkte für die Steuerung von Elektro-Fussboden- und Zentralspeicherheizungen sowie Freiflächenheizungen.

Das Bild zeigt die elektrische Beheizung eines Giessautoklaven mit Metallmantelwärmekabel, vor Montage der Isolation. Die Heizleistung beträgt 3×3 kW, die Betriebstemperatur 160 °C.



Elektrische Beheizung eines Giessautoklaven

Die Firma vertreibt Produkte namhafter Firmen, wie: Ispoad, BICC-Pyrotenax, BICC-General Cables und Tekmar.

CMC Carl Maier + Cie AG, 8201 Schaffhausen
Stand 3.331

Die Firma ist auf elektrische Schutz- und Schaltapparate, Systeme und Anlagenbau spezialisiert. Sie zeigt insbesondere folgende neuen Apparate und Systeme:

Sicherungslose Verteilanlagen für Nennströme bis 5000 A: Das System F für Leitungs- und Fehlerstromschutz besteht aus Installations-Apparaten mit einer Bauhöhe von 68 mm und einheitlichem Anschlusssystem für den Leitungsschutz mit dem FL, den FI-Schutz mit dem FI-F sowie dem *kombinierten* Leitungs- und FI-Schutz mit dem *FL/FI-F*. Ergänzt wird es durch ein umfangreiches Einbau-Apparate-Sortiment 68 mm wie Schalter, Taster, Treppenlichtautomaten, Schaltuhren usw.

Die *Hochleistungs-Automaten Q* schalten spätestens in 2 ms ab. Sie sind extrem kompakt, extrem energiebegrenzend und haben ein Nennschaltvermögen von 30 kA (teilweise bis 50 kA).

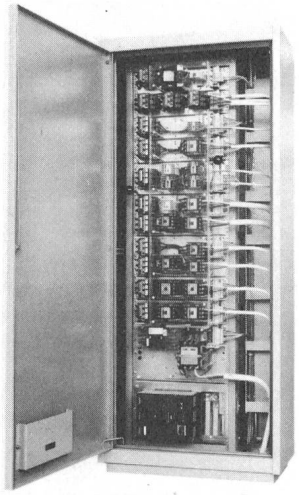
Die kompakten Melco-*Leistungsschalter* mit dem hohen Schaltvermögen sind in sieben verschiedenen Baureihen lieferbar. Neu ist die Reihe AE...S, für Nennströme von 1000...5000 A, ebenso der selektive Leistungsschalter Compact, für 225 A Nennstrom, einstellbar von 125 bis 225 A.

Das modulare Verteilsystem MVS umfasst Schrankfelder zur Verteilung der elektrischen Energie, mit 19″-Einschüben.

Die freiprogrammierbare lokale Steuerung ILS ist für *Kraft- und Unterwerke* geeignet und hat ein spezielles Interface für Steuerquittungsschalter, Anwahlsteuerungen sowie das Steuer- und Meldesystem micro-dispatching.

Die Firma bietet ferner ein grosses Sortiment sowohl von einfachen als auch von komplexen *Betriebs- und Störmeldesystemen*, Hardware und Software an. Neu sind beispielsweise die programmierbare Signalanlage SX und die Kleinsignalanlage SK4, ferner die Betriebs- und Störmeldeeinheit SM.

Das Steuer- und Meldesystem micro-dispatching kann dank seinen wenigen Bauteilen praktisch von jedermann selbst erstellt und leicht geändert werden. Neu ist die flexible Bildgestaltung mittels Klebe- und Abriebtechnik «do-it-yourself».



Modulares Verteilsystem MVS

Auch bei den speicherprogrammierbaren Steuerungen PBS gibt es verschiedene Neuheiten, z.B. das Kommunikationssystem Comli zwischen übergeordneten Rechnern und PBS-Systemen oder intelligenten Farbbildsystemen (Sattcon 800) und innerhalb der PBS-Hardware, das Kommunikationssystem Micronet für maximal 16 PBS Micro-Einheiten, ferner neue Interfaceeinheiten mit kurzschlussfesten Ausgängen und Eingängen für 220 V~.

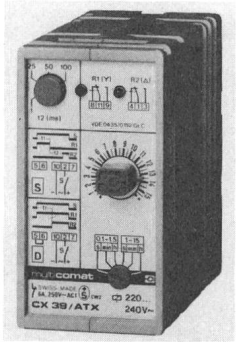
Comat AG, 3076 Worb
Stand 1.321

An diesem Stand gibt es zahlreiche Neuheiten:

Programmierbare Mikrosteuerungen multicomat (ab 4 Ein- und Ausgängen) im DIN-Gehäuse. Anschluss wahlweise über abziehbare Schraubklemmen oder Flachstecker. Vorwahlzählrelais, 11polig steckbar. Elektronische Stern-Dreieck-Zeitrelais CX 39 mit einstellbarer Umschaltzeit. Steuergeräte multicomat für Netzspannung 90...265 V DC. Zeitrelais Baureihe 40 mit erweiterten Zeitbereichen und Netzspannungen. Industrierelais mit mechanischer Funktionsanzeige, staubdichter Handbetätigung und Markierungssystem.

Induktive Klemmenkoppler Baureihe multimodul; galvanische Trennung von Eingang und Ausgang mit Isolationsprüfspannung > 7 kV eff. Induktive Abstandsgeber von Turck mit analogem Strom- und Spannungsausgang.

Positioniercontroller von Lenord + Bauer mit umfassenden Programmpaketen.



Elektronisches Stern-Dreieck-Zeitrelais CX 39 mit einstellbarer Umschaltzeit

Preisgünstige Zählerbaureihen und magnetische Drehimpulsgeber.

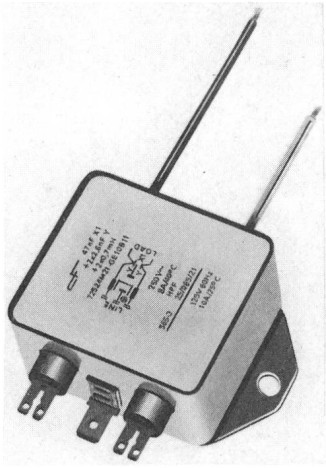
Intelligente Klemmleisten und Systeme von SAE-Elektronik zur Übertragung von 1...8 bis max. 256 Befehlen und Meldungen über eine Zweidrahtleitung (auch über Schleifringe). Systeme zur Klartextprotokollierung mit Textspeicherkapazität bis 32 000 Buchstaben.

Ex-eigensichere Druckaufnehmer und -transmitter von Druck; Portabel-Kalibrator für Drucktransmitter. Digital-Präzisionsdruckmeter DPI 101 mit 2 Messbereichen und bis zu 4 Druckeinheiten, Genauigkeit ±0,04%.

Condensateurs Fribourg SA, 1700 Fribourg
Stand 3.525

Das ausgestellte Programm weist eine beachtliche Breite auf, reicht es doch vom Miniatur-Kunststoffolienkondensator für Gleichspannung in der Elektronik (z.B. mit Polycarbonatfolie, 2 μ dick für 63 V−) bis zum Hochspannungs- und Leistungskondensator in der Energieverteilung und -anwendung. Die Schwerpunkte bilden aber die Gebiete Funk-Entstörtechnik, Kunststoffolienkondensatoren, Wechselspannungs- und Hochspannungskondensatoren für verschiedene industrielle Anwendungen. Zwei der Spezialgebiete seien im folgenden besonders hervorgehoben:

Funk-Entstörtechnik: Nebst der auch in der Herstellung von Störschutzkondensato-



Netzfilter zum Schutz von empfindlichen elektronischen Systemen

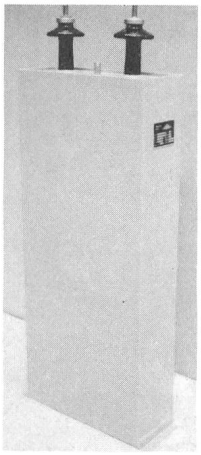
ren stetig fortschreitenden Verwendung von metallisierten Kunststoffolien vermag die Firma durch ihre jahrzehntelange Erfahrung im Bau von imprägnierten Wechselspannungskondensatoren sowohl die zunehmende Nachfrage nach Netzkondensatoren hoher Durchschlagsfestigkeit (z.B. Klasse X1 nach VDE 0565-1) wie auch den Bereich der Wickelkombinationen X1Y für die Bedürfnisse in schwierigen Störfällen oder im Filterbau abzudecken. Die eigene Fertigung der verschiedensten Entstörkondensatoren und eines breiten Spektrums an stromkompensierten *Drosseln* für den Mittelwellenbereich, an herkömmlichen oder bedämpften UKW-Drosseln, erleichtert die Produktion einer ganzen Palette von Funk-Entstör- und Netzfiltern. Ein erheblicher Anteil der Neukonstruktionen sind Custom-Design-Produkte mit spezifisch den Anwendungen angepassten Werten und Bauformen.

Kunststoffolienkondensatoren: Seit Beginn des Eindringens der Kunststoffe als Dielektrika im Kondensatorenbau hat sich die Firma auch in diesem Sektor einen Namen geschaffen, der für Qualität und Zuverlässigkeit bürgt. Besonders erwähnt werden müssen hier die Präzisionskondensatoren für sehr hohe Anforderungen hinsichtlich Kapazitätstoleranz und -stabilität, Verlustwinkel oder Isolationswiderstand zur Verwendung in anspruchsvollen Filtern für Telekommunikation, Messgeräte usw. Hier werden Polycarbonat-, Polystyrol- und Polypropylenfolien verwendet.

Condis SA, 1711 Rossens
Stand 3.525

Blindleistungskompensation, Netzrückwirkungen, Filter-Saugkreise, Engineering, dies sind die Schwerpunkte der Tätigkeit dieser Firma.

Leistungskondensatoren werden schon seit Jahrzehnten mit Erfolg zur Verbesserung des Leistungsfaktors cos φ eingesetzt. Die Kondensatoren haben dabei ständig technologische Veränderungen durchlaufen. Grosse Fortschritte sind bei folgenden Eigenschaften zu verzeichnen: *umweltfreundlich*, d.h. PCB-frei, *verlustarm*, d.h. kleine dielektrische und geringe Gesamtverluste, *hohe Zuverlässigkeit*.



Energiespeicher-Kondensator 20 μF, 15 kV

Die in den letzten Jahren stark zunehmende Verbreitung der Leistungselektronik (z.B. Thyristorantriebe) führt zu einer starken Belastung der Versorgungsnetze durch Oberwellen. Die Richtlinien zur Einhaltung der max. SEV-Oberwellenpegel werden von immer mehr Energielieferanten zwingend angewendet. Condis hat diese Technik frühzeitig erkannt und die Entwicklung der hochwertigen oberwellenfesten Kondensatoren vorangetrieben (parallel zu dem selbstheilenden, metallisierten Polypropylen), und zwar für reine Kompensationsanlagen wie auch für Filtersaugkreise. Diese hochwertige Ausführung der Reihe F vereint die erwähnten Vorzüge mit einer *sehr langen Lebensdauer* (20 Jahre) auch bei ständiger Beanspruchung durch Oberwellen (ohne aufwendige Schutzmassnahmen wie z.B. Verdrosselung). Ein elektrisch optimiertes Mischdielektrikum, zusammen mit einer eingewickelten Metallfolie, ermöglicht erst die hohen elektrischen und thermischen Reserven.

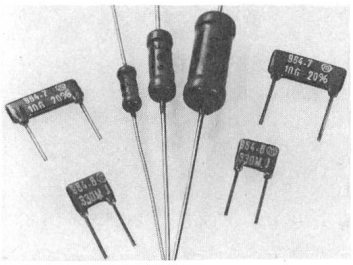
Nebst dieser zukunftsweisenden Technologie unterstützt die Firma ihre Kunden vor allem mit einer starken Dienstleistungsorganisation (Engineering). Das Condis-Computer-Engineering umfasst: Messungen, Oberwellenberechnungen, statistische Netzanalyse, Resonanzablärungen, Inbetriebsetzungen, schlüsselfertige Produkte inkl. technischer Verantwortung.

Contelec AG, 2503 Biel
Stand 22.321

Die Firma ist bekannt als Hersteller von Präzisions-Draht- und -Schichtpotentiometern und stellt folgende Neuheiten aus:

Positionserfassung mit Hybrid-Widerstandselementen: Mit einer neuartigen Technologie wird auf ein Präzisionsdrahtwendel eine dünne Schicht Leitplastik aufgetragen. Die Drahtwicklung gibt dem Widerstandselement eine ausgezeichnete Linearität sowie einen kleinen Temperaturkoeffizieten von −20 ppm. Durch die homogene und harte Leitplastikschicht erreicht man eine hohe Lebensdauer von einigen Mio Hüben, eine fast unendliche Auflösung, sowie eine Glätte der Ausgangsspannung von < 0,25%. Die Widerstandselemente sind besonders geeignet zur Positionserfassung, Wegmessung und Wegaufnahme in Servosystemen, Industrie und Prozesssteuerungen usw.

Sub-Miniatur-Trimmpotentiometer 163: Der Sub-Miniatur-Trimmer hat die äusserst geringen Abmessungen von 6,35×6,35×4,3 mm, ist feuchte- und immersionsdicht, darf im Schwallbad verlötet und mit allen handelsüblichen Reinigungsmitteln gewaschen werden. Die Spindel ist eingespritzt und mit einem O-Ring gedichtet. Dadurch ergibt sich ein ruckfreier, kontinuierlicher Lauf sowie eine hohe Einstellgenauigkeit und Einstellstabilität. Die 12gängige Spindel ist wahlweise von oben oder seitlich einstellbar. Fertigung und Prüfung erfolgen gemäss MIL-R-22 097; der Widerstandsbereich liegt zwischen 20 Ohm und 2 MOhm.



Hochohmwiderstände im Bereich von 10 MΩ bis 20 GΩ

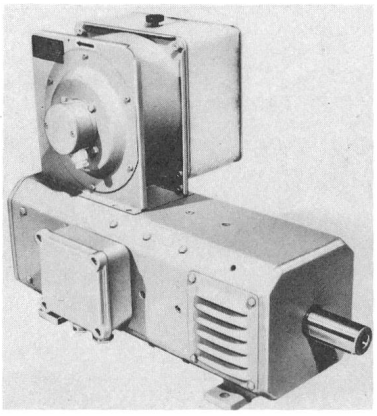
Hochohmwiderstände: Die Hochohmwiderstände Serie 964 werden in Dickschichttechnik hergestellt und decken den Widerstandsbereich von 10 MOhm bis 20 GOhm. Es stehen zwei verschiedene Ausführungen mit radialen Anschlüssen im Rastermass 5 mm für 0,5 W und 10 mm für 1 W zur Verfügung. Die Widerstände sind in den Standardtoleranzen 5, 10 und 20% lieferbar und kommen überall dort zum Einsatz, wo die Möglichkeiten von Metallfilm und Kohleschicht-Widerständen überschritten werden. Sie sind u.a. für Zeitglieder sowie allgemein für Anwendungen in der MOS-Technik geeignet.

Contraves AG, 8052 Zürich
Stand 26.255

Die Firma stellt zwei Produktlinien aus. Im Bereich der *Bauelemente und Baugruppen der Schalt- und Anzeigetechnik* sind folgende Neuheiten erwähnenswert:

Der *Vorwahlschalter Multiswitch Z* ist ein vom bewährten D-Schalter abgeleiteter Miniaturschalter mit Druckknopfbetätigung. Die Anzeigegruppen Codisplay sind kompakte Anzeigegruppen in numerischer 7-Segment- oder alphanumerischer 5×7 Punktmatrix-Ausführung, erhältlich in Schutzart IP65 für Einsätze unter erschwerten Umwelteinflüssen. Vielseitige Montagearten und die Einfachheit des Anschlusses durch den Wegfall interner Verdrahtung machen sie zu einem kompakten, universellen Baustein.

Im weiteren ist das bewährte Rahmenprogramm der *Dialogbaugruppen* zu sehen: MC-Datengeber Datacon, eine zentra-



Gleichstromnebenschlussmotor GK 100

le, mikrocomputergesteuerte Datengebereinheit mit Speicherkapazitäten von 650 fünfstelligen bzw. 99 sechsstelligen Datenkombinationen; MC-Multitimer EPG 16, ein leicht mit Kugelschreiber programmierbares, äusserst preisgünstiges Zeitablauf- und Folgesteuerungsgerät für die Steuerung zyklisch ablaufender Vorgänge; ferner die Reihen der Vorwahlschalter, Anzeigen, Dual-in-Line-Schalter und Tastaturen.

Systeme und Baugruppen der Antriebstechnik:

- Varipac ist eine sehr kompakte Reglereinheit für Haupt- und Vorschubantriebe.
- Die unkompensierten Gleichstromnebenschlussmotoren, Baureihe GK/GB, in Schutzart IP23 mit den Achshöhen 80, 100, 132, 160 und 180 mm und einem Drehmomentbereich von 32 bis 576 Nm überraschen durch Kompaktheit und günstiges Leistungsgewicht.
- Die Transistorservoverstärker NC 600 geben bei 32 bis 152 V einen Dauerstrom von 12,5 A und einen Spitzenstrom von 25 A ab. Sie arbeiten nach dem Prinzip der Dreistufenmodulation, was die Amplitude des bei Pulsbreitenmodulation oft als störend empfundenen Pfeiftones erheblich verringert.
- Die quadratischen 4″-Gleichstrom-Servomotoren, Baureihe R400, mit Dauermagneten aus seltenen Erden sind in vier verschiedenen Längen lieferbar. Sie geben in der geschlossenen Ausführung ein Dauerdrehmoment von 3,4 bis 16,2 Nm und mit Fremdbelüftung 6,8 bis 32,4 Nm ab, bei Spitzendrehmomenten von 30 bis 121 Nm.

Das Programm der Antriebstechnik wird im weiteren durch modifizierte Thyristor- und Transistorregler sowie durch ein Sortiment erweiterter Optionskarten ergänzt.

Datacare AG, 9500 Wil
Swissdata, Stand 27.461

Die Firma bringt im Bereich der EDV-Hardware sowie bei den Peripherie-Anlagen eine Reihe beachtenswerter Neuheiten.

Der Supermini-*Tischcomputer* CA Datacase/5 z.B. verfügt über Anschlussmöglichkeiten von bis zu 32 Terminals. Entsprechend hoch ist dann auch seine Speicherkapazität.

Das Multiuser *Business-System* CA OMNIX 186 ist für 4 bis 16 Terminals ausgelegt und verfügt über einen 384 kByte-Hauptspeicher, 1 MByte Mini-Floppy und 5...20 MByte Winchester.

Mehrplatz-System Omnix 186

Die 5¼″ Winchester Back-up Archive Scorpion verfügt über 20 oder 45 MByte bei neu nur halber Einbauhöhe.

Von Tandon steht eine neue Baureihe *Floppies* und *Winchester Disk Drives* zur Verfügung, z.B. Floppy Disk Drives 5¼″, Serie TM 50/55, halbhoch, 250...1000 kByte; Winchester Disk Drives 5¼″, Serie TM 250, halbhoch, 6,4...12,8 MByte, Serie TM 700, standardhoch, 30,1...50,1 MByte.

Ergonomisch perfektioniert wurde das *Kompakt-Terminal* VISA 50, nach ANSI X3.64, kompakt. Emulationen: VT 100/131. 33 frei programmierbare Funktionstasten. Set-Up in Klartext.

Die Bildschirmauflösung des neuen *Daten-Terminals* Datagraph VTC 8002 beträgt 640×480 Punkte und ist innerhalb von 1024×1024 adressierbar. 16...256 Farben. Zoom 1...16. Smooth scroll vertikal und horizontal. Fest Graphik-Funktionen für schnellen Bildaufbau. Ergonomische Tastatur. Normalschrift und Kursivschrift in 8 verschiedenen Richtungen. Doppelte Breite und doppelte Höhe plus Breite. Schirmdiagonale 14″ oder 20″.

Die *industriellen Interfaces* Link-on und Link-on Plus dienen der modularen Datenerfassung und -steuerung. Einfaches Klartext-Protokoll. Digitale Ein- und Ausgänge.

Der neue *Floppy Drive Tester* Brikon ist mikroprozessorgesteuert. Digitale und analoge Tests, auch ohne Oszilloskop. Einsatzgebiete: Qualitätskontrolle im Wareneingang, Fehlersuche und komplette Justage in Labor und Feld.

Dätwyler AG, 6460 Altdorf
Stand 5.345 und 26.367

Energietechnik in Halle 5

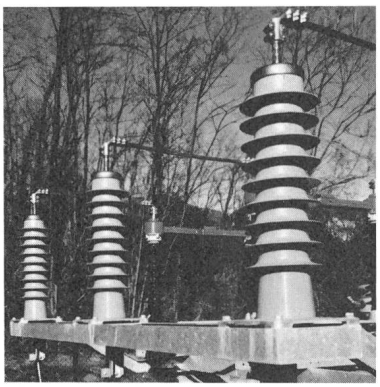
Unter dem Motto «die Hochspannungslinie von Dätwyler, die konsequente, kompromisslose Linie», zeigt die Firma folgende Produkte:

Ixotherm-Hochspannungskabel 10 kV ...170 kV: Die besonderen Merkmale sind, dass Leitschirm, trockenvernetzte XLPE-Isolation und Isolationsschirm zu einer Einheit verschweisst sind. Das Kabel ist speziell für Wechsellast und hohe Betriebssicherheit gedacht.

Netzkabel: 4-Leiter-Kabel armiert und Ceanderkabel mit farbigen oder numerierten Adern.

Ixosil-Endverschluss-Sortiment 10 kV ...170 kV: für Innenraum, Freiluft, SF_6- und Transformatoreneinführungen. Die besonderen Merkmale sind: Aufschiebtechnik, für alle kunststoffisolierten Hochspannungskabel geeignet, Ausführung mit erhöhtem Kriechweg auch bei kleinen Stückzahlen möglich.

Ixosil-Ein- und Dreileitermuffe 10 kV...20 kV: Isolierkörper vorfabriziert; durch Aufschieben des Isolierkörpers wird eine einfache Montage ohne Spezialwerkzeuge ermöglicht. Ausführung: Schrumpfmanschette oder Gussgehäuse.



Ixosil-Freiluft-Endverschluss mit Stützereigenschaften

Ixosil-Einleiter-Steckmuffe 10 kV...30 kV: steckbar, auftrennbare Muffen aus vorfabrizierten Teilen. Kurze Montagezeit. Ausführung: Giessharzgehäuse.

Ixosil-Verbundisolatoren bis 800 kV: Langstab-, Bahn- und Rohr-Verbundisolationen sowie Formteile für die Hochspannungstechnik. Sie bestehen aus hochwertigem, freiluftbestbeständigem Silikon-Kautschuk mit faserverstärktem Giessharzinnenkörper.

Industrieleitungen in Halle 26

Comandofil: Steuer- und Elektronikleitungen für Verbindungen im Apparate- und Maschinenbau.

Pyrofil: schwer entflammbare, halogenfreie Adern und Kabel für Installationen aller Art, besonders bei hohen Sicherheitsanforderungen.

Datafil, Milfil: Hochfrequenzkabel in verschiedenen Ausführungen, nach Mil- oder nach IBM-Spezifikation oder nach Kundenwunsch.

Dynofil: Lift-, Kran- und Schleppkabel für die Fördermittel-Industrie.

Daneben wird das Lichtwellenleiter-Programm gezeigt, mit Demonstrationen, schematischen Darstellungen bereits installierter Anlagen und mit Beispielen von Konfektionierungen.

Kabelkonfektionierung: Die zu Dätwyler gehörende Kaved AG stellt folgendes Fertigungsprogramm vor: anschlussfertige Kabelbäume für Motoren, Maschinen, Fahrzeuge und Apparate; Rundleiter-Flachband-Kabel; elektrische Verbindungen für die Elektronik-Industrie; Wendelschnüre. Gezeigt werden auch neue Abisoliergeräte und Anschlagpressen für die Konfektionierung.

Dewald AG, 8038 Zürich
Ineltec, Stand 24.433
Swissdata, Stand 27.303

Alle Lieferwerke dieser Firma stellen Neuheiten aus. Die wichtigsten seien kurz vorgestellt:

Augat: Im Bereich low cost Sockel wird eine Version mit 2 echten Lamellen in 3 Qualitätsklassen angeboten. Im Sektor Präzisions-IC-Fassungen gibt es für hochpolige Ausführungen jetzt die Serie 1000 mit 50% reduzierten Einsteck- und Auszieh-

kräften. Für hochintegrierte, quadratische Chip-Träger steht die Serie CCS zur Verfügung.

Alco präsentiert neue Subminiatur-Schalter; auch einen DIP-Schalter, Typ DT, mit einem vergoldeten Scheibenkontakt.

Elba stellt primär getaktete Stromversorgungen im Leistungsbereich 30 W...200 W aus, Wirkungsgrad bis 85%, kompakt (100 W/kg), Euroformat 3 HE, 8...25 TE.

Ok lanciert eine ganze Palette von Werkzeugen für den Elektroniker, besonders eine Wrap-Pistole, Typ Just-Wrap, die den Draht direkt ab Rolle verarbeitet.

Sanken offeriert neue, leistungsstarke Spannungsregler, Serie 3000 P, DC in: 8–40 V, DC out: 5, 12, 15, 24 V, 2 A.

Sasse zeigt Elektroniktasten und -tastaturen aktiver und passiver Art in verschiedenen Formen.

Stanley hat spektakuläre Neuheiten: der Welt hellste LED mit 2000 mcd; Grossflächen-LED-Anzeigen extremer Helligkeit; Colour-LCD in Blau, Schwarz, Rot, Gelb, Grün; Infrarot-Dioden und Fototransistoren; superhelle 7-Segment-Anzeigen.

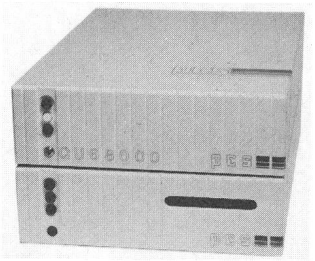
Weir bietet offene getaktete Stromversorgungen mit kombinierbaren Mehrfach-Ausgängen an, Leistungsbereich 20 W...300 W. Der Typ SMM 50/12 EP, 50 W, spricht speziell die Kleincomputer-Branche an.

Der Swissdata-Stand steht ganz im Zeichen der PC von *Franklin-Computer.* Dieser in den USA etablierte Hersteller von Professional-PC, will nun auch auf dem europäischen Markt aktiv werden. Zunächst werden drei Modellvarianten angeboten:

ACE 1000 mit 64 kRAM, Tastatur mit numerischem Block und Visicalc-Funktionstasten, Gross- und Kleinschreibung; ACE 1100 Nachrüstsatz für zwei Diskdrives; ACE 1200 mit 128 kRAM, 40/80 Zeichen mit programmgesteuertem Softswitch, Inverse usw. Z80 Karte inkl. CBasic und CP/M, Centronics-compatibles Parallel- sowie RS 232-Seriell-Interface. Alle Modelle sind ohne Zusatzkarten für Pascal geeignet. Dem Benutzer steht ein grosses Angebot an Software zur Verfügung, da viele handelsübliche Programme ohne Modifikationen direkt verwendet werden können.

Digicomp AG, 8003 Zürich
Swissdata, Stand 27.322

Die Handelsabteilung dieser Zürcher Computerfirma präsentiert das Unix-Mehrbenützersystem QU-68 000. Dieses 16-Bit-Computersystem vereint die drei Weltstandards Betriebssystem UNIX, Q-Bus und Motorola 68 000-Mikroprozessor. Hardwaremässig ist das System mit vielen DEC-kompatiblen Controllern erweiterbar, was den Anschluss verschiedenster Plattenspeicher-Laufwerke (RL 02, Lark II, RM 02, RK 07 usw.) sowie Bandstationen (TS 11 usw.) ermöglicht. Dadurch steht das System in Sachen Ausbaufähigkeit keinem Minicomputer nach. Softwareseitig sind alle Sprachen wie C, Fortran, Ansi-74-Cobol, Pascal, Basic, Dibol verfügbar. Unter-



An das QU-68 000 anschliessbarer Laserprinter

stützt werden auch die Datenbanksysteme Unify und Informix. Ethernet und RJE erlauben die Vernetzung mit bestehenden Rechnern. Einzigartig ist das Engineering der 68 000-Prozessor-Karte: Diese ist bereits für die Aufnahme des 68 010-Prozessors gerüstet, welcher ab Sommer 1983 anstelle des «alten» Prozessors eingesteckt werden kann und virtuelle Speichertechnik (VS = Virtual Storage) ermöglicht. Neuheiten sind der schnelle Gleitkomma-Rechner (mit NS 16081), der Terminal-Front-End-Prozessor (mit Bit-Slice AMD 2900) sowie ein hochauflösendes Graphik-Display (Bit-Map), welches zu einem erstaunlichen Preis lieferbar ist und über einen lokalen 68 000 mit Maus, Monitor und Tastatur verfügt.

Digitrade AG, 2501 Biel
Stand 1.425

Die Firma zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch das umfangreiche Lieferprogramm «Kontakt- und berührungslose Abtasttechnik»: induktive und kapazitive Näherungsschalter, optoelektronische Abtastelemente, Strichcodeleser, Temperaturregler sowie ein umfassendes Programm an Positioniersteuerungen, Zählern, Steuergeräten für die Mess- und Regeltechnik sowie die Automation. Im Bereich Sicherheit werden gezeigt: Trennschaltgeräte mit eigensicheren Steuerstromkreisen, Sicherheits-Zenerbarrieren, Gaswarnanlagen. Als Neuheiten sind zu sehen:

- Näherungsschalter für hohen Druck und hohe Temperaturen
- programmierbare Frequenzstromwandler
- MUX-Übertragungssystem für Geber nach DIN 19 234
- Pefusafe-Sicherheits-Zenerbarrieren
- die neue Generation von Trennverstärkern und Auswerteeinheiten für den Einbau in 19″-Baugruppenträger
- Laserscanner für die automatische Strichcode-Datenerfassung sowie Stiftlesesysteme für den stationären und portablen Einsatz
- programmierbare Mess- und Steuerungstechnik für die Maschinenindustrie
- Temperaturregler mit Digitalvorwahl und Digitalanzeige und zusätzlichem Analogausgang
- Mehrkanal-Gaswarnanlage LS 8 E sowie selektive CO- und O_2-Überwachungsgeräte.

Du Pont de Nemours International S.A., 1211 Genève 24
Stand 26.133

La Division Berg Electronics de Du Pont de Nemours présentera sa gamme complète de connecteurs ainsi que des machines utilisées dans les industries des télécommunications, de l'informatique, de l'instrumentation et dans les équipements grand public.

Berg présente les systèmes Bergconnexion modulaires, incluant les connecteurs Dubox et Maxi-PV, le système Berg pour fond de panier, les connecteurs autodénudants Quickie et les versions à broches males et soudables du Clincher. Le système Dubox présente une conception nouvelle fiable à double lame comportant des connecteurs de cartes et des contacts à sertir sur fil spécialement appropriés aux applications rencontrées en instrumentation, dans les équipements industriels, les terminaux électroniques et les mini-ordinateurs. Les nouvelles versions soudables et à broches males du connecteur Clincher répondent aux besoins croissants des marchés des circuits souples et des claviers à membranes.

Parmi les nouveaux équipements présentés, signalons la machine semi-automatique de sertissage de fil, l'Olympian 740, dont la cadence est de 2400 sertissages/heure, ainsi que la presse pneumatique QP-112, permettant de produire 400...450 câbles/heure montés aux deux extrémités avec un connecteur Quickie femelle II.

La presse pneumatique STC 100 sera également en démonstration. Cette presse, d'utilisation très souple et très rapide, permet le sertissage des contacts Clincher dans leur version soudable pour circuits souples et pour câbles en nappe à conducteurs plats.

O. Dür AG, 8056 Zürich
Stand 23.271

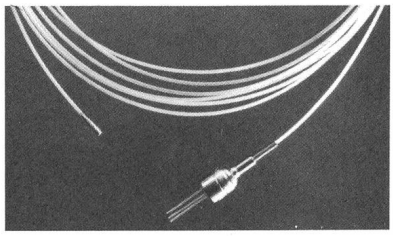
Die Firma hat neue Flachtransformatoren entwickelt. Sie sind für die Europakarten-Einschubtechnik geeignet. Die technischen Daten: 0,8 VA mit nur 10,5 mm Höhe auf einer Fläche von 57×68 mm.

Die neuen Ringkerntransformatoren weisen eine Leistung von 4 kVA auf. Sie sind in offener und vergossener Ausführung erhältlich und ergeben Gewichtseinsparungen bis zu 50%. Geringe Stromverluste, raumsparende Bauweise.

Egli, Fischer & Co. AG, 8022 Zürich
Stand 24.223

Die Firma zeigt ein umfassendes Angebot in den drei Fachgebieten Verdrahtungstechnik, Löttechnik und Industrieelektronik, die je als Einheit dargestellt werden. Die folgenden Neuheiten sind von besonderem Interesse:

Verdrahtungstechnik: Das Flachkabelsystem Thomas & Betts/Ansley ist durch interessante Neuheiten erweitert worden. DIP Switch-Sockel für Flachkabelanschluss, 14- und 16polig, speziell geeignet für Geräte mit beschränkter Zugänglichkeit; der Ansley Stacked DIP-Sockel, ein «Doppeldecker», der erlaubt, zwei IC in unerreichter Packungsdichte auf die Platine



Infrarot-LED mit Pigtail

zu bringen. Im Weco-Klemmenprogramm stechen besonders die modernen Printklemmen hervor. Viking präsentiert als Exklusivität seinen VSBX-Stapelstecker, entwickelt zur Verbindung von Extension-Boards zu Single-Board-Computern usw. Von Edac werden die Print-Direktstecker nach Europanorm HB 901/902 gezeigt.

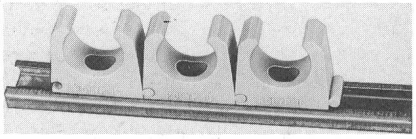
Löttechnik: Weller untermauert seine Stellung als führender Hersteller von Handlötgeräten mit dem Temtronic EC 2002 mit Temperaturregelung und digitaler Temperaturanzeige. Von Electrolube ist der Circuit Maker CM 100, ein umfassendes System zur professionellen Herstellung gedruckter Schaltungen, zu sehen und von Multicore ein Universal-Lötbarkeits-Testgerät mit Interface für computergesteuerten Testablauf und -auswertung.

Industrieelektronik: Ein breitgefächertes Sortiment an aktiven und passiven Bauelementen wird gezeigt. Hervorstechend sind die integrierten Schaltungen von Mitel, speziell für die Fernmeldeindustrie gebaut, die Mikroprozessor-Familie Z 80 von Sharp, das 1200-Baud-FFSK-Modem von CML, die neu ins Verkaufsprogramm aufgenommenen Mosfet-Transistoren und Arrays von Supertex sowie die Oszillatoren und Filter von Voltage Variable Systems. Auf dem Gebiet der Optoelektronik findet der Fachmann Anregungen und Lösungen mit Produkten von Asea-Hafo und Clairex. Die Firma hat ihre beliebten Kurzkataloge auf den neuesten Stand gebracht. Sie geben eine rasche Übersicht über das vielfältige Ausstellungsgut und helfen auch später dem Entwickler, dem Konstrukteur, dem Produktionsleiter und natürlich dem Einkäufer.

EHB Aktiengesellschaft, 4153 Reinach
Stand 51.325

Die Firma vermittelt einen Überblick über ihr aktuelles Fabrikations- und Verkaufsprogramm.

Das breitgestreute *Fluoreszenzleuchten-Programm* umfasst Leuchten in spritzwassersicherer, druckwasserdichter, schwaden- und explosionssicherer Ausführung für praktisch sämtliche Gefahrenzonen. Im weiteren reicht das Sortiment von Markierungsleuchten, Kopfleuchten, Stableuchten über verschiedene Kabelrollen und FI-Schalteinheiten bis zur kompletten Ex-Beleuchtungseinrichtung. Diese Produkte finden in den verschiedensten Bereichen des Gewerbes und der Industrie Verwendung.



Aufschiebbare Rohrschelle Polyp

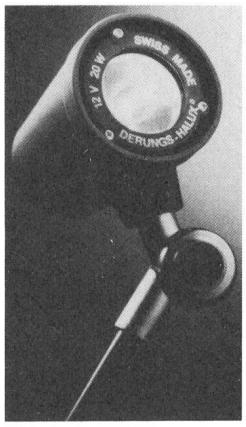
Auf dem Sektor Notbeleuchtungen zeigt EHB die neu entwickelte *Notleuchte,* welche im Baukastenprinzip aufgebaut ist und aus diesem Grunde äusserst montagefreundlich und einfach in bezug auf den Unterhalt ist.

Im Bereich Installationstechnik werden die anreih- und aufschiebbare Polyp-Rohrschelle, die Kunststoff-Stossmuffen aus eigener Fabrikation, die Kabelverschraubungen der Firma Geissel sowie die Sammelhalterungen gezeigt.

Electro Bauer AG, 4002 Basel
Stand 51.233

Die alteingesessene Grossistenfirma Camille Bauer AG stellt unter ihrem neuen Namen folgende Produkte aus:

Solarsystem 2000: Für die Stromversorgung abseits bestehender Stromnetze offeriert die Firma Kleinanlagen mit Sonnenenergiesystemen auf der Basis der photovoltaischen Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie. Es bestehen 4 Ausführungsgrössen von 350 VA bis 1000 VA je nach benötigtem Anschlusswert. Der Ausgang ist 220 V/50 Hz. Das erlaubt, normale TV-Geräte, Radiogeräte, aber auch alle übrigen gängigen Haushaltgeräte an die Anlagen anzuschliessen. Ausser den 220-V-Anlagen sind auch solche mit 12 V Ausgangsspannung im Programm. Anwendungsmöglichkeiten in: Ferienhäusern, Alp- und Jagdhütten, Wohnwagen und Zelten, für Wasserpumpen, Alarmanlagen, Radar- und Funkstationen, Baustellensicherungen, Messstationen, Notstromanlagen usw.



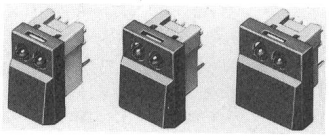
Halux-Lampe 12 V, 20 W

Bernstein: Der ausgezeichnete Ruf dieser Werkzeuge ist ein Begriff. Das ausgestellte Sortiment umfasst Servicekoffer, Koffer für den Elektroniker, Service-Sets, Service-Mappen, Abgleichwerkzeuge, Spezialwerkzeuge für den Elektriker, Elektroniker und Mechaniker usw.

Derungs: Das rechte Licht am rechten Platz, das ist Sache der Derungs-Lampen! Eine grosse Modellauswahl steht zur Verfügung. Die Lampen sind neben ihrer Nützlichkeit auch sehr formschön.

Elektro-Apparatebau Olten AG, 4601 Olten
Stand 26.349

Das bisherige grosse *Leuchttastenprogramm* ist mit weiteren Neuheiten ergänzt worden: Die Tastenbaureihe 31 ist nun mit 3-Stellungs-Schlüsselschaltern erhältlich. Die Baureihe 51 ist mit strahlwassergeschützter Front (IP 65) ins Sortiment aufgenommen worden. Das Programm der Tastenreihe 98 ist im speziellen für die verschiedensten Eingabefunktionen in der Elektronik und im Gerätebau geeignet; das wasserdichte Gehäuse (IP 67) ist für die Montage auf Leiterplatten konzipiert. Die Baureihe 19 ist neu mit dem Low-Level-Schaltelement erhältlich, welches sich vorzüglich für die Schaltung kleiner Ströme und Spannungen eignet (10 µA–100 mA, 100 µV–50 VAC/72 VDC).



Tasten-Baureihe 98, geeignet u.a. für Eingabefunktionen in der Elektronik

Im Produktebereich Transformatoren ist das Sortiment mit Trockentransformatoren ein- und dreiphasig, 10 kVA bis 250 kVA, erweitert worden.

Interessante Neuentwicklungen werden auch im Produktebereich Steuerungselektronik gezeigt. Die bekannten Meldesysteme AS 1000 bis AS 3000 sind mit neuen Typen mit grossem Einsatzbereich ergänzt worden; u.a. wird ein programmierbares, vollelektronisches Kompaktsystem mit 16 Meldungen pro Einheit geführt. Protokolliergeräte für die Registrierung mit Datum- und Zeitangabe (ms) bis zu 1024 Meldungen runden diesen Produktebereich ab.

Elektron AG, 8804 Au
Stand 22.321 und 51.413

In Halle 22 zeigt die Firma aus dem umfangreichen Bauelemente-Programm von AEG-Telefunken einen repräsentativen Querschnitt. Dabei bilden neu N- und F-Thyristoren und ein neues Dioden-Programm einen Schwerpunkt. Ab etwa 30 A Dauergrenzstrom sind die Dioden in beiden Polaritäten lieferbar.

Das umfangreiche Powerblock-Programm für netzgeführte Stromrichter ist mit einer stattlichen Anzahl neuer Typen ergänzt worden. Darunter finden sich sowohl kostengünstige Alternativen zur Druckkontakt-Typen als auch Powerblocks mit Edelmetall-Druckkontakten, die sich durch hohe Stossstrom-Werte auszeichnen.

Aus dem Gebiet der Leistungselektronik werden die Leistungssteller Thyrotakt und

Thyrovar gezeigt. Mit diesen Geräten lässt sich die dem Verbraucher zugeführte Energie in Abhängigkeit eines Stromsignals stufenlos regulieren. Die anschlussfertigen Baugruppen eignen sich zum schnellen und kontaktlosen Verstellen oder Regeln von Spannungen und Leistungen.

Eine neue Dienstleistung: das System Selling von Intermas. Es bietet vielfältige Möglichkeiten. Zum Aufbausystem Intermas gehören auch die neuen Kunststoff-Tischgehäuse. Mit 42 Teilungen sind sie nur noch halb so gross wie 19″-Gehäuse.

Die Alternative zu Multilayer-Schaltungen heisst Stitch-Wire-Technik und kommt von Teldix. Das Stitch-Wire-Verfahren ist eine Punkt-zu-Punkt-Verdrahtungstechnik zum Verbinden elektronischer Bauelemente auf gedruckten Schaltungen.

Für IC-Anwendungen mit kleinem Stückzahlbedarf wird eine grosses Palette von Arrays für die unterschiedlichsten Aufgaben gezeigt. Gate Arrays für digitale Anwendungen werden sowohl in CMOS-Technologien für niedrigen Leistungsverbrauch als auch in I^2L-Technologie mit leistungsfähigen peripheren Treiberstufen hergestellt.

Viel Aufmerksamkeit wird dem faltbaren AEG-Solargenerator gelten. Im A4-Format, ganze 630 g leicht und zusammengeklappt nur 8 mm dick erschliesst er neue Einsatzmöglichkeiten.

Als Anwendungsbeispiel für die hochwertigen Monitorröhren wird der Datenbaustein HCM 44 in Betrieb gezeigt. Er eignet sich besonders für komplizierte graphische Darstellungen. Dazu sind Bildverstärker-, Radar-, Oszilloskop- und Wanderfeldröhren ausgestellt.

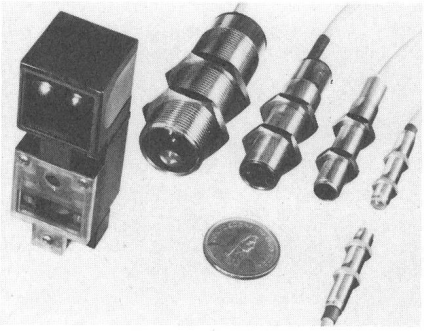
Am Stand 51.413 gibt es jetzt das Installationsschütz LH 21 mit aufgebautem Ein-Ausschalter und in Verbindung mit einem Steuerschalter für Boiler und Heizungen. Die elektronische Einschaltverzögerung wurde weiter entwickelt. Zu sehen sind Ausführungen für einen Spannungsbereich von 24 bis 250 V AC/DC und einen Strombereich von 5...600 mA.

Erstmals werden die Motorschütze LS 4, LS 7, LS 17S sowie die Hilfsschütze SH 4 mit ausschnappbarem Hilfsschalter gezeigt. Bis 11 kW sind alle Schütze 45 mm breit. Mit einem Auslösebereich von 10, 30 und 300 mA sind AEG-Fehlerstromschutzschalter vertreten.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die AEG-Leistungsschalterreihe bis 5000 A. Erhältlich ist jetzt auch eine Ausführung für 1000 V Drehstrom. Das komplette AEG-Schalterprogramm wird mit Lastschaltern von 32...3600 A abgerundet.

Elesta AG, Elektronik, 7310 Bad Ragaz
Stand 1.203

Neu an diesem Stand ist ein Programm optoelektronischer Näherungsschalter in den genormten Bauformen der weitverbreiteten Induktiv-Initiatoren. Im Gegensatz zu diesen können mit den optoelektronischen



Lichttaster im «Initiatorenlook»

Schaltern jedoch Gegenstände aus beliebigen Materialien festgestellt werden. Je nach Typ und Ausführung – Durchmesser 8 mm, 12 mm, 18 mm, 30 mm und Gehäuse nach DIN 43 694 – beträgt der Tastbereich 10...2500 mm. Weitere Merkmale sind der Speisespannungsbereich von 12 bis 36 V sowie die npn-/pnp-Ausgänge 100...200 mA, zum direkten Ansteuern von PLC-Steuerungen oder Leistungsrelais.

Elmes Staub + Co AG, 8805 Richterswil
Stand 1.141

Die Firma stellt folgende Neuheiten aus:

Elmes 17: 1- bis 3-Kanal Linienschreiber im DIN-Format 96×96 mm, mit digital elektronischem Servosystem für 60 mm Schreibbreite. Das ideale Registriergerät für beschränkte Platzverhältnisse, d.h. zum Einbau in Apparate und Messgeräte, Mosaikschaltbilder, 19″-Systeme usw. Technische Daten: Genauigkeitsklasse 0,5%, Einstellzeit 1,2 s, lineare Skala, elektronisch umschaltbare Vorschubgeschwindigkeiten zwischen 5 mm/h und 1 mm/s, für Rollen oder Faltpapier, Registrierung mit austauschbaren Faserschreibern. Messeingänge: mA=, V= oder Pt 100 Widerstandsthermometer.

Combilog-Messdatenauswertung mit CBM-Rechner

Elmes 300 Combilog, das Registriersystem der Zukunft. Es erfasst verschiedenste Messdaten und speichert sie während Tagen und Wochen auf einer handelsüblichen C-60-Kassette. Die individuelle Messdatenverarbeitung erfolgt im rechnergestützten Auswertesystem. Das Elmes 312-Registriergerät bietet Raum für sieben Messeinschübe, d.h. bis zu 28 verschiedene Messgrössen können aufgezeichnet werden. Ab sofort ist es möglich, die Combilog-Messdatenkassetten auf einem CBM-Rechner der Serie 3000/4000/8000 auszuwerten. Das Lesen der Kassette erfolgt dabei im Kassettengerät C2N von Commodore. Die *Combilog-Messdatenauswertung mit dem System Elmes 380/3* wurde speziell für die rasche Messdatenverarbeitung konzipiert. Wenige Minuten nach Abschluss einer Messung liefert Elmes 380/3 auf dem Bildschirm aussagefähige Resultate. Die Firma bietet dazu eine Reihe von verschiedenen Auswerteprogrammen an.

Der tragbare Linienschreiber *Elmes 13* mit dem neuen Einschub B 15 ermöglicht die Messung und Registrierung von Oberwellenströmen im elektrischen Verteilnetz.

Elmes 16-400 Combirex: Für dieses Betriebsmessgerät steht ein neuer Messeinschub für die Aufzeichnung von Temperatur und relativer Feuchte mit dem bewährten Messfühler HMP14U von Vaisala zur Verfügung.

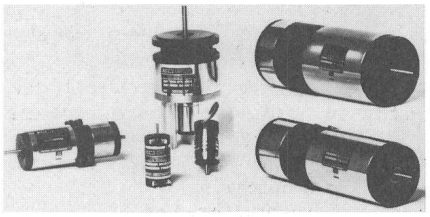
EME AG Zürich, 8123 Ebmatingen
Stand 26.451 und 31.331

Die Abteilung Bauteile zeigt folgende Produktgruppen: Stecksysteme und Verbindungstechnik von Molex Inc.; Schalter, Schutzschalter von Unimax Switch Corp. und Airpax Electronics; elektronische Bauteile von Victory Engineering Corporation; passive Bauteile von Allen-Bradley; RFI/EMI-Bauteile von Spectrum Control Inc. Unter den Neuheiten seien erwähnt:

Molex erweitert sein umfangreiches Programm auf die DIN 41612 Messer- und Federleisten, welche in 3 Gütestufen erhältlich sind. Dieselbe Firma hat auch den kleinsten handelsüblichen Krimp-Steckverbinder der Welt: 2 mm Kontaktabstand, 125 V / 1 A max., Drahtstärke 22...30 AWG mit 4-Punkt-Kontaktsicherheit.

Spectrum Control bringt eine komplette Linie für EMI gefilterte D-Subminiatur-Stecker in 5 verschiedenen Polzahlen. Diese sind erhältlich als Sockel, Stecker oder auch als Zwischenstecker für bereits vorhandene D-Substecker-Anschlüsse, welche nachträglich gefiltert werden müssen. Sie eliminieren oder reduzieren Interferenzen im Bereich von 10 MHz bis 10 GHz.

Die Abteilung Steuersysteme (Halle 31) zeigt folgende Produktgruppen: PLC (SPS)-Steuerungen und CNC-Steuerungen von Allen-Bradley; Schrittmotoren und Antriebe von Sigma Instruments Inc.; Gleichstrommotoren von Electro-Craft Corp.; Befehls- und Schaltgeräte sowie Messgeber von Allen-Bradley und schlüsselfertige Steueranlagen von EME, K. Schi-



Schnelle Gleichstrom-Permanentmagnet-Servomotoren

bli, Deleproject. Erwähnenswert sind insbesondere folgende Neuheiten:

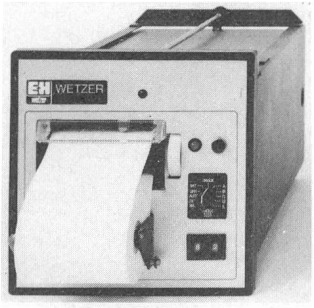
PLC-3 speicherprogrammierbare Steuerung von Allen-Bradley: Es ist das grösste Mehrprozessor-Steuersystem mit über 8000 I/O, 192 K 16-Bit-Worte Speicherkapazität; modular aufgebaut, Standard-Peripherie 1771, sehr hohe Abarbeitungsgeschwindigkeit, Selbstdiagnosesystem mit Anzeige, universell einsetzbar.

Das PLC-4 Microcontrol ist ein Kleinsystem mit 32 Ein-/Ausgängen, Data Highway-Betrieb, Zwangssetzen der Ein-/Ausgänge, Single-Scan usw. Bis zu 8 Microcontrol können in einer Schlaufe von max. 1200 m zusammengeschaltet werden. Das System ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum in den Sektoren Werkzeugmaschinen, Material Handling, Lebensmittelproduktion, Verpackungsmaschinen, Energie Management, Prozess-Steuerung usw.

Electro-Craft Corp. (ECC) ist ein bekannter Hersteller von schnellen DC-Permanent-Magnet-Servomotoren und Systemen im unteren und mittleren Leistungsbereich. Gegenwärtig baut ECC ihre umfassende Linie mit Motoren von grösserer Leistung aus, zusammen mit den entsprechenden Verstärkern und Positioniersystemen. Die neuen Motoren S19 und S26 mit Drehmomenten von 0,8 bis 4,3 Nm haben bezüglich ihrer Abmessungen und Masse aussergewöhnlich hohe Drehmomente und eine grosse Dynamik. Zurzeit ist eine neue Modellreihe von Brushless-DC-Motortypen in Entwicklung.

Endress + Hauser AG, 4153 Reinach
Stand 1.345

Die Firma zeigt ihr gesamtes Spektrum an Messaufnehmern und Messumformern für folgende physikalische Grössen: Füllstand, Durchfluss, Druck, Temperatur, Feuchte, pH/Redox, Leitfähigkeit, gelösten Sauerstoff und Chlor. Für die Registrierung von analogen Grössen, Impulsen und Meldungen werden Messwert-Drucker mit flexiblen Programmiermöglichkeiten und vielen möglichen Optionen ausgestellt. Als Neuheiten sind zu sehen:

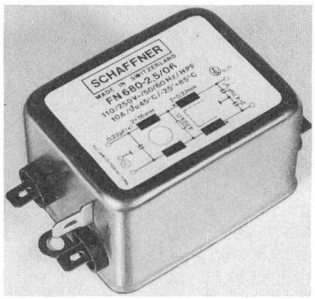


Zähldrucker für bis 16 Kanäle

- Nivector FTC 960 – ein kompakter, preiswerter Füllstand-Grenzschalter
- Minipac – eine neue Geräteform
- Zweileiter-Fühler für Taupunktmessung mit PFM-Übertragung, absolut störsicher
- «Mypex» – mikroprozessorgesteuertes pH-Prozessmessgerät
- Durchflusswächter für Schüttgüter auf Mikrowellenbasis
- Zweileiter-Drucktransmitter «Gould» mit 5 Jahren Werksgarantie
- Zähldrucker für bis 16 Kanäle oder analoge Eingänge
- Anlagen zur Messung thermischer Energie

Fabrimex AG, 8032 Zürich
Schaffner Elektronik AG, 4708 Luterbach
Ineltec, Stand 24.235;
Swissdata, Stand 27.513

Fabrimex AG stellt gemeinsam mit Interelectronic E. Oertli, Zürich, und Dr. K. Witmer Elektronik AG, Erlenbach, aus.



Netzentstörfilter Schaffner FN680 für getaktete Schaltnetzteile

Fabrimex ist ferner ausschliesslicher Verkäufer der Produkte der Schaffner Elektronik AG, Luterbach. Von diesem weltweit führenden Hersteller im Bereich der EMV-Bauteile werden folgende zwei Neuheiten vorgestellt:

Netzentstörfilter für «Niederfrequenz-Störer» und Schaltnetzteile, FN 680/FN 682 für Ströme von 1 bis 10 A. *Störspannungsgenerator* NSG 225 «Burst-Generator»; dieser erzeugt Nadelimpulspakete, die den Störungen, welche beim Schalten von Schützen, Schaltern und Relais entstehen, entsprechen.

Aus der eigenen Fertigung der Fabrimex-Stromversorgungen stellt die Firma unter dem Motto «unbesorgt – stromversorgt» *DC/DC-Wandler* für Printmontage der Serie DC 05... bei einer Ausgangsleistung von 6 W ohne Derating im Temperaturbereich -25...+70 °C vor.

Vorab ist Fabrimex auch Vertreter von Texas Instruments. Diese Firma hat kürzlich weltweit Operationsverstärker in LinCMOS-Technik vorgestellt. Momentan sind einfache Operationsverstärker, im Speisestrom programmierbar, vorhanden, ferner sind Muster von zwei- und vierfachen Operationsverstärkern erhältlich. Bis Ende Jahr werden weiter Komparatoren und Timer in der neuen LinCMOS-Technik auf dem Markt erscheinen.

Mit dem für 20 MB/s Datenrates geeigneten 64-kB-Speicher TMS4161 (Video RAM) wird erstmals die Limitierung der Bildqualität auf CRT-Geräten nicht mehr durch die begrenzt schnellen Halbleiter-Speicher, sondern durch das Auflösungsvermögen der Bildröhre selbst bestimmt. Mit dem TMS4161 wird es z.B. möglich sein, ohne zusätzlichen Logikaufwand vier A4-Seiten mit guter Auflösung und ohne Flimmern am Bildschirm direkt darzustellen.

Vom Swissdata-Stand (Halle 27) seien erwähnt:

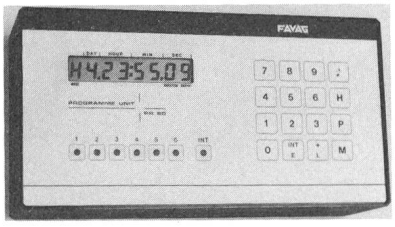
Mit 5 Mio Instruktionen/s werden Analogsignale heute mit dem TMS320-32bit-Prozessor von Texas Instruments digital verarbeitet. Kein anderer Baustein mit vergleichbarer Grösse kann eine solche Leistung anbieten, ob es um Signalverarbeitung, Spracherkennung, Synthese, Bildanalyse oder schnelle Steuerungen geht.

Das neue Emulatorkonzept XDS von Texas Instruments steht zur Verfügung. Diese Host-unabhängigen Emulatoren bieten einen unerreichten Bedienungskomfort sowie hohe Flexibilität im Einsatz an. Lieferbar sind verschiedene Ausführungen für die Prozessoren TMS7000, TMS9995, TMS99000, TMS320. In Verbindung mit einem BS-Computer und den Programmiersprachen von Texas Instruments wird ein Spitzensystem erzeugt.

Favag SA, 2000 Neuchâtel
Stand 1.27

Die Firma stellt zwei markante Neuheiten aus:

Digitale Nebenuhr DF 15, DF 23: Die Digitaluhren vom Typ DF mit elektronisch gesteuerten, bistabilen 7-Segment-Anzeigen sind ein modernes und heute sehr beliebtes Mittel zur Zeitinformation in den Sektoren Eisenbahn, U-Bahn, Bus und werden im Zusammenhang mit Reklameuhren als Werbemittel eingesetzt. Die verwendeten Anzeigeelemente DF 15 mit einer Ziffernhöhe von 15 cm gestatten eine ausgezeichnete Lesbarkeit auf eine Distanz von 70 m und das Modell DF 23 (Ziffernhöhe 23 cm) sogar auf 110 m. Die DF-Uhren werden durch Hauptuhren angesteuert, z.B. Typ E 80-HBG. Beide Typen DF 15 und 23 werden mit Stahlgehäuse und blendfreiem Acryl-Schutzglas geliefert, welches eine freie Wahl des Montageortes erlaubt. Der Typ DF 23, wetterfest und *mit* Beleuchtung, eignet sich besonders für Aussenmontage im Sektor des öffentlichen Verkehrs. Eine besondere Eigenschaft weisen die DF-Nebenuhren noch auf: Bei einer Strompanne des örtlichen Versorgungsnetzes *verschwindet* die Zeitanzeige automatisch, um eine falsche Zeitangabe zu vermeiden. Ein eingebauter Akkumulator erlaubt die Speicherung der Zeit während mindestens 2 Tagen. Sobald die Netzspeisung eintrifft, wird wieder die genaue Zeit angezeigt.



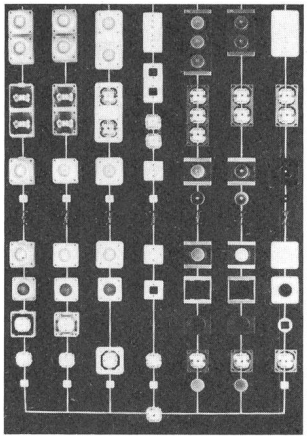
Signal-Nebenuhr PR 80 (Programmgerät)

Signal-Nebenuhr PR 80: Das mikroprozessorgesteuerte Programmgerät PR 80 wird überall dort eingesetzt, wo automatisch und auf die Sekunde genau elektrische Schaltkreise gesteuert werden müssen, z.B. die Pausenzeichen von Schulen usw. Die sehr einfache Bedienung und Programmierung erfolgt über ein übersichtliches Sensor-Tastenfeld mit minütlicher Auflösung innerhalb eines Wochenzyklus. Ein Digital-Anzeigeelement in LCD-Technik erlaubt die Kontrolle der Uhrzeit sowie aller Programmdaten der entsprechenden Signalkreise. Das Programmgerät PR 80 oder im Bedarfsfall mehrere PR 80 werden durch eine Hauptuhr, z.B. Typ E-80 HBG, gesteuert, welche einen perfekten Gleichlauf sowie die automatische Sommer- und Winterzeitumschaltung gewährleistet.

Feller AG, 8810 Horgen
Stand 51.441

Der 160 m² grosse Stand ist klar nach Sachgruppen gegliedert.

Systemtechnik: BS - der Einsatz für alle Apparate-Bauarten, ob Unterputz oder Aufputz, trocken, feucht oder nass, Standard oder Luxus, beleuchtet oder unbeleuchtet, rationalisiert die tägliche Arbeit des Installateurs bei der Lagerhaltung und Montage und vereinfacht die Planung.



Schalter und Steckdosen in Standard- und Luxusausführung

EMC-Störschutz: Signal-Überlagerungen «verunreinigen» zusehends das Stromnetz mit Störspannungen. Störschutzkabel und Störschutz-Netzsteckdosen - beides absolute Neuheiten - lösen dieses Problem für den Elektro-Planer und Elektro-Installateur.

Elektronik: Diese macht nicht Halt vor der elektrischen Hausinstallation. Rufleuchten mit neuen Funktionen, die Fernschaltsysteme Volltronic und House Control System FH 90 sowie verbesserte elektronische Regler veranschaulichen die neusten Entwicklungen.

Spezialitäten: EMP-Installationsmaterial für Militär- und Zivilschutzanlagen, VIB-Einlasskastensystem für Ortsbeton und vorfabrizierte Bauelemente, Doppelfunktionsschalter und vieles mehr zeigen dem Elektro-Installateur Lösungen für jedes elektrische Problem.

Industrie: Industrie-Steckverbindungen nach SNV und CEE versorgen unsere Industrie- und Gewerbebetriebe mit Energie. Feller bietet umfassende Sortimente in allen Leistungsbereichen.

Festo AG, 8953 Dietikon
Stand 1.255

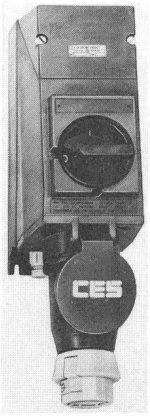
Bei der neuen speicherprogrammierbaren Steuerung dieser Firma ist die Modularität in der Funktionstiefe frei wählbar. Mehrere Zentraleinheiten lösen dabei komplexe Aufgaben im Multiprozessingverfahren, jede mit allen E/A-Stufen. Der 8 K-Programmspeicher ist wählbar als EPROM, EAROM oder RAM.

Das Programmiergerät zeichnet sich durch ein übersichtliches LED-Display aus; die Folien-Funktionstastatur ist je nach Landessprache auswechselbar. Die Steuerung verfügt über eine Analog-Wandler-Einheit, wobei die Peripherie-Einheit die Analogsignale so umwandelt, dass die speicherprogrammierbare Steuerung die Signale verarbeiten kann.

Fribos AG, 4133 Pratteln
Stand 51.231

Steckvorrichtungssystem nach Europäischen Normen: Als Lieferant explosionsgeschützter, elektrischer Betriebsmittel stellt die Firma eine Neuentwicklung von Stahl-Steckverbindungen vor, ein europäisches (Ex)-Steckvorrichtungs-System mit Einzelstiftkapselung. Die Steckverbindungen entsprechen der CEE-Publikation Nr. 17 und den Europäischen Normen EN 50 014, 50 018 und 50 019 für den Explosionsschutz und bieten eine Reihe technischer und wirtschaftlicher Vorteile: extrem niedrige Steck- und Ziehkräfte, hohe Kontaktsicherheit durch die Einzelstiftkapselung, schwimmende Lagerung, sichere Steckerzuordnung durch die Kennfarben, Verriegelung über einen abschliessbaren Schalter mit Motorschaltvermögen AC3, schlag- und korrosionsfestes Polyesterharz. Diese Steckverbindungen in 2- bis 5poliger Ausführung sind für Nennströme von 16 und 32 A ausgebildet. Die Nennspannung beträgt bis 660 V. Der Einsatz ist in explosionsgefährdeten Bereichen aller Explosionsgruppen und Temperaturklassen zugelassen (EEx de IIC T6).

EEx-i-Elektronikbausteine im 19″- und 24″-System: Das von Stahl entwickelte Interface-Control-System ICS 1000 beinhaltet Bausteine im Europakartenformat zur sicheren Trennung von Feld- und Wartungsgeräten bzw. zur Stromversorgung in der Zündschutzart «Eigensicherheit». Es besteht aus modifizierten 19″- bzw. 24″-Baugruppenträgern und Steckgruppen mit Europakarten. Auf diesen Karten sind die Geräte entweder als Modul oder in konventioneller Bauweise angeordnet. Der Leiteranschluss erfolgt alternativ über Löt-



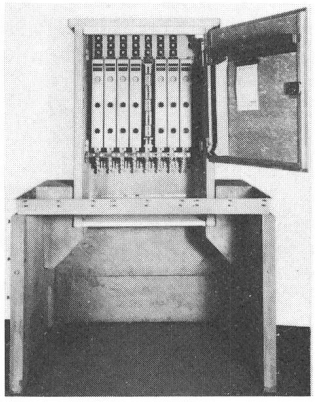
Ex-Steckvorrichtung nach Europäischer Norm

verbindungen, Schraubklemmen oder wirewrap. Zur Verfügung stehen Sicherheitsbarrieren mit ohmscher oder elektronischer Strombegrenzung sowie für Wechselspannung, Konstantstrombarrieren, Messumformer-Speisebarrieren, Speisegeräte mit galvanischer Trennung zur Stromversorgung von Zweileitermessumformern, Trennübertrager ohne Hilfsenergie mit galvanischer Trennung für Zone 0 und 1, Hilfsenergieüberwachungskarten, Relaisverstärker mit elektronischem und kontaktbehaftetem Ausgang.

R. Fuchs-Bamert, 8834 Schindellegi
Stand 5.545

Die Fuchs-*Kabelverteilkabinen* präsentieren sich in neuem, fortschrittlichem Kleid. Es handelt sich in jeder Beziehung um ausgereifte Produkte. Dies gilt bezüglich Sicherheit für die Energieverteilung und Sicherheit für die Monteure. Sie zeichnen sich auch durch sehr geringe Verluste aus, dank den 3poligen-Lasttrenn-Sicherungen. Die Berührungssicherheit ist bis ins kleinste Detail gewährleistet, dies insbesondere durch die neuartige Einbauweise der Strassenbeleuchtungs-Sicherungsgruppen. Die Kabinen sind sauber in Beton armiert, somit ist die ganze Anlage geerdet.

Neu sind im weitern die Messinstrumente, die in den Niederspannungsanlagen 380/220 V verwendet werden, Grössen 72×72 mm oder 96×96 mm. Alle Geräte sind mit auswechselbarer Skala versehen, sowohl das einfache Ampèremeter mit



Kabelverteilkabine

Schleppzeiger als auch die kombinierten Systeme mit Momentan- und Mittelwertanzeige und die Voltmeter.

In einem weiteren Zweig des Fabrikationsbetriebes werden Niederspannungsverteilungen in offener sowie geschlossener Bauweise fabriziert und ausgerüstet, dies nach Wünschen und Ansprüchen der Kundschaft.

Carlo Gavazzi AG, 8026 Zürich
Stand 1.421

Die Firma zeigt Schwerpunkte aus dem umfangreichen Lieferprogramm von elektromechanischen und elektronischen Kontrollkomponenten der Firma Omron, die 1983 ihr 50jähriges Bestehen feiert. Unter anderem werden folgende Neuheiten zum erstenmal in der Schweiz dem Fachpublikum gezeigt:

Elektronische Zeitrelais: die komplette Baureihe H3D (22,5×75 mm) mit einstellbaren Zeitbereichen, anzug- oder abfallverzögert (mit oder ohne Hilfskontakt) sowie mit weiteren Funktionen. Die Reihen H3B und H3C (48×48 mm) für analoge oder digitale Zeiteinstellung bzw. Ablesung, mit Mehrfachzeitbereichen und Mehrfachfunktion.

Elektronische Kontrollgeräte: Vorwahlzähler, Zeitrelais

Elektronische Zähler: der Vorwahlzähler H7C mit den Frontabmessungen 48×48 mm für Vorwärts- bzw. Rückwärtszählung.

Lichtschranken: E3F in zylindrischem Kunststoffgehäuse für Gleich- oder Wechselspannungs-Anschluss und integriertem Verstärker, Schutzart IP67, separate Sender/Empfänger, Reflektorschranken und Reflextaster. E3E in ultraflacher Bauform zum Anschluss an Wechselspannung (2-Leiter), Kunststoffgehäuse mit Schraub- bzw. AMP-Anschlüssen. E3C-Miniaturschranken mit separatem Verstärker, Stabilitätsanzeige für sicheres Erfassen, Ansprechzeit 1 ms max.

Elektronische Temperaturregler: die erweiterte Reihe E5 in den Abmessungen 48×48 mm bis 96×96 mm, Ein/Aus, PD- oder PID-Regelart mit eingebautem EMR, SSR bzw. mit Stromausgang.

Carl Geisser & Co., 8117 Fällanden
Stand 51.311

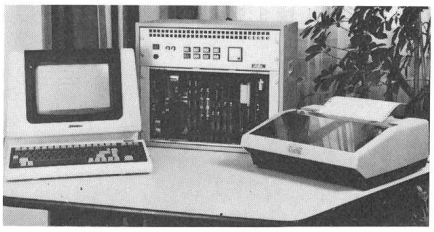
Die Firma stellt insbesondere das Programm der Weidmüller-Verbindungstechnik aus. Neu sind insbesondere: WDU-Reihenklemmen mit Schraubanschluss, KMV störfallfeste Reihenklemmen, SAKT 4-Trennklemmen, Partex-Bezeichnungsmaterial, DSTV-Durchführungs-Steckverbinder, GSE 5/TR-Leiterplattentrennklemmen, TOP 4 GS-Leiterplattenklemmen, RSM 16/8-Rastsockel mit Mehrfachschnittstelle, RS 30-Relaisbausteine, ASK 1/LED-Sicherungs-Trennklemmen, EGM/ZWB-Zeitbausteine, EGU-Überspannungsfeinschutz, UT 2-Universaltester, PZ 4-Universal-Crimpzangen für Aderendhülsen 0,5...4 mm², PZ 16 Universal-Crimpzangen für Aderendhülsen 6...16 mm².

Gfeller AG, 3018 Bern
Stand 1.371

Einen Schwerpunkt dieses Standes bildet das weiterentwickelte Produkteprogramm des Fernwirksystems Telebit.

Telebit GTB 05 ist ein kostenoptimiertes Kompaktsystem zur Fernsteuerung und Fernüberwachung kleiner Anlagen und Prozesse. Um die Nachfrage nach einem preiswerten Kleinstsystem, das lediglich geringe Datenmengen zu übertragen hat, zu befriedigen, wurde das GTB 05 entwickelt. Eine Station besteht aus einer Grundplatte mit µP-Steuerung mit je 8 digitalen Ein- und Ausgängen sowie Speiseteil und aufgebauter Kanalausrüstung, eingebaut in kompaktem Wandgehäuse. Überall dort, wo weiträumige Prozesse überwacht und gesteuert werden müssen, finden GTB 05-Systeme als Kleinststationen ihren Einsatz, in Wasserversorgungen, Gas-, Wärme-, Elektrizitätsverteilnetzen, Fernseh- und Radiosendern, Pegelmess-Stationen, Strassenverkehrsregelungen, Eisenbahnen und Seilbahnen.

Telebit GTB 15 dient zur Erfassung, Übertragung und Verarbeitung von mittleren Datenmengen: Dieses Fernwirksystem ist gleich modular aufgebaut wie das bewährte Kleinsystem GTB 10, setzt aber einen leistungsfähigeren Rechner ein, der den Anschluss von Protokolldruckern und Bildschirmterminals und damit die Ereignis-Protokollierung im Klartext bzw. die Schaltbild-Steuerung ab Bildschirm ermöglicht. Es wird vor allem als grössere «intelligente» Unterstation oder als mittlere Zentrale in verzweigten Netzen eingesetzt. Sind umfangreiche Datenmengen zu verarbeiten bzw. Messwert-Statistiken zu erstellen, Prozesse automatisch zu steuern oder Klartextprotokolle on-line zu ändern, kommen Konzepte mit der Datenverarbeitungszentrale GTB 20 zur Anwendung. Die Beratung und der Verkauf erfolgen durch die Firma Autophon AG.



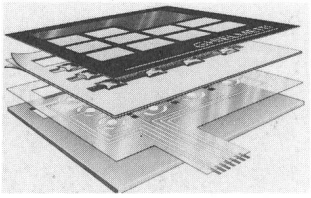
Fernwirksystem Telebit GTB 15 mit Bildschirm und Drucker

An ihren Ständen zeigen die Firmen Gfeller AG und Autophon AG ein Fernwirksystem mit einer Zentrale Telebit GTB 15, welche sämtliche Zustandsänderungen und manuellen Eingriffe auf einem Bildschirm anzeigt und auf dem Protokolldrukker in Klartext ausdruckt. In einem zweiten System tauschen zwei GTB 10-Fernwirksysteme die Informationen über einen Autophon-Funkkanal SE55 aus. Beide Anlagen sind mit Bedien- und Prozess-Elementen für die Steuerung von Wasserversorgungen ausgerüstet.

Ghielmetti AG, 4501 Solothurn
Stand 1.231

Die Firma stellt ihr komplettes Fabrikations- und Vertriebsprogramm aus. Aus der Eigenherstellung sind folgende Neuheiten besonders erwähnenswert:

Programmierelemente: In der Computertechnik stellt sich oft das Problem, Konfigurationsänderungen der Peripheriegeräte, z.B. Terminals, Drucker usw., dem I/O Controller zuzusenden. Mit dem *Datenverteiler* können diese Neu-Zuordnungen einfach und übersichtlich durch Stecker realisiert werden. Er kann mit Abdeckhaube und Verriegelungen (Datenschutz) ausgeführt werden.



Aufbau der Folientastaturen

Peripheriegeräte: Der Lochstreifenleser-Spuler LS 311 besteht aus einem optischen Lochstreifenleser, zwei mikroprozessorgesteuerten Antrieben und einer mikroprozessorgesteuerten Schnittstelle. Diese Technologie erlaubt eine sehr hohe Lesegeschwindigkeit (1000 Zeichen/s). Der Datentransfer wird softwaremässig überwacht und erfolgt blockweise. Die Schnittstellenkompatibilität zu den meistverwendeten Steuerungen ist programmierbar. Der konzeptionelle Aufbau des LS 311 ist sowohl hardware- als auch softwaremässig auf die heutigen Steuerungen zugeschnitten. Er wird dort eingesetzt, wo eine zuverlässige und fehlerfreie Datenübermittlung gefordert wird.

Folientastaturen: Ghielmetti-Folientastaturen sind frei gestaltbare Geräte-Frontplatten mit integrierter Tastschaltung zur Eingabe von Niederspannungssignalen. Grösse, Form, Anordnung und Farben können nach Kundenwünschen gefertigt werden. Frontfolie, Schaltfolie, Distanzfolie und Basisfolie sind durch hochwertige

Klebefilme miteinander verklebt. Bei der Ausführung mit mechanischem Druckpunkt entfällt die Schaltfolie, und in die Öffnungen der Distanzfolie werden die speziell entwickelten Schnappfedern eingelegt, die bis >5 Mio. Schaltungen getestet sind. Um eine sichere und selektive Schaltung zu erhalten, können die Tasten mit einer Reliefprägung ausgestattet werden. Durch statische Ladungen des Bedieners können grosse Spannungsspitzen auf die Tastatur abgegeben werden, die zur Zerstörung von integrierten Schaltkreisen führen können. Durch eine Folienabschirmung wurde auch dieses Problem gelöst. Zugleich wirkt diese als HF-Abschirmung.

Das *Vertriebsprogramm* umfasst *speicherprogrammierbare Steuerungen Modicon sowie Systeme*. Ausgestellt ist die ganze Palette von kleinen, mittleren und grossen Systemen. Ergänzend werden übergeordnete Leitsysteme und Kommunikationsnetzwerke mit neuartigen Ein- und Ausgabemitteln gezeigt. Das leistungsfähigste System für mittlere bis grösste Steuerungen mit maximal 8192 Ein- und Ausgängen ist das Modell 584 von Modicon. Neu sind der 584M-Controller für mittlere Systeme, der 584L-Controller (extrem schnell bei komplexen Funktionen durch Superscan) sowie das Programmieren mit Logikplan und Kontaktplan.

Das *Modell 884* ist das erste Produkt einer neuen Familie mit 256 Ein- und Ausgängen in modernem Design. Zur Montage stehen zwei Ausführungen zur Wahl, 19″-Rackversion oder 27″-Nema-Version.

Das Farbgrafiksystem Modvue mit Eingabe über berührungsempfindlichen Bildschirm (Touchscreen) eröffnet grosse Möglichkeiten in der Prozessleittechnik. Es kann ebenfalls als Master in SPS-Systemen eingesetzt werden, mit maximal 64 Steuerungen im Bereich von Micro 84 bis 584 L.

Besonders geeignet als kostengünstiger Master in SPS-Systemen mit dem SW-Paket Modcom ist der Personalcomputer von ICL. Es sind Versionen mit Floppydisc oder Kombinationen mit Winchester-Disc-Speicher mit bis zu 10 MB Kapazität lieferbar.

Im weiteren wird das langerwünschte Dokumentationssystem von Modicon vorgestellt. Bis zu 5 Zeilen Text pro Eingang/Ausgang ergeben grosse Übersichtlichkeit der Unterlagen. Wahlweise können Kontaktplan, Verdrahtungsliste der Module oder Systemkonfiguration ausgedruckt werden.

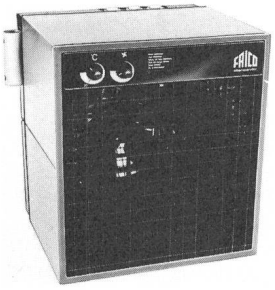
Groupement de l'électronique de Suisse occidentale (GESO), 1001 Lausanne
Stand 24.425

Le GESO est une association professionnelle dans le domaine de la promotion technologique et de la formation qui réunit des entreprises, des hautes écoles techniques et des instituts de recherche. Il présente ses activités sous forme de diapositives et de panneaux. Deux attractions, préparées et mises à disposition par l'EPFL, sont en fonctionnement sur le stand. Il s'agit, d'une part, d'un appareil simple et didactique démontrant le principe de lévitation magnétique et, d'autre part, d'un interféromètre à laser, système à technologie avancée développé par l'EPFL et unique au monde.

Des tableaux complémentaires traitent des activités de l'OSEC (Office Suisse d'expansion commerciale) et de la FSRM (Fondation Suisse pour la recherche en microtechnique), organisations avec lesquelles le GESO est en étroit rapport.

H.P. Gutekunst, 4144 Arlesheim
Stand 51.433

Die Unternehmung ist Servicefirma von Frico AB, einem bedeutenden Hersteller von elektrischen Heizgeräten für den Industrie- und Bausektor. Diese Firma zeigt vier neue Produkte, welche u.a. vom Energiesparstandpunkt aus interessant sind.



Heizlüfter Eltemperator

Stationäre Heizlüfter, Eltemperator Typ 100: Es handelt sich um elektrische Heizlüfter für Wandmontage in Leistungen von 3 bis 15 kW. Sie eignen sich für Vollbeheizung oder Zusatzheizung in Werkstätten, Lagerräumen usw. Die gesamte Automatik, wie z.B. Thermostat, elektronischer Drehzahlregler, Zeitverzögerungsrelais und Überhitzungsschutz, ist eingebaut. Der Eltemperator kann mit verschiedenem Zubehör versehen werden: Mischer und Mauerrahmen für Mischung von Frischluft mit Umluft in geeigneten Proportionen, eine Wochenschaltuhr mit Thermostat für Nacht- und Wochenend-Temperaturabsenkung, ein Klappenmotor für automatische Mischerregulierung.

Industrie-Thermozone-Luftvorhang: Dies ist ein sehr starker, doppelter Luftvorhang, den man über Toröffnungen plaziert, um die Energieverluste bei offenen Toren zu vermindern. Jeder Apparat besteht aus zwei oder drei starken Axialventilatoren. Die Thermozone saugt die warme Luft an, die sich unter der Decke sammelt, und bläst sie über dem Tor nach unten. Die Energieeinsparungen bei Installation der Thermozone sind gross.

Industrie-Infrarotstrahler: Diese sind für Punkt- oder Vollbeheizung von Industrielokalen oder für die Erwärmung in schlecht isolierten Lokalen oder im Freien geeignet. In grösseren Lokalen mit einer geringeren Anzahl Arbeitsplätzen kann man den Industrie-Infrarotstrahler für Punkterwärmung verwenden. Er hat eine Wärmeleistung von 4,5 kW, in drei Stufen regulierbar. Sowohl Decken- als Wandmontage sind möglich.

Industrieventilator Typ TF 313: Er ist für feste Deckenmontage vorgesehen. Er drückt die warme Luft, die sich unter der Decke sammelt, nach unten. Damit wird der Temperaturunterschied zwischen Boden und Decke ausgeglichen. Man vermindert daher auch die Wärmeverluste durch die Decke.

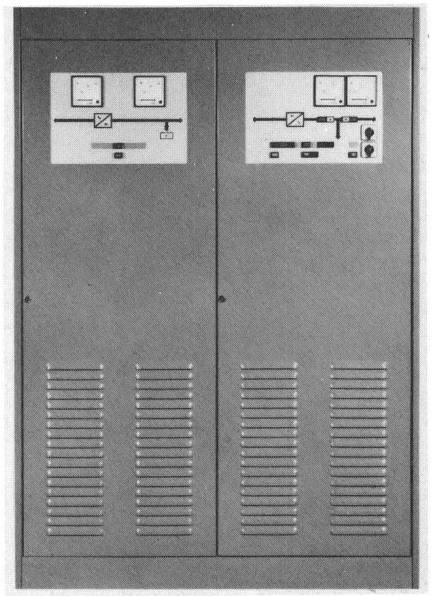
Gutor AG, 5430 Wettingen
Stand 1.135

Die Firma ist seit rund 25 Jahren einer der führenden Hersteller für gesicherte statische Stromversorgungsanlagen. Dank hohem Qualitätsstandard lieferte das Unternehmen bis heute in mehr als 50 Länder aller Kontinente. Als Neuheiten in ihrem Fertigungs- und Vertriebsprogramm zeigt die Firma folgende Produkte:

Eine neue Generation USV-Anlagen mit hohem Wirkungsgrad und sehr guten dynamischen Eigenschaften. Die Umwandlung der Zwischenkreisgleichspannungen in eine nahezu oberwellenfreie Sinusspannung wird durch eine sinusoptimale Pulsbreitenmodulation erreicht. Der bisherige Vorteil der Wechselrichter, die besonders hohe Energiereserve für das Abschmelzen von Verteilersicherungen bei einem Aussenkurzschluss, konnte beibehalten werden.

Lade- und Speisegleichrichter in moderner Bauweise für mittlere und grosse Leistungen mit einer Schwebeladungsgenauigkeit von ±0,5% zu noch batterieschonenderer Ladeerhaltung.

Lade- und Speisegleichrichter für kleine Leistung in platzsparender, getakteter Ausführung: Eingangsspannung ±20%, Restwelligkeit generell 2 mV psophometrisch; das Gerät ist auch für die Speisung der Ver-



Unterbrechungsfreie Stromversorgung

braucher ohne parallele Batterie geeignet. Es kann zur Ladung und Pufferung jeglicher Art handelsüblicher Akkumulatoren verwendet werden. Der Ausgang ist kurzschlussfest.

Speisegerätereihe für Labor, Schulen, Prüffeldräume usw., mit kurzschlussfestem Ausgang und geregelten, von 0...100% einstellbaren Ausgangsdaten (Spannung und Strom). Der standardmässige Leistungsbereich reicht von 1 kW bis 10 kW bei einer Maximalspannung von 600 V und einem Maximalstrom von 1000 A.

Lade- und Speisegleichrichter für mittlere und grosse Leistung, geeignet zur praktisch verlustfreien Kapazitätsprobe der Batterie. Mittels netzgeführtem Umkehrstromrichter wird die Batterie mit einstellbarem Konstantstrom bis zur Schlussentladespannung ins Elektrizitätsnetz entladen. Die vorhandene Kapazität kann direkt an einem Kapazitätszähler abgelesen oder bei der einfacheren Ausführung durch das Erfassen der Entladezeit zusammen mit dem konstanten Entladestrom errechnet werden.

Harting Elektronik AG,
8603 Schwerzenbach
Stand 26.443

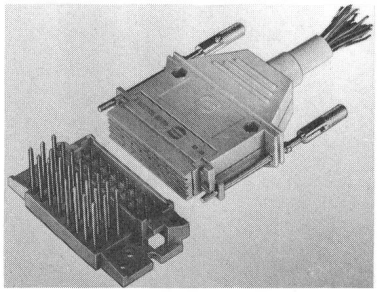
Die Firma kann mit verschiedenen Neuheiten aufwarten. Im Elektronicksteckverbinderprogramm stossen folgende Produkte auf grosses Interesse:

Einpresstechnik: Die Bauform F bei DIN 41 612 wurde um eine weitere Anschlussart, die Einpresstechnik, erweitert. Der flexible Einpressstift garantiert eine dauerhafte gasdichte, rüttelsichere und korrosionsfeste Verbindung, selbst unter Ausnützung grosser Lochtoleranzen.

Halbe Bauform F: Als Ergänzung zum umfangreichen Programm der Bauform F wurde die «halbe Bauform F» konzipiert. Sowohl Feder- wie Messerkontakte können in Crimptechnik verarbeitet werden. Diverse Spezialelemente und Gehäuse runden das Programm ab.

Flachkabelstecker: Es wird ein vollständiges Programm dieser Stecker gezeigt, die den Spezifikationen nach MIL-C-83 503 sowie dem DIN-Entwurf 41 651 entsprechen.

Im *Schwersteckersektor* verfügt Harting über Neuheiten, die eine drastische Reduktion der Verdrahtungszeiten ermöglichen.



Schalengehäuse und U-Element «halbe Bauform F»

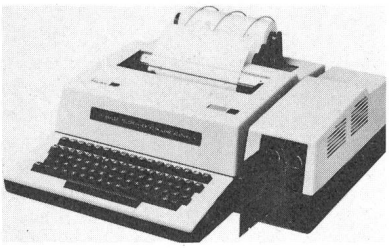
Neben der Käfigzugfeder, die die Verdrahtungszeiten bis zu 50% reduzieren hilft, zeigt die Firma zum ersten Mal ihren Anschlussverteiler. Dieser Verteiler, eine Kombination der bewährten mehrpoligen Stecker mit einer Reihenklemme, ermöglicht eine direkte Verdrahtung der Schrankelemente mit dem Ein- oder Ausgangsstecker. Zudem wird durch steckbare Module eine Zustandsanzeige der Mess- und Steuerleitungen ermöglicht.

Han ES mit Schaltkontakten: Durch zwangsgeführte Kurzschlussbrücken lassen sich mit diesem Stecker Wandlerkreise gefahrlos trennen. Die Stecker sind mit 2×2- bis 6×2-Schaltkontakten, mit oder ohne Potentialschiene, lieferbar.

V24-Lichtleiter-Interface: Neben dem bisherigen Programm von faseroptischen Datenübertragungssystemen wird jetzt ein V24-Interface für den Einsatz in der Peripherie von Datenverarbeitungsanlagen gezeigt. Es handelt sich dabei um ein Multiplex-System in Vollduplexbetrieb für optische Datenübertragung bis zu 1500 m.

Hasler AG, 3000 Bern 14
Stand 1.27

Einen Schwerpunkt bildet der Fernschreiber SP 300. Neuerdings wird anstelle des Lochstreifengerätes das Floppy-Disk-Zusatzgerät angeschlossen. Als Nachrichtenträger dienen handelsübliche softsektorierte 5¼-Zoll-Minidisketten. Die Speicherkapazität pro Diskette beträgt 154 000 Zeichen, verteilt auf maximal 84 Meldungen unterschiedlicher Länge. Über den Inhalt einer Diskette wird ein Verzeichnis geführt.



Fernschreiber SP 300 mit Zeilenanzeige und Floppy-Disk-Gerät

Es enthält nebst den Meldungsnamen weitere Daten wie z.B. Rufnummern, Kennungsgebertexte, Prioritäten und Statusflags. Diese Daten werden für das automatische Aussenden vorbereiteter Nachrichten gebraucht. Der automatische Verkehr kann zu jedem Zeitpunkt unterbrochen werden. Bestehende Verbindungen werden dabei ordnungsgemäss abgeschlossen. Auch ein manuelles Aussenden ab Floppy-Disk (über den Textspeicher) ist möglich.

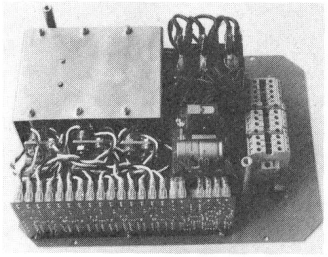
Als Generalvertreter der Racal-Milgo- und T-bar-Produkte zeigt Hasler einige interessante Neuheiten:

- Multiplexer Omnimux 40, 80, 160, 320: mit integriertem Modem
- Modem Omnimode: über eine integrierte Tastatur auf der Frontplatte programmierbar
- EDV-Schaltmatrix von T-bar: vollelektronische Schaltmatrix VSM (*V*irtual *S*witch *M*atrix).

Gleichzeitig präsentiert die Firma das Wählleitungsmodem der PTT, PM 4800 (4800 bit/s), sowie das protokolltransparente Ringsystem Planet für den Zusammenschluss von Computern und von Terminals.

Max Hauri AG, 9220 Bischofszell
Stand 1.155

Die Firma hat sich, zusammen mit ihrer Tochtergesellschaft Disa Elektro AG, Sarnen, zur Aufgabe gestellt, im Bereiche der Antriebstechnik eine Entwicklung voranzutreiben, die es erlaubt, den Anlaufstrom beim Einschalten von induktiven Verbrauchern kontrollierbar zu regulieren. Neben ihrem Programm an Normmotoren, Kleinsteuergeräten, Schützen und Steuerschaltern legt sie deshalb an der Ineltec den Akzent auf diese digitale elektrische Einschaltsteuerung DES/82. Die Steuerung bietet alle technischen Voraussetzungen, die ein stufenloses Zuschalten von Verbrauchern verschiedener Leistungsgrössen an das Stromnetz garantiert, ohne jegliche Netzrückwirkungen und ohne Erzeugung von Oberwellen.



Digitale Einschaltsteuerung DES/82

Die DES/82 begrenzt die maximale Anlaufdauer auf 6 s. Die benötigte Hochlaufzeit ist jedoch von der angeschlossenen Leistung und dem notwendigen Anlaufmoment abhängig. Nach erfolgtem Einschaltimpuls erhöht die DES/82 den Strom kontinuierlich. Beim Erreichen des Losbrechmomentes wird der weitere Stromanstieg abgebrochen; der Strom reduziert sich auf den normalen Betriebswert. Nach der vorgegebenen Anlaufzeit wird die Leistungsstufe der DES/82 überbrückt, und die weitere Stromversorgung erfolgt direkt von der Bezugsquelle. Dieser Vorgang wiederholt sich auch bei Unterbruch während der Anlaufphase automatisch.

Das standardmässige Gerät DES/82 ist für eine Vorsicherung von max. 16 A, 380 V/50 Hz ausgelegt und erlaubt es, alle Verbraucher bis zu dieser Leistungsgrösse ohne zusätzliche Justierung zu betreiben. Weitere Baugrössen sind auf Anfrage erhältlich. Der eingebaute Geräteschutz (Temperaturfühler) garantiert ein einwandfreies Abschalten bei Überlast. Um den Schutz des Verbrauchers nach dem Anlaufen zu gewährleisten, wird ein Apparateschutz (Thermorelais) vorgeschaltet.

Was Sie in unserem Sortiment nicht finden, können Sie lange suchen.

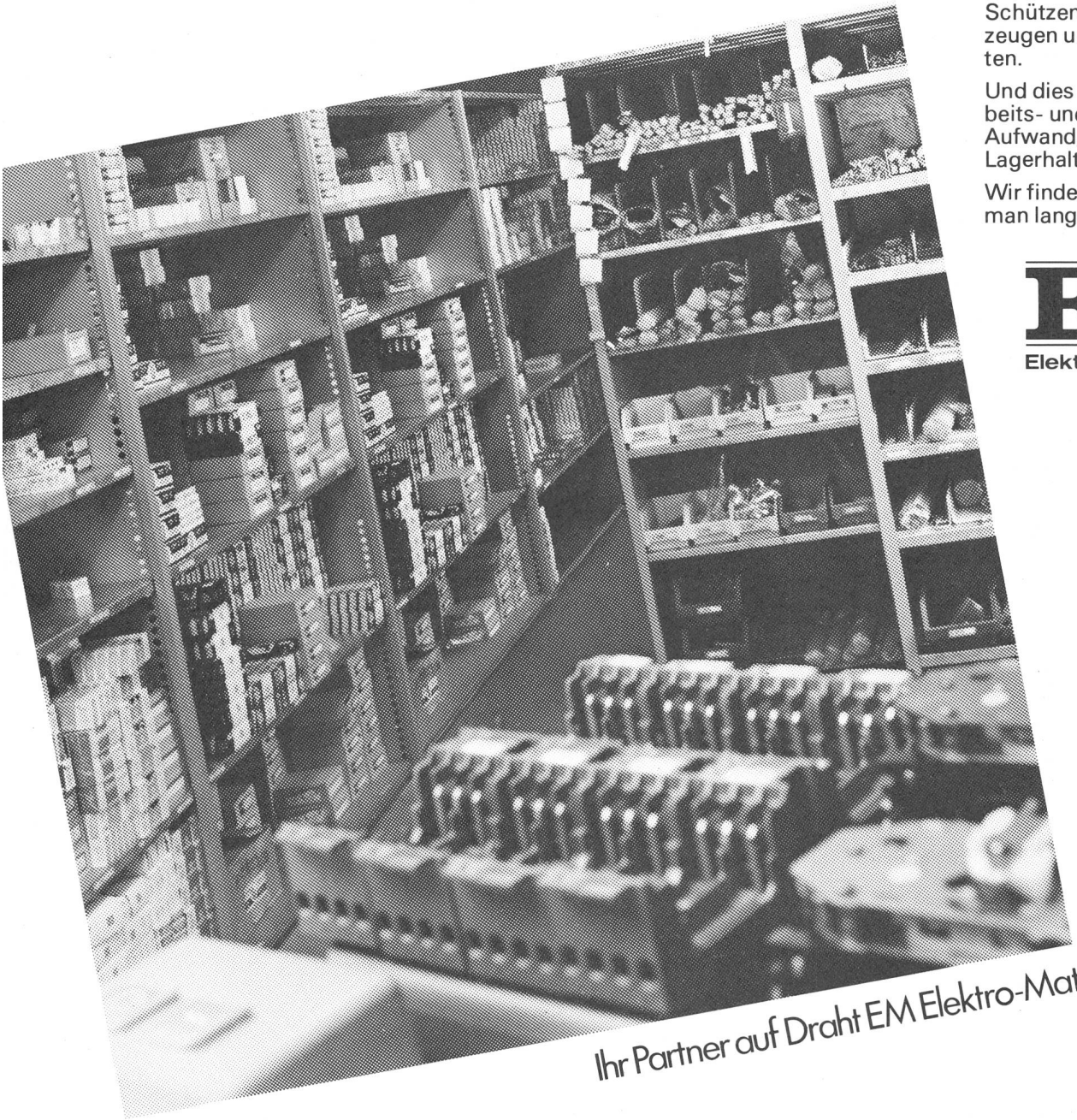
Dies erspart Ihnen einiges. Vor allem einmal alle weiteren Wege. Auf 25'000 m2 Lagerfläche finden Sie das umfassendste Angebot an Elektro-Material, das sich denken lässt. So, dass Sie als Elektro-Fachmann die sichere Gewähr haben, alles, was Sie benötigen, in der gewünschten Menge und Qualität zur Verfügung zu haben. Schnell und problemlos. Sie brauchen nur in dem über 800 Seiten starken, übersichtlichen Katalog nachzusehen und dann zum Telefon zu greifen.

Von einfachen Schrauben, Briden, Rohren über Schalter, Steckdosen, Glühlampen, Draht und Kabel bis hin zu Motorschutzschaltern, Schützen, Relais, Werkzeugen und Messinstrumenten.

Und dies alles ohne den arbeits- und kostenintensiven Aufwand, den eine eigene Lagerhaltung mit sich bringt.

Wir finden, so etwas kann man lange suchen.

EM
Elektro-Material AG



Ihr Partner auf Draht EM Elektro-Material AG

8031 Zürich, 01 / 42 03 33 4002 Basel, 061 / 22 88 44 3001 Bern, 031 / 24 18 23 1211 Genève, 022 / 21 28 88 1002 Lausanne, 021 / 20 26 61
6901 Lugano, 091 / 22 07 71 6005 Luzern, 041 / 44 49 77

Rund ums Kabel – unsere Kabelverbindungssysteme – Ihr Vorteil

- **CELLPACK Giessharz-Technik** mit dem weltweit grössten Sortiment. International auf allen Kabelisolationen im Einsatz. **NEU:** schwerbrennbares, halogenfreies Kabelverbindungs-System Typ PYROCELL nach VDE 0472.
- **CELLPACK-Wärme-Schrumpftechnik** Rohre und Formteile aus vernetztem Polyolefin mit internationalen Zulassungen (z. B. Deutsche Bundespost).
- **CELLPACK Zubehör** erleichtert die Montage und erhöht die Betriebssicherheit. Profitieren Sie von unserer Erfahrung.

CELLPACK AG, CH-5610 Wohlen 1, Schweiz,
Telefon 057/21 11 11, Telex 52 699

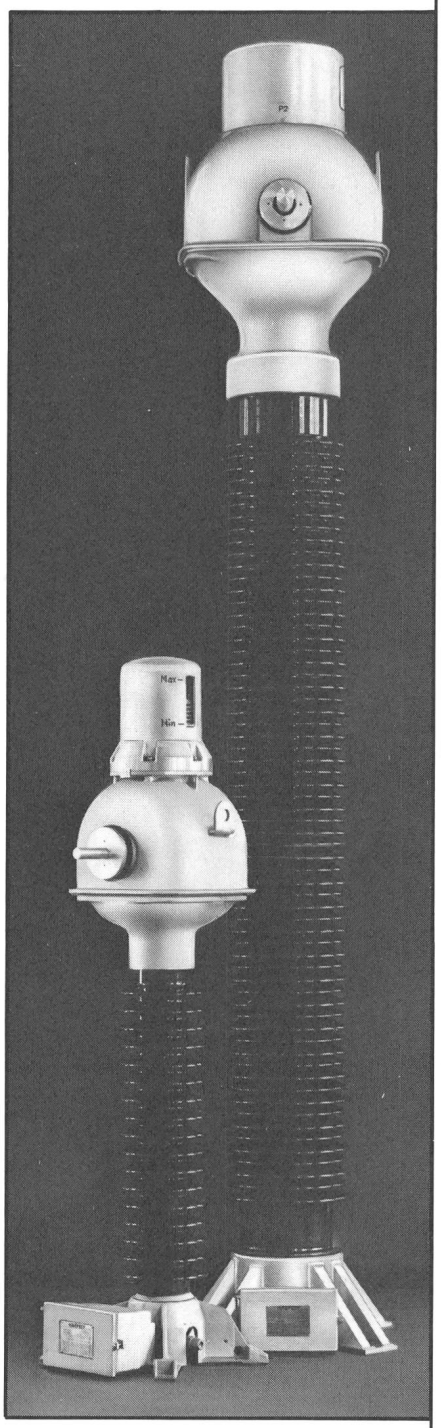
82

CELLPACK

INELTEC 83 Basel, Halle 5, Stand 243

Kopf-Stromwandler

von 123 kV bis 525 kV



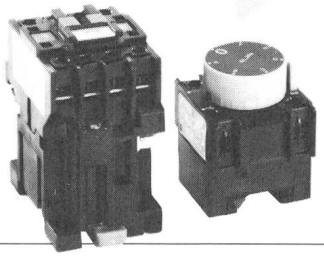
Besuchen Sie uns an der Ineltec in Basel, Halle 2 6.–10. September 83

HAEFELY

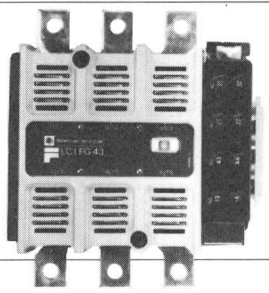
Mit höchsten thermischen und dynamischen Festigkeiten. Verlangen Sie den Prospekt 217.3 bei Emil Haefely & Cie AG, Postfach, 4028 Basel, Telefon 061-41 18 17

Schütze von Telemecanique – Noch nie war unsere Schützeauswahl so reichhaltig

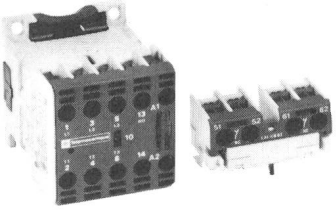
Optimale Baugrössen-Abstufung



Serie «d»
9–80 A
Schrittmacher
einer ganzen Generation



Serie «F4»
115–780 A
Leistungsstark – modern – wirtschaftlich – typisch Telemecanique



NEU
Serie «e» 6A
das erste
Industrie-Kleinschütz

Ausserdem: Hilfsschütze ● Installationsschütze ● Motorschutzschalter ● Schutzrelais

Verlangen Sie unseren neuen Katalog **031 / 53 82 82**

Telemecanique

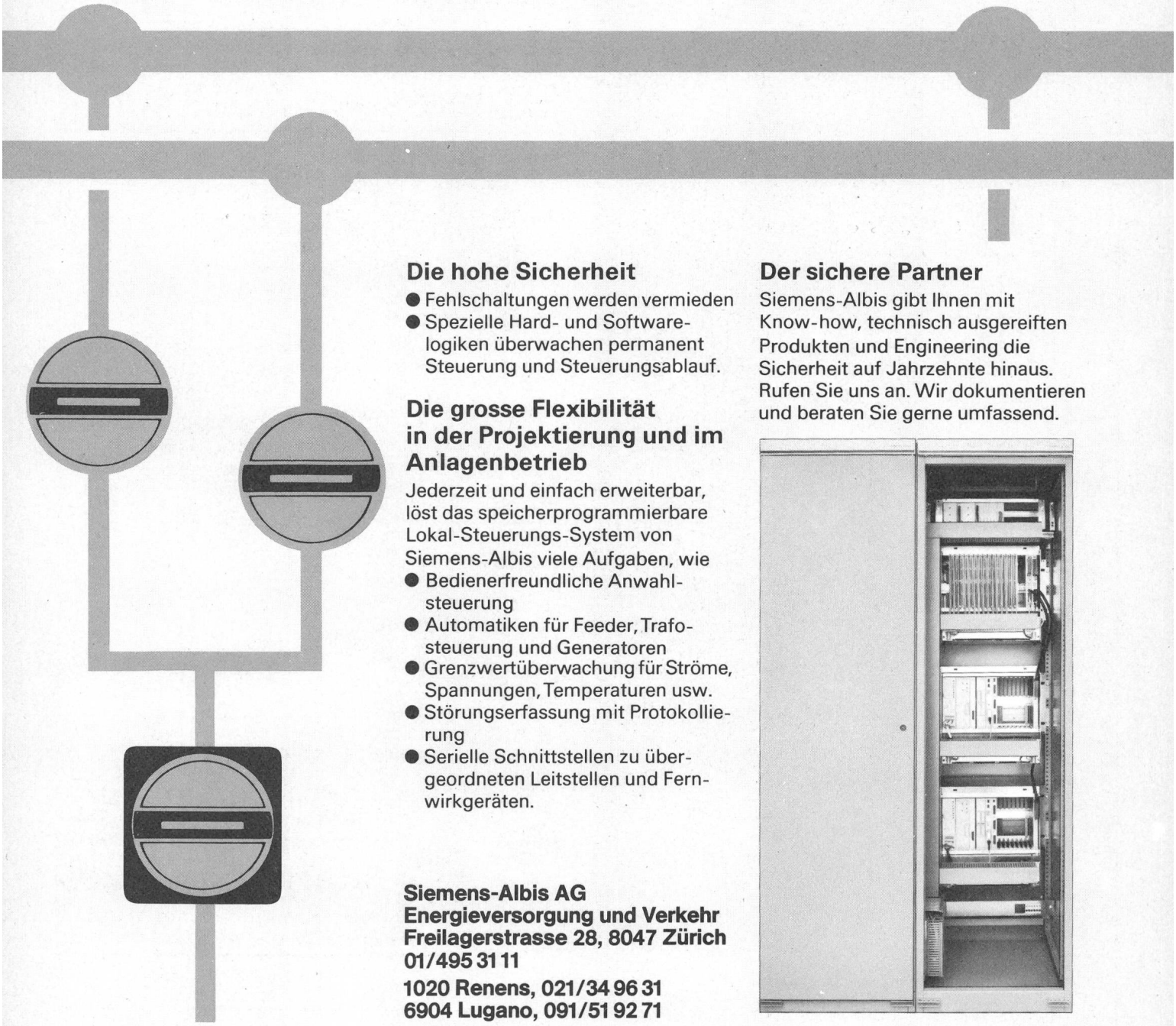
Unsere Lösungen sind öfters besser

Sägestrasse 75 – 3098 Köniz – Telex 32 253

INELTEC Halle 3, Stand 531
Halle 31, Stand 441

SIEMENS-ALBIS
AKTIENGESELLSCHAFT

Das speicherprogrammierbare Lokal-Steuerungs-System



Die hohe Sicherheit

- Fehlschaltungen werden vermieden
- Spezielle Hard- und Softwarelogiken überwachen permanent Steuerung und Steuerungsablauf.

Die grosse Flexibilität in der Projektierung und im Anlagenbetrieb

Jederzeit und einfach erweiterbar, löst das speicherprogrammierbare Lokal-Steuerungs-System von Siemens-Albis viele Aufgaben, wie

- Bedienerfreundliche Anwahlsteuerung
- Automatiken für Feeder, Trafosteuerung und Generatoren
- Grenzwertüberwachung für Ströme, Spannungen, Temperaturen usw.
- Störungserfassung mit Protokollierung
- Serielle Schnittstellen zu übergeordneten Leitstellen und Fernwirkgeräten.

Der sichere Partner

Siemens-Albis gibt Ihnen mit Know-how, technisch ausgereiften Produkten und Engineering die Sicherheit auf Jahrzehnte hinaus. Rufen Sie uns an. Wir dokumentieren und beraten Sie gerne umfassend.

Siemens-Albis AG
Energieversorgung und Verkehr
Freilagerstrasse 28, 8047 Zürich
01/495 31 11
1020 Renens, 021/34 96 31
6904 Lugano, 091/51 92 71

Sicherheit in der Energieversorgung mit Schutz-, Leit- und Fernwirktechnik von Siemens-Albis.

41.L.10

Helios AG, 4106 Therwil
Stand 31.247

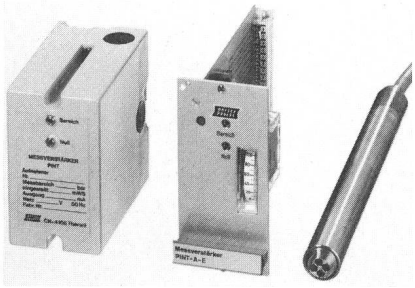
Die Firma ist mit einem interessanten neuen Lieferprogramm vertreten:

Niveaumesstechnik

- Am Stand werden die Vorteile der Helios-Niveaumessung erklärt und die spezielle Auslegung der Geräte mittels Computer vorgeführt.
- Die piezoresistive Niveaumessung wird durch eine Stabsonde und einen Flanschtransmitter ergänzt.
- Der potentiometrische Niveautransmitter mit kontinuierlichem Ausgangssignal zur Messung leitfähiger Medien eignet sich besonders zum Einsatz in Prozessen mit hohen Temperaturen und Drücken, wobei Belagsbildungen auf der Sonde keinen Einfluss auf die Messung haben.
- Die kapazitive Rohrsonde in Ex-Ausführung dient zur Signalisierung von Voll- oder Leerzuständen in Rohrleitungen.

Wägetechnik

- Als interessante Neuheit werden DMS-Scherstabaufnehmer mit neuartigen Montageelementen zur optimalen Fixierung des Wägebehälters ohne zusätzliche Lenker gezeigt.



Piezoresistive Niveaumessung

- Ebenfalls neu sind die statischen Plattformwaagen mit einer Wägekapazität bis 6 t und einer Auflösung bis zu 10 000 Schritten.
- Neben der Wägeelektronik in modularer 19″-Technik wird ein schwaden- und spritzwasserdichter Wägecomputer zum Einsatz in verfahrenstechnischen Anlagen vorgestellt.

Ex-Komponenten für die MSR-Technik

- Die eigensicheren Messumformerspeisegeräte, Trennwandler, Nachschaltverstärker und Steuereinheiten für Magnetventile in modularem Aufbau und in 19″-Technik dienen als Verbindungsglieder zwischen dem Ex- und Nicht-Ex-Bereich.
- Dank dem eigensicheren Digitalthermometer mit Ex-Akku kann problemlos in Ex-Zonen gemessen werden.

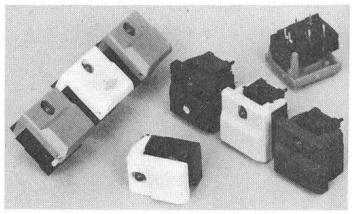
Gasanalyse

Neu auf dem Markt ist ein preisgünstiges, tragbares Sauerstoffanalysegerät mit wartungsfreier Messzelle, Analog- und Digitalanzeige inkl. Akku und kontinuierlichem Signalausgang.

Als Vertreter der Firma Intrometic zeigt Helios eine neue Generation von mikroprozessorgesteuerten Regelgeräten.

Henapot AG, 6314 Unterägeri
Stand 23.275

Die Firma hat in diesem Jahr erstmals einen eigenen Stand und zeigt ihr gesamtes Fabrikations- und Handelsprogramm. Im



Miniaturtaster Sigmatast

einzelnen sind das die selbstgefertigten Stufenschalter und drahtgewickelten Potentiometer. Als Handelsprodukte werden Dreh-, Codier-, Tasten- und Schiebeschalter gezeigt, ferner Drehzahlsteller für Gleich- und Wechselstrommotoren in neuer Technologie. IC-Präzisions-Fassungen mit verstärkten Rähmchen, G-Sicherungseinsätze und Sicherungshalter runden das Programm ab.

Herren Electronics AG, 6300 Zug
Stand 1.115

Die Firma setzt die Hauptakzente ihrer Ausstellung auf Neuerungen im Fabrikations- und Verkaufsprogramm.

Aus dem Fabrikationsprogramm wird neben den bekannten Produkten ein *Störschreiber* zur Erfassung von Erd- und Kurzschlüssen in Mittel- und Hochspannungsnetzen sowie zur Überwachung von Maschinen- und Netzvorgängen mit grossem Frequenzgang bis 2 kHz gezeigt.

Im Verkaufsprogramm wurden zur Vervollständigung des Programmes an *Schalttafelmessgeräten* folgende Neuentwicklungen ins Sortiment aufgenommen: Instrumente mit auswechselbaren Skalen, Balkenanzeige-Instrumente mit oder ohne Grenzwertkontakte, aufschnappbare Messwertumformer und Grenzwertschalter (auf DIN-Tragschiene), Messwertumformer in 19″-Rack eingebaut, 3polige und aufschnappbare Messwandler.

Neu sind zudem das kompakte Mosaikschalttafelbau-System «APE 248 kompakt», die Temperaturregler für den Frontfeleinbau in Ergänzung zu den Programmen Haustechnik und Temperaturregler/Begrenzer, ferner die Regeleinrichtungen für Walzwerke, Infrarotdetektoren, Wechsellichtschranken und Impulsgeber.

Hewlett-Packard (Schweiz) AG, 8967 Widen
Ineltec Stand 25.531
Swissdata Stand 27.365

Die Firma präsentiert am Ineltec-Stand verschiedene Neuheiten für preisgünstige Datenerfassung, digitale Messtechnik und Hochfrequenz, Mikrowellen und Telekommunikation sowie Problemlösungen für Anwendungen in Industrie, Forschung, Entwicklung und Produktion.

Datenerfassung: Das Datenerfassungs- und Steuerungssystem ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Beschaffung von Daten in vielen Bereichen der Industrie, wo Produktivitätssteigerung, strenge Qualitätskontrolle und Verbesserungen hinsichtlich Energieeinsparungen notwendig sind.

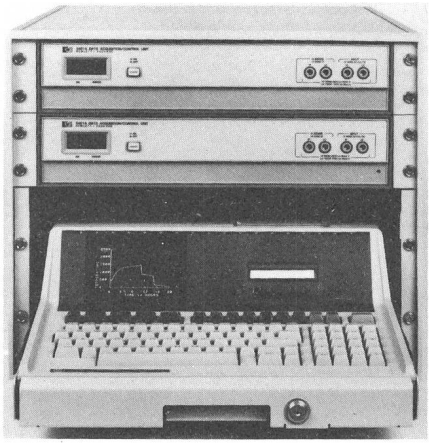
Digitale Messtechnik: Die Firma zeigt unter anderem den neuen Logikanalysator HP 1630, der dem Systementwickler eine Vielfalt von Möglichkeiten bietet, um auf dem schnellsten Weg Hardware- und Software-Tests durchzuführen.

Hochfrequenz, Mikrowellen, Telekommunikation: Mit dem Mikrowellen-Spektrumanalysator 8569 mit Digitalanzeige steht ein ideales Laborgerät für den Frequenzbereich von 10 MHz bis 22 GHz zur Verfügung, ausgestattet mit einer HP-IB Schnittstelle und bestens geeignet für Anwendungen im Millimeter-Bereich. Ein weiteres wichtiges Gerät ist der Protokoll-Analysator HP 4955, der zur Lösung zahlreicher Probleme bei der Entwicklung, Bereithaltung und Leistungsoptimierung von Datenübertragungsnetzwerken konzipiert wurde.

An der Swissdata zeigt HP verschiedene praxisbewährte Lösungen innerhalb ihres Konzeptes des Produktivitätsnetzwerkes für die Fertigung. Dies umfasst als integrierter Rechnerverbund alle Bereiche des Unternehmens und verbindet EDV-Lösungen verschiedenster Abteilungen sowie individuelle Arbeitsplatzcomputer.

Schwerpunkt des Standes bilden die Lösungen für Industrie- und Anlagenautomation. Der Akzent liegt auf anwendungsnaher Technologie und Lösungen im Bereich der Automatisierungsaufgaben. Dazu wird die umfassende Palette von zuverlässigen Softwarepaketen auf Prozessrechnern der Familie HP 1000 und A 900, dem momentan leistungsstärksten HP-Prozessrechner, gezeigt.

CAE macht es möglich . . .: Im Bereich Entwicklung und Konstruktion zeigt HP umfassende Lösungen für den Ingenieur bei der Produktionsentwicklung von der ersten Idee bis zum Endprodukt. Mit HP-



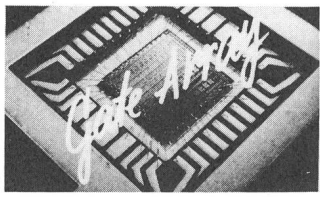
Datenerfassungs- und Steuerungssystem HP 3421 A

Draft, HP-Design, EGS/200, NC-36 und HP-FE werden interessante Lösungspakete für die vielseitige HP-Tischcomputerfamilie vorgestellt.

Hardwareangebot bis zum 32-bit-Rechner: Vom handlichen Taschenrechner über portable und Personal-Computer bis zum hochleistungsfähigen 32-bit-Tischcomputer werden alle neuen Geräte und Peripheriegeräte vorgestellt. Dazu wird mit dem HP 9000 ein schneller und intelligenter 32-bit-Spitzenrechner gezeigt.

HMT Microelectronic AG, 2555 Brügg
Stand 26.571

Das Programm der HMT Eurochip Gate Array-Bausteine, d.h. nach Kundenwunsch integrierter CMOS-IC, wurde in Richtung höherer Gatterzahl erweitert. Es umfasst nunmehr einen Bereich von 50 bis 1000 Gatter Komplexität. Mehrere am Stand gezeigte Anwendungsbeispiele veranschaulichen, wie vielseitig Gate Arrays als Ersatz von Standardschaltungen der Serien 4000 und 74 C/HC eingesetzt werden können. Eine typische Anwendung ist der Einsatz als Interface zum Mikroprozessor. Sie wird mittels eines, durch einen Mikroprozessor gesteuerten, funktionierenden Hochregallagermodells gezeigt. Das gesamte beim Modell mit Standard-Bauteilen aufgebaute Interface kann durch einen HMT Eurochip mit 40 Anschlüssen ersetzt werden.



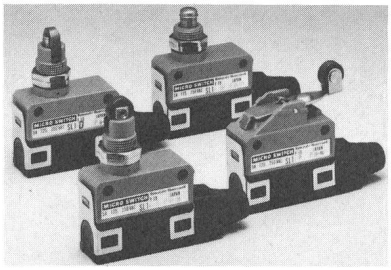
Gate Array

Erfahrene Spezialisten am Stand beraten die Besucher über die Möglichkeiten der Anwendung von Gate Array-Bausteinen für ihre Projekte und unterbreiten ihnen konkrete Vorschläge.

Honeywell AG, 8030 Zürich
Stand 31.243

Unter dem weltweiten Honeywell-Motto *«Gemeinsam finden wir die Lösung»* werden anhand einiger Beispiele elegante Lösungen gezeigt, die zusammen mit schweizerischen Anwendern aus Industrie und Verkehr entwickelt wurden. Die Beispiele sollen positive Impulse für das gemeinsame Gespräch zwischen Kunde und Hersteller mit seinem reichen Know-how auslösen.

Ein anderer Schwerpunkt ist die Vorstellung von Produkteneuheiten. Honeywell als einer der weltweit grössten Anbieter in Industrie-Automation und -Komponenten zeigt diesmal praktisch nur Neues, darunter eine Weltneuheit im Bereich der industriellen Messwertgeber, welche Fachleute sowohl der Anwender wie auch des Wettbewerbs interessieren dürfte...


Endschalter SLL in verschiedenen Ausführungen

Den dritten Schwerpunkt bilden die *Industrie-Komponenten aus schweizerischer Produktion.* Das Werk Honeywell-Schild AG in Biel entwickelt und produziert zur Hauptsache induktive Sensoren für die einschlägigen Märkte weltweit und schafft so einer von der Rezession geplagten Region willkommene Arbeitsplätze. Auf dem Stand werden ausschliesslich Neuentwicklungen für die Bedürfnisse der Schweizer Industrie gezeigt.

Huber + Suhner AG, 8330 Pfäffikon
Stand 4.401 und 26.461

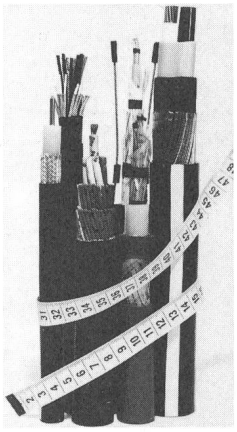
Sicherheitskabel Radox 125: Zum bekannten Radox-Kabelprogramm bietet die Firma nun als konsequente Weiterentwicklung das Radox 125 an, ein System strahlenvernetzter, halogenfreier, flammwidriger Isolations- und Mantelmaterialien mit einem Temperatur-Rating von 125 °C. Radox 125-Kabel weisen eine hervorragende Flammwidrigkeit auf und sind ausserordentlich flexibel. Trotz hoher mechanischer Belastbarkeit, Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit ist Radox 125 problemlos verarbeitbar. Es ist beständig gegen Öl, Wasser, Lösungsmittel und Treibstoffe, ist witterungsbeständig und unabhängig von der Farbgebung. Das Kabelprogramm umfasst sowohl Energie-, Steuer- und Spezialkabel wie auch Spezialprodukte nach Kundenspezifikationen. Der Einsatz dieser Kabel empfiehlt sich überall dort, wo ein hoher Betriebstemperaturbereich (−55...+125 °C) und gute mechanische Eigenschaften gewährleistet sein müssen.

Systemkabel für industrielle und militärische Anwendungen: Für extreme Anforderungen in Bezug auf Betriebstemperaturen (−55...+155 °C), mechanische Belastbarkeit und Medienbeständigkeit bei minimalem Raum- und Gewichtsbedarf bringt die Firma ein breites Sortiment Verdrahtungsleiter und Systemkabel auf den Markt. Grundelemente dieses Leiter- und Kabelsystems sind eine Reihe nach MIL-Normen gefertigter Leitungen mit ein- und zweischichtigen Isolationen aus strahlenvernetzten Fluorpolymeren.

Sucofit - wärmeschrumpfbare Produkte: Als Ergänzung zu den Kabeln zeigt Huber + Suhner das erste Mal an der Ineltec ein Sortiment an Sucofit - wärmeschrumpfbaren Produkten. Nebst Endkappen und Endverschlüssen produziert die Firma seit kurzer Zeit Sucofit - wärmeschrumpfbare Schläuche in mittel- und dickwandigen Qualitäten. Diese Schläuche sind aus strahlenvernetzten, schwarzen Polyolefinen gefertigt und nach Kundenwunsch innenseitig mit Hotmelt-Klebstoff oder Dichtungsmasse beschichtbar.

In Halle 26 zeigt der Bereich Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik am neu konzipierten Ausstellungsstand einen interessanten Querschnitt durch das breit gefächerte HF-Programm, insbesondere:

- Die neue Generation des anwendungsreifen TTL- und Analog-Suhner-Fiberoptic-Systems für Übertragungen bis 4 km.
- Einen weiteren Schwerpunkt bildet das neu entwickelte, flexible Mikrowellenkabel Sucoflex. Das dämpfungsarme Verbindungskabel, mit Präzisionsverbindern versehen, kann bei kleinstem VSWR bis 18 GHz eingesetzt werden.

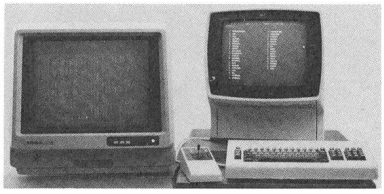

Kabel für die Energietechnik und für Hochfrequenzanwendungen nach Mass

- Als Generalvertreter für Europa sowie einiger aussereuropäischer Länder der Firma Uniform-Tubes Inc., USA, werden Anwendungsbeispiele mit Semi-Rigid-Kabeln gezeigt. Die sehr gut eingerichtete Konfektionierungsabteilung fabriziert gerne spezielle Semi-Rigid-Kabel nach Kundenspezifikation.

IBM Schweiz, 8022 Zürich
Swissdata, Stand 27.455

Am IBM-Stand sieht man neben dem IBM Personal Computer, der weltweit einen ausserordentlich grossen Anklang gefunden hat, zwei anspruchsvolle Anwendungssysteme, das eine für den Entwurf und die Fertigung von Leiterplatten und das andere für die Gebäude-Prozessautomation.

Zur Herstellung von Leiterplatten dient das «Circuit Board Design System (CBDS)», ein interaktives, graphisches System für die automatische Konstruktion und Fertigung auf dem Gebiete der Elektronik. Es beschleunigt den Entwurf und die Herstellung von gedruckten Leiterplatten wesentlich. Am graphischen Arbeitsplatz IBM 3277 GA (Graphic Attachment), der mit einem Prozessor IBM 4331 in Verbindung steht, werden Stromlaufpläne ent-



CBDS-Arbeitsplatz IBM 3277 mit graphischem Anschluss

worfen, digitale Schaltungssimulationen durchgeführt und Leiterplatten-Entflechtungen gesteuert. Alle Design-Daten, vom Stromlaufplan über das physikalische Layout bis zur NC-Bearbeitung und Bestückung der Leiterplatten, können mit diesem Programmsystem in einer Datenbank gespeichert werden.

Die Gebäude-Prozessautomation wird auf dem Universalrechner IBM Serie/1 mit dem «General Purpose Automation Executive (GPAX)» gezeigt. Dieses Programmsystem dient der Prozessüberwachung. Es bietet die Basis zur Realisierung von Energie-Management und Prozessautomation in Gebäude-Komplexen. GPAX übernimmt die Erfassung, Verarbeitung und Analyse der Prozessdaten. Die Schwerpunkte sind interaktiver Verfahrensdialog, Regel- und Steuerungsstrategie, Prozesssignale, Echtzeit-Datenbank, Geschichte und Schnittstellen zu Subsystemen.

IFM Electronic AG, 4626 Niederbuchsiten
Stand 1.1355

Es werden folgende Neuheiten vorgestellt:
- Die programmierbare Steuerung PB 80 ist eine elektronische Steuerung für den mittleren Leistungsbereich, mit modularem Aufbau. Sie umfasst bis zu 320 Ein- und Ausgangskanäle sowie einen Programmspeicher EPROM 1 oder 2 K
- Annäherungsschalter in Allstrom-Ausführung AC/DC: induktive Annäherungsschalter für den Anschluss an Gleich- oder Wechselspannung
- Annäherungsschalter mit Steckverbindungen (Tuchel, Binder)
- NAMUR-Efektoren nach DIN 19 234
- Induktive, kapazitive und opto-elektronische Annäherungsschalter.

Imag AG, 4142 Münchenstein
Stand 51.543

Als Zulieferer der Elektroindustrie und des -gewerbes präsentiert die Firma eine interessante Produktepalette aus eigener Fabrikation und aus ihrem Handelsprogramm.

Nebst thermisch hoch belastbaren Kleinkabeln (Wärmebeständigkeit bis 720 °C bei etwa 3,5 kV), Ausgleichs- und Thermoelementleitungen sowie Isolierschläuchen und Kordeln wurden neu in das Verkaufsprogramm aufgenommen:

Klemmenbretter aus Bakelit mit Langlöchern, speziell für den Reparaturbedarf. Sie können mit oder ohne Montagematerial geliefert werden.

Spiral-Isolierröhren aus Kraftpapier, Mylar A oder HS, Polyester TR, Makrofol SG, Nomex, Kapton; für Temperaturen bis 200 °C. Einzelne Isolierröhren-Qualitäten sind schrumpffähig bis 35%.

Isolierfolien, -filme und Stanzteile aus Mylar für die Motorenwicklerei, den Transformatorenbau, die Textilmaschinen-Steuerung sowie für die Elektronik, ebenso Kombinationen von Alu/Polyesterfolien sowie «Sandwiches» Nomex/Mylar/Nomex.

Diese Neuheiten ergänzen das bisherige Angebot von Glasseidenbändern, flexiblen Isolierschläuchen mit verschiedenen Lack- oder Elastomerbeschichtungen, Kollektoren und Kohlenbürsten. Dazu ist Imag in der Lage, die Elektroindustrie und das -gewerbe mit Reibmaterial der Marke Furka sowie mit technischen Gummiteilen zu bedienen.

Bandringkerne aus Mumetal, CuBe-Band und Stanzteile, Magnetabschirmgehäuse und weichmagnetische Werkstoffe dienen der Elektrotechnik. Giessharz-Isolatoren, Rippenstützer und Durchführungen sowie Sammelschienenträger benötigt die Installationstechnik. Gehäuse mit Durchführungen für Hybridschaltungen ergänzen das Programm in der Elektronik.

Ineltro AG, 8953 Dietikon
Ineltec, Stand 23.371
Swissdata, Stand 27.111

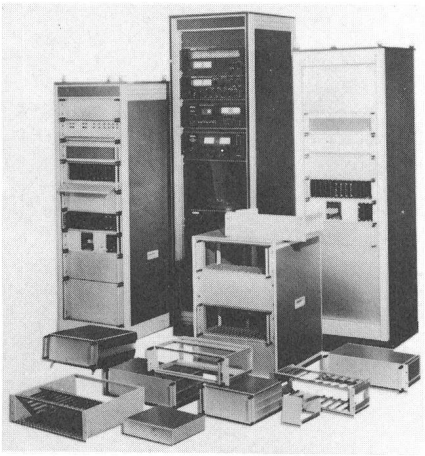
Von den zahlreichen Neuerungen können in jeder Abteilung nur wenige erwähnt werden.

Elektronische Bauelemente

Vitrohm präsentiert ihre stark ausgebaute Hybridfertigung mit standard- und kundenspezifischen Typen.

General Electric, Halbleiter-Division: Als ganz neu können die 5-V-Varistoren, die speziell für den Schutz von TTL-Schaltungen entwickelt wurden, bezeichnet werden.

MCE: Das Programm der kundenspezifischen IC ist durch Gate Arrays in der Clic Mos-Technologie erweitert worden. Dabei handelt es sich um Metallgates von 50–1500 Gatter-Arrays, die TTL- und CMos-kompatibel sind.



Aka-Mayr-Schränke und -Einschübe 19″

Stromversorgung

Sonnenschein: Für photovoltaische Anwendungen hat die Accumulatorenfabrik Sonnenschein eine neue Serie wartungsfreier Industriebatterien A600 Solar entwickelt, die bis zu 680 Ah/J10 erhältlich sind.

Solar Power: Das Angebot an Solar-Generatoren wurde so erweitert, dass jetzt 20-, 30-, 35- und 40-W-Panels bestellt werden können.

General Electric, Battery Department: Die bekannte Nickel/Cadmium-Akkumulatoren-Serie wurde durch Hochtemperatur- und Schnelladetypen erweitert.

Elektromechanik

ELCO Elektronik hat im Rahmen ihres Sondersteckerprogramms eine neuartige Rasterfederleiste, 64polig mit je 16 Kontakten in 4 Reihen allseitig anreihbar, entwickelt.

ODU-Kontakt präsentiert den 50poligen D-Subminiatur-Flachkabelverbinder in Buchsen- und Stiftform. Der Metallrahmen und -flansch garantiert für polgerechtes, verschleissfreies Stecken.

Aka-Mayr ist ein Schweizer Hersteller von mechanischen Bauteilen (Einschübe, Gestelle) für die Elektronikindustrie im 19″-System. Das ganze System ist auf dem Baukastenprinzip aufgebaut.

In Halle 27 (Swissdata) befindet sich die Abteilung Mess- und Systemtechnik.

Cii Honeywell Bull: Erweiterung der 5¼″-Familie durch die Disk Drives Mod. D 530/D 550/D 570, entsprechend mit 30/50/70 MBytes. Der *Hochleistungsdrukker Mod. MP 6090* bringt es bis auf 6000 Zeilen/min.

Mess- & Systemtechnik GmbH: Neu sind der «intelligente» Cartridge Daten-Speicher Mod. CDS 2.50 und der *4 MByte Daten-Speicher* auf Philips-Kassette Mod. CDS 1.80. Beide Modelle weisen eine hohe Speicherkapazität (4 MByte) auf.

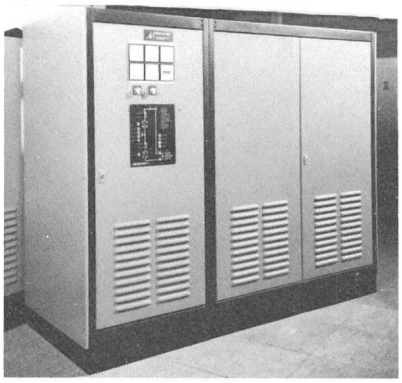
Dranetz Inc.: Der Electric Power Demand Analyzer Mod. 808 registriert V, A, cos φ, kW, kWh, kVA, kVar. Ausgerüstet mit einer Anzeige auf Display und Protokolldrucker.

Invertag AG, 8702 Zollikon
Stand 26.541

Zum Schutz gegen nichtionisierende elektromagnetische Strahlung wurde der Schutzanzug «Invascreen» entwickelt. Pate bei dieser Neuentwicklung standen die Forschungsabteilung der schweizerischen PTT sowie verschiedene Materiallieferanten.

Invertomatic AG, 6595 Riazzino/Locarno
Stand 5.221

Empfindliche Verbraucher, wie EDV-Anlagen und Prozessrechner, Radar- und Flugüberwachung, Messinstrumentierung und medizinische Apparate, Nachrichten- und Signalanlagen, Beleuchtung von Tun-



Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) IM 085, 1×250 kVA

nels und andere sicherheitstechnische Einrichtungen benötigen eine störungs- und unterbrechungsfreie Wechselstromversorgung. Invertomatic ist spezialisiert in unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV).

Die neue USV-Anlage Typ IM 085 basiert auf der bewährten Agietronic-Ausführung und bietet folgende wichtige Verbesserungen: geringere Abmessungen mit kompakter, aber trotzdem zugangsfreundlicher Konstruktion, hohen Wirkungsgrad, niederen Geräuschpegel, hohe Zuverlässigkeit und ausgezeichnete dynamische Regeleigenschaften dank dem neuartigen Konversionsprinzip.

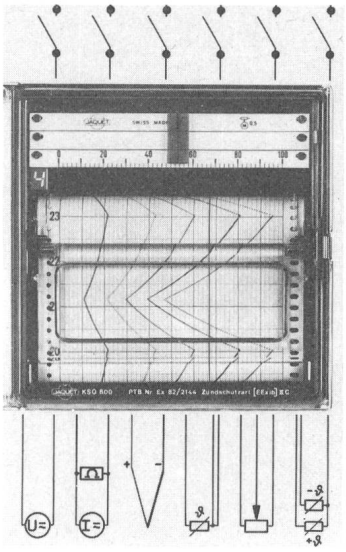
Die Firma hat ferner völlig neue Typenreihen von statischen Stromversorgungsanlagen im Programm:

Mininverto 040 Short Break, 0,5...6,3 kVA monophasig in 7 Leistungsstufen. Bei vorhandenem Netz wirkt die Anlage als Spannungsstabilisator und Netzfilter und verbessert den Leistungsfaktor der Last auf 0,95. Bei Netzausfall wird die Last mit einer Unterbrechung von maximal 2 Perioden (40 ms) von einer Batterie über einen Wechselrichter gespeist. Der Wechselrichter arbeitet bei vorhandenem Netz als Ladegleichrichter. Der Aufbau ist sehr einfach. Deshalb wird eine mittlere Ausfallzeit (MTBF) von 35 000 h erreicht. Ein hoher Wirkungsgrad und ein günstiger Anschaffungspreis sind weitere Vorteile.

Mininverto 045 No Break, 1...10 kVA monophasig in 6 Leistungsstufen sowie 6, 10 und 15 kVA dreiphasig. Bei vorhandenem Netz wird die Last über Gleichrichter und Wechselrichter gespeist. Da der Wechselrichter eine völlig neue Sinuswelle erzeugt, wirkt die Anlage als ideales Netzfilter. Störungen des Netzes können sich nicht auf die Last auswirken. Bei Netzausfall wird die Last *unterbrechungsfrei* von der Batterie über den Wechselrichter gespeist. Die Überbrückungszeit richtet sich nach der Batteriekapazität. Die Anlagen ab 5 kVA können mit einem elektronischen Bypass zur unterbrechungsfreien Umschaltung der Last an das Netz ausgerüstet werden. Ausserdem ist ein grösserer Gleichrichter für die Wiederaufladung der Batterie bei Überbrückungszeiten > 1 h lieferbar. Auch hier wird eine mittlere Ausfallzeit von 35 000 h erreicht. Die Anlagen eignen sich zur Speisung aller Verbraucher, die stabile Spannung und Frequenz benötigen und bei denen eine Unterbrechung der Stromversorgung unzulässig ist.

Jaquet AG, 4009 Basel
Stand 1.303

Im Zentrum der Ausstellung am Stand stehen die Punkt- und Linienschreiber der neuen Kompensationsschreiberfamilie KSQ 800. Sie sind eine gelungene Synthese von modernster Elektronik und bewährter Mechanik. Die modular aufgebaute Gerätetypenreihe umfasst Mehrfarben-Punktschreiber für 1 bis 3 Messbereiche sowie Ein-, Zwei- und Dreilinienschreiber der Genauigkeitsklasse 0,5% mit 100 mm Schreibbreite. Eine flexible Messbereichsorganisation mit austauschbaren Messbereichskarten für den grossen Signalbereich von 5 mV bis 100 V ermöglichen die Registrierung aller Prozessmessgrössen, die als Spannungs-, Strom- oder Widerstandsänderung erfasst werden können. Thermoelemente, Widerstandsthermometer und Widerstandsferngeber können direkt angeschlossen werden. Die Zuordnung der Signaleingänge zu den Messbereichen kann bei den Punktschreibern beliebig programmiert werden.



Sechsfach-Kompensationsschreiber Typ KSQ 800

Die kompakte Bauweise mit den Frontabmessungen 144×144 mm und einer Einbautiefe von 295 mm erlaubt eine raumsparende Montage. Das Baukastensystem gewährleistet eine rasche Anpassung an verschiedene Messaufgaben und eine grosse Wartungsfreundlichkeit. Die Messwertregistrierung mit modernen Faserschreibsystemen kann wahlweise auf Rollen- oder Faltpapier erfolgen. Die elektronisch gesteuerten Antriebe für den Papiervorschub und für den Punktfolgezyklus sind quarzstabil. Sie können digital eingestellt und von 5 mm/h bis 7200 mm/h elektrisch umgeschaltet werden.

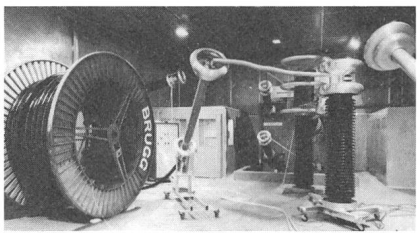
Alle Bedienungselemente sind bei herausgezogenem Einschub ohne Betriebsunterbruch zugänglich. Bei den Punktschreibern wird die angewählte Messstelle durch eine frontseitige 7-Segment-LED angezeigt. Gehäuse und Einschub sind aus Stahl und bieten Gewähr für einen guten Schutz gegen Umwelteinflüsse. Die glasklare Kunststofftüre erlaubt ein rasches und sicheres Ablesen der Messwerte. Mit der Zusatzausrüstung durch Signalkontakte (2 pro Kanal für Linienschreiber, 2/4/6 für Punktschreiber) können diese Schreiber als preisgünstige Prozessüberwachungsgeräte eingesetzt werden. Als Sonderausführung sind alle Typen mit eigensicheren Messstromkreisen (EEx ib) IIc lieferbar.

Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg
Stand 5.411

Nachdem die Kabelwerke auf einer speziell für Polymer-Hochspannungskabel entwickelten Kontaktrohr-Vernetzungsanlage bereits 60-, 110-, 132- und 150-kV-Polymerkabel produziert haben, wird das erste im neuen Verfahren hergestellte 220-kV-Polymerkabel gezeigt. Zudem präsentiert die Firma trockenvernetzte XLPE- und EPR-Mittelspannungskabel-Typen sowie die dazu notwendige Polymerchemie und Materialtechnik. Hervorgehoben wird die Montagefreundlichkeit der 10- und 20-kV-Reihe mit schälbarem Halbleiter und den dazugehörenden aufsteckbaren oder aufzuschrumpfenden Endverschlüssen und Muffen. Montagespezialisten geben während der ganzen Messedauer Tips im Umgang mit diversem, z.T. weiterentwickeltem Kabelzubehör.

Die Auswahl an Nachrichtenkabeln wird, dem Stand der Technik entsprechend, ebenfalls immer grösser. Mit integriertem Lichtleiter kombinierte Kabel bieten neue Möglichkeiten in der Datenübertragung. Gleichzeitig zeigt die auch zu «Brugg» gehörende Beteiligungsfirma Cabloptic Entwicklungstendenzen der Produktion von schweizerischen Lichtleitern anhand von praxisbezogenen Beispielen.

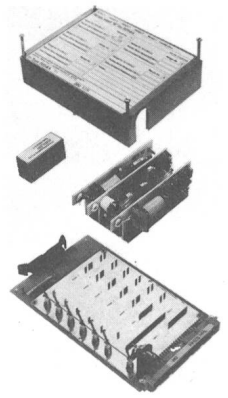
Dass die Brugger den Ausdruck Qualitätssicherung äusserst ernst nehmen, beweist ein am Stand gezeigtes Grossbild der vor wenigen Wochen montierten abgeschirmten Teilentladungs-Messkabine. Hier werden sämtliche Polymerkabel bis zu einer Nennspannung von 220 kV geprüft, bevor sie das Werk verlassen.



Teilentladungskabine für Polymerkabel-Prüfungen

Kistler Instrumente AG, 8408 Winterthur
Stand 25.533

Die Firma zeigt ihre bewährten und bekannten piezoelektrischen Quarzkristall-Messwertaufnehmer für dynamisches und quasistatisches Messen von Druck, Kraft



Modular aufgebauter Ladungsverstärker

und Beschleunigung sowie einen Teil aus ihrem vielseitigen Programm von Mehrkomponenten-Kraftaufnehmern und Dynamometern. Diese werden durch ein reichhaltiges Sortiment von piezoresistiven Druckaufnehmern für statisches und dynamisches Messen ergänzt sowie durch ein breites Programm elektronischer Messwertverstärker und Zubehörgeräte. Bei den Neuheiten handelt es sich um folgende Bauteile und Geräte:

- Mikroprozessor-ansteuerbarer Ladungsverstärker auf Europakarte, Typ 5054A..., bestehend aus einem Ladungsverstärkermodul, einem Reset- und Steuermodul und bis zu 5 Bereichsmodulen
- Piezotron-Beschleunigungsaufnehmer, auch für industriellen Einsatz
- Registriergerät, Typ 6825 für die Druckmessung beim Spritzgiessen, für die Optimierung des Spritzvorganges und die Diagnose von Fehlern an Spritzgiessmaschine oder Werkzeug
- 3-Komponenten-Schnittkraft-Dynamometer, Typ 9265A1 und 9265A2 für das Messen der Schnittkräfte beim Drehen, Fräsen, Schleifen.

Zur Veranschaulichung der Arbeitsweise werden verschiedene Instrumente in wirklichkeitsnahen Demonstrationsmodellen im Betrieb gezeigt.

Klöckner-Moeller AG, 8307 Effretikon
Stand 51.355

Die Firma stellt ihr umfassendes Programm an Installationsbedarf und Programmsteuerungen aus. Neu sind die freiprogrammierbare Kleinsteuerung Sucos PS 21, das Programmier-Testgerät Sucos PRG 22 sowie die Programmerstellung mit Personal-Computer.

Im Bereich Installationsbedarf sind zu nennen: der kleine Motorschutzschalter PKZM 1 von 0,1 bis 16 A, der Nulleitertrenner zu den Sicherungsautomaten FAZ, die Leistungsschalter NZM mit elektronischer Verzögerung, die Leistungsschalter NZM 26 mit Schaltvermögen bis 4000 A bzw. 100 kA, der Leistungstrenner P3, das neue Isolierstoffgehäuseprogramm sowie die Isolierstoffschaltschränke.

Kromberg & Schubert AG, 6312 Steinhausen
Stand 26.371

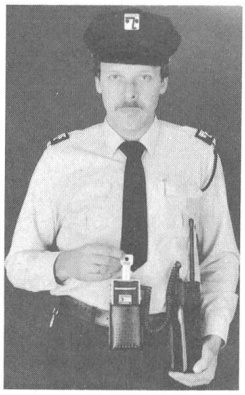
Die Firma stellt Elektrokabel nach Mass her. Diese sind überall dort anzutreffen, wo Elektrizität und Elektronik etwas in Bewegung bringen. Von der simplen Haushaltschnur bis zur anspruchsvollsten Verdrahtung reicht die Spannweite des Angebotes. Als Standardware wird eine Palette von 16 verschiedenen Produktegruppen angeboten. Darüber hinaus gibt es eine Fülle von Spezialkabeln, die jeweils in enger Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt werden.

Zu den Neuheiten zählen Kroschu-Flachkabel AWG 28. Es sind extrudierte Flachleitungen nach 2651 mit dem definierten Rastermass von 1,27 mm, geeignet für alle Steckersysteme mit Schneid-Klemm-Technik sowie Kroschu-Steuerkabel mit Dreifach-Approbation. Neu sind auch die Kroflex-Steuerkabel mit 3...60 Adern numeriert, 0,5...2,5 mm², mit oder ohne Abschirmung.

Kummler + Matter AG, 8048 Zürich
Stand 1.365

Die Abteilung Funktechnik dieser Firma zeigt einige interessante Neuheiten.

Kumaguard 1000 ist ein computergesteuertes Sicherheitsfunksystem für Werkschutz, Bewachungsaufgaben usw. Der Wachmann trägt zusätzlich zu seinem Funkgerät eine elektronische Funkstechuhr. Auf seiner Runde steckt er die entsprechenden Postenschlüssel in seine Funkstechuhr und erfüllt seine Bewachungsaufgabe ohne zusätzlichen Ballast. Die Zentrale ist in dauerndem Kontakt mit den Funkstechuhren, ohne dass dadurch der Mann auf der Zentrale oder die Wachmänner belastet werden. Auf dem Bildschirm kann der Wachchef jederzeit verfolgen, wo sich seine Wachmänner befinden. Alle Informationen werden gespeichert und können nach verschiedenen Kriterien ausgedruckt werden.



Sicherheitsfunksystem Kumaguard 1000

Das *Handfunksprechgerät Storno 4000* ist handlich, sehr leicht und problemlos zu bedienen. Ein elektronisches Eingabefeld mit einem Anzeigefenster stellt aktuell alle Funktionen einfach und sicher dar.

Einen Fortschritt in der mobilen Datenerfassung bedeutet das *Daten-Funk-Terminal Micronic 800*. Im Dialog mit dem Computer können am mobilen Arbeitsplatz Dateneingaben vom Terminal direkt über Funk in die Datenverarbeitungsanlage übermittelt werden. In der anderen Richtung werden Anweisungen sowie Ergebnisse von Dateiabfragen über Funk an die Daten-Funk-Terminals übermittelt. Entscheidungen können somit ohne Verzögerung gefällt werden. Das mobile System Micronic 800 ist dort sinnvoll einsetzbar, wo der Dialog mit dem Computer notwendig ist und zugleich Mobilität gefordert oder Verkabelung unerwünscht oder unmöglich ist.

Kupferdraht-Isolierwerk AG, 5103 Wildegg
Stand 5.245

Die Firma zeigt insbesondere Spezialkabel, beispielsweise das neue selbsttragende Luftkabel Fawil mit Kunstfaserzugentlastung. Ausgelegt ist es in verschiedenen Anordnungen für Niederspannung, Telephonie und Signalübertragung.

Zur Lösung individueller Kundenprobleme stehen unter der Bezeichnung Wildra eine Reihe lackierter Draht/Band-Spezialitäten zur Verfügung und für den harten Ganzjahres-Einsatz neu Purwill-Einleiter-Polyurethan-Kabel.

Lapp AG, 8335 Hittnau
Stand 5.125

Die Firma präsentiert ihre aufgrund der besseren Produktionsmöglichkeiten im kürzlich erstellten Neubau stark erweiterten Fabrikations- und Verkaufsprogramme für Transformatoren und Drosselspulen. Gezeigt werden insbesondere Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung ohne Verteuerung der Apparate, speziell in bezug auf die Lebensdauer, sowie Möglichkeiten zur rationelleren und damit preisgünstigeren Herstellung von Transformatoren kleiner Leistung.

Der Kleinste unter den Transformatoren ist der Tricoll-Flachtransformator mit minimalen Abmessungen, insbesondere geringer Höhe. Eine weitere Neuheit ist der Rotavolt, ein qualitativ erstklassiger Ringstelltransformator zu einem günstigen Preis.

Leclanché S.A., 1400 Yverdon
Stand 26.245

Leclanché présente: pour son département *piles:*

- toutes les séries de piles conventionnelles, soit Superlight pour l'éclairage, Transistor Long

Redresseurs spéciaux selon désirs de la clientèle

Life pour la radio avec amélioration de capacité de 30% pour les modèles cylindriques, Super Power pour les forts régimes;
- pour les applications en rapport avec l'électronique professionnelle, les piles de la série Alkaline Manganèse;
- les éléments boutons, de même que des batteries spéciales, dans les couples alcalino-manganèse/zinc, oxyde de mercure/zinc, oxyde d'argent/zinc;
- les éléments boutons au lithium (bioxyde de manganèse/lithium).

Département *accumulateurs et redresseurs:*

La maison expose diverses solutions de batteries au plomb à plaques tubulaires type Dynac pour groupes stationnaires ou de traction. Les batteries de grande puissance au Ni-Cd complètent le programme des accumulateurs industriels. Pour l'électronique industrielle, on trouvera un programme complet d'éléments boutons ou cylindriques étanches au nickel-cadmium de 10 mAh à 10 Ah. La série des accumulateurs au plomb étanches du type PA (plomb-calcium) s'est enrichie de deux nouvelles exécutions blocs de 12 V pour des capacités de 38 Ah et 65 Ah. Toutes ces batteries rechargeables peuvent être adaptées aux chargeurs entièrement transistorisés tels que les modèles Minilec pour les batteries étanches au Ni-Cd, Linelec pour les batteries stationnaires et, pour les grandes installations, le type Trinistat.

Le département *condensateurs* présente diverses nouveautés:

Dans les condensateurs imprégnés, ce sont les condensateurs pour circuit à impulsions (PFN), les condensateurs 5 à 30 kV en tube plastique à sorties axiales et les condensateurs embrochables pour la protection des redresseurs et thyristors de puissance. Parmi les condensateurs électrolytiques, on peut mentionner les condensateurs de filtrage ∅ 76×140 mm jusqu'à 450 V=/2700 µF et les condensateurs de démarrage à protection IP 43. Dans les condensateurs à film plastique, enfin, il s'agit de condensateurs au polycarbonate métallisé en tube étanche (très grande stabilité) et de condensateurs au polystyrène 3 à 30 kV= en tube plastique à sorties axiales.

LGZ Landis & Gyr Zug AG, 6301 Zug
Stand 3.431

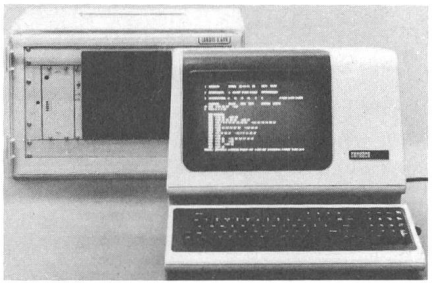
Fünf Neuheiten stehen im Zentrum des diesjährigen Standes:

Telegyr LS 1000 ist eine einfache, autonome *Netzleitstelle* mit kleinerer Informationskapazität für kommunale oder städtische Versorgungs- und Entsorgungsnetze. Die Leitstelle Telegyr LS 1000 ermöglicht in der Grundausführung Kommunikation mit den Telegyr-065-Unterstationen, Datenverarbeitung, Datenpräsentation und manuelle Prozesssteuerung. Für die Präsentation und die Steuerung der Prozesszustände wird ein halbgraphisches Farbsichtgerät eingesetzt mit der dazugehörenden, funktionell geordneten Betriebsführungstastatur, in welcher alle für die normale Netzführung notwendigen Bedienungselemente enthalten sind.

Als Steuer- und Bedienungszentrale für *Rundsteuersysteme* Semagyr eignet sich das *Kommandogerät* FPR3 für den Einsatz in kleineren bis mittleren Rundsteuersystemen. Es kann als zentrales Kommandogerät oder als Behelfsautomatik in einer Unterstelle eingesetzt werden. Die Kapazität des FPR3 ist für 12 Adressen und die zugehörigen Befehle ausgelegt, und man kann damit max. 80 Sendungen automatisch auslösen.

Soll die Abgabe elektrischer Energie durch Vorbezahlung durch den Konsumenten erfolgen, eignet sich dafür der neue Kassierzähler MK4hk. Sein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass der kWh-Preis in Schritten von 1 Rp./kWh bis max. 127 Rp./kWh an Ort und ohne Demontage des Zählers eingestellt werden kann. Eine Nullprogrammierung (= 0 Rp./kWh) ermöglicht den Einsatz der MK4hk auch ohne Kassier-Verrechnung.

Die programmierbare Schaltuhr KZE1 eignet sich vorwiegend zum synchrongesteuerten Schalten von Tarifgeräten für die Verrechnung elektrischer Energie. Die mikroprozessorgesteuerte Schaltuhr mit einprogrammiertem Kalender bis ins Jahr 2079 speichert Datum, Arbeitszeit, Ferienzeit und Tageszeiten und berücksichtigt automatisch auch die Sommerzeit. Als Zeitbasis dient die Netzfrequenz oder ein eingebauter 4,2-MHz-Quarzoszillator. Die Schaltprogramme sind in einem Eprom gespeichert. Bei Netzausfall wird der geringe Leistungsbedarf des Elektronikteils von einem Akkumulator gespeist, der eine Gangreserve von 11 Tagen sicherstellt.

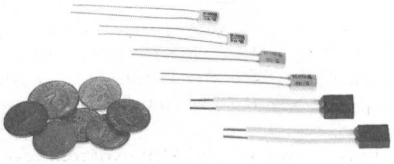


Rundsteuer-Kommandogerät FPR3 mit Automatik und Datensichtgerät

Elektrizitätszähler müssen in regelmässigen Intervallen neu justiert und amtlich beglaubigt werden. Dies geschieht auf Zählerprüfstationen. Hochpräzise Prüfzähler (±0,05% Genauigkeit) werden als Mess- und Referenzinstrumente eingesetzt. Der Vorgang des Justierens und Beglaubigens kann durch den Einsatz eines Fehlerauswertesystems TVK6 für die gleichzeitige Prüfung auf bis zu 20 Messplätzen weiter rationalisiert werden. Am Schluss eines Beglaubigungsvorgangs wird ein detailliertes Prüfprotokoll ausgedruckt.

Limitor AG, 8340 Hinwil
Stand 26.651

Billige Thermosicherungen schützen grosse Werte: Fälle, bei denen kleine Ursachen grosse Schäden anrichten, sind in der Technik, besonders auch in der Elektrotechnik und Elektronik, reichlich bekannt. Umgekehrt gibt es auch Möglichkeiten, mit wenig Aufwand beachtliche Werte zu schützen. Der Schutz von elektrischen und elektronischen Geräten gegen Überstrom ist selbstverständlich, der Schutz gegen Überhitzung hingegen wird oft einfach vergessen. Aus zwei Gründen ist dies eigentlich unverständlich: Zum einen sind die Schäden, die durch Überhitzung entstehen, allgemein bekannt, zum andern liegt der Preis beispielsweise einer 3-A-Temperatur-Sicherung mit etwa Fr. –.60 in einem Bereich, in dem in der Regel sicher noch keine Sparüberlegungen angestellt werden müssen.



Thermosicherungen – klein, aber wirkungsvoll

Auch die Handhabung ist kein Argument gegen den Einsatz von Thermosicherungen. Limitor liefert Thermosicherungen in viereckiger, planer und vollisolierter Ausführung, ab einer Grösse von 6,0×2,4×8,5 mm, die in fast allen Anwendungsfällen sehr leicht einzubauen sind. Sie werden für Schaltströme von 3, 5 und 10 A hergestellt, bei 250 V/50 Hz und Ansprechtemperaturen zwischen 80 und 145 °C. Die neueste Sicherung, die Sefuse, wird für Schaltströme von 10 A hergestellt; bei 250 V/50 Hz und Ansprechtemperaturen zwischen 70 und 230 °C.

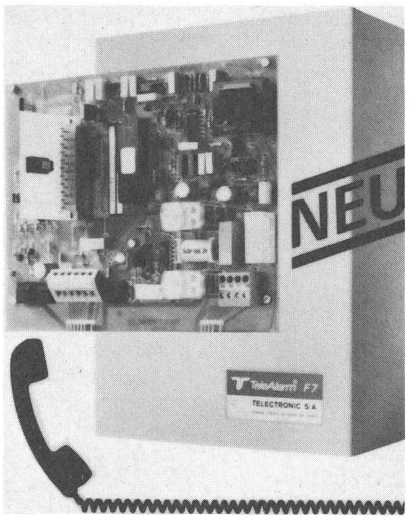
J.P. Lüthy, 8050 Zürich
Stand 1.461

Die Firma zeigt folgende Neuheiten:

Telewirk F7/100: Fernwirken von weiträumig verteilten Anlagen per Telefon (Wählnetz) mit dem universellen System Telewirk F/100. Übermittlung mit präziser Rückkontrolle.

Telelink F7/V24: Zählerablesungen an allen Aussenstellen automatisch per Telefon (Wählleitung). Dank V24-Schnittstellen Auswertungen mit Computersystem.

Telealarm: Ausbau der bekannten Typenreihen in Richtung preisgünstiger Geräte für den Privat-Alarmbereich. Es werden



Compact-Telealarm: Zählerablesung per Telefon dank F7-Digitaltechnik

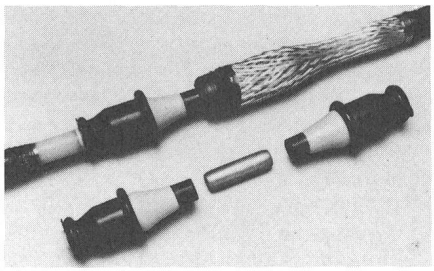
verschiedene Sonderapplikationen im Alarmbereich für höchste Sicherheit gezeigt.

3M (Schweiz) AG, 8021 Zürich
Stand 5.111 und 26.357

In der Halle 5 zeigt die Firma Produkte aus den Bereichen Elektro und Telcomm, in der Halle 26 stellt sie Elektronikprodukte, Industrielle Elektro-Produkte, Static Control-Systeme und Datenaufzeichnungsgeräte vor.

Elektro-Produkte: Im Mittelspannungsbereich wird das Multi-Spleiss-System vorgestellt. Es ermöglicht ein rationelleres Spleissen von 3-Leiter-Mittelspannungskabeln. Im weiteren werden die Quick Slide-Innen- und Aussenendabschlüsse gezeigt, die sich durch ihre Schlankheit hervorheben. Im Bereich des Kabelspleisstechnik-Zubehörs stellt die Firma das Kabelgleitmittel Polywater vor, das sich durch rückstandfreie Verdunstung auszeichnet. Das Angebot an Isolier- und Spezialbändern umfasst Qualitätsbänder auf der Basis von PVC, Silikon, Glasfaser und selbstverschweissendem Kautschuk. Erstmals wird das Scotchcode-Markier- und Kodiersystem für Kabel und Drähte gezeigt.

Telcomm-Produkte: Das Produkteprogramm umfasst u.a. MS^2, ein modernes Modul-Spleiss-System für Telefonkabel, mit welchem 28 Aderpaare in einem Arbeitsgang gespleisst werden; Gella, wiederentfernbares Harz, das Bauteile, Kabel und Verbindungsstellen jederzeit sichtbar und kontrollierbar bleiben lässt; Dynatel, Kabelsuchgeräte zur Lagefeststellung von unterirdisch verlegten Kabeln und metallischen Rohrleitungen, Tiefenmessungen und zur Ortung von Kabelmantelfehlern.



3M-Multispleiss-System für den Mittelspannungsbereich

Elektronik-Produkte: Im Mittelpunkt steht das bekannte Scotchflex-Flachkabel- und Verbindersystem in IDC-Technik. Neu im Programm sind Boxed Headers, geschlossene Steckerleisten mit Auswurf-/Verriegelungsclips; Nosed Sockets, Pfostenverbinder mit Mittenkodiernase, und Delta-Subminiatur-Flachkabelverbinder, die mit Standardflachkabel verpresst werden können. Ebenfalls neu sind die bewährten Textool-Test- und Prüfsockel für IC im DIL-Raster, TO-Gehäuse, Flat Packs, Chip Carriers.

Industrielle Elektro-Produkte: Scotch-Elektroisolierbänder sind in über 40 Ausführungen erhältlich und decken alle Isolierbedürfnisse ab.

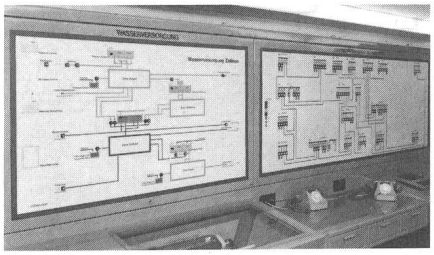
Static Control-Systeme: Elektrostatische Aufladungen an Elektronik-Arbeitsplätzen können mit elektrisch leitenden Velostat-Polyolefinkunststoffen in Form von Bodenplatten, Tischmatten usw. verhindert werden: Static-Eliminatoren neutralisieren durch Ionisieren der Luft alle im engen Umkreis entstehenden elektrostatischen Ladungen.

Datenaufzeichnungsgeräte: Laufwerke für DC-100 und DC-300 Cartridges bieten eine hohe Datenaufzeichnungs-Sicherheit. Als Neuheit ist die Schweizer Entwicklung des DCD-1-Standalones zu erwähnen, bei welchem der Befehls- und Datentransfer über ein «intelligentes» Interface abläuft.

Marbag AG, 5712 Beinwil am See
Stand 31.231

Freiprogrammierbares Industriesteuersystem: Der modulare Aufbau der GEM-80-Familie von GEC England erlaubt es, das System den Anforderungen, die vom Prozess her gestellt werden, individuell anzupassen. Die einfache Programmierung und Bedienung ermöglichen es auch Unterhaltsleuten, Störungen auf einfache Art und Weise zu beheben. Einsatzbereiche sind u.a.: Ablaufsteuerung, Verriegelung, Prozesssteuerung und -überwachung, Datenerfassung und -verarbeitung, Regelung, Protokollierung, graphische Darstellungen auf Farbmonitor, Kommunikation mit Computern, Fernwirksysteme, hierarchisch organisierte Systeme.

Mosaikbildtechnik: Das Caro-Mosaik-System wurde durch ein Alu-Wabengerüst im Raster 48×96 mm ergänzt. Dieses eignet sich speziell für Messwarten mit vielen Instrumenten. Für die Rastergrössen 24×24 mm und 48×48 mm wird erstmals das preisgünstige Wabengerüst aus glasfaserverstärktem Kunststoff gezeigt. Für diese beiden Rastergrössen und die Grösse 18×18 mm sind Rand- und Ecksteine aus Kunststoff lieferbar.



Caro-Mosaikbild für Wasser- und Elektrizitätsversorgung

In das Programm wurde auch das «Caro-Mini»-Steuer- und Meldesystem aufgenommen. Mit LED bestückte Drucktasten oder -schalter sowie Meldeeinheiten mit steckbaren LED lassen sich im Rastermass von 12×12 mm (in einer Achse sogar 7,75 mm) anordnen.

Das Sortiment an Steckeinheiten mit LED-Ventilsymbolen, Grossflächen-LED und 7-Segment-Displays wurde wesentlich erweitert.

Im weiteren empfiehlt sich die Firma für Projektierung, Bau und Lieferung von kompletten Steueranlagen, speziell in freiprogrammierbaren Ausführungen.

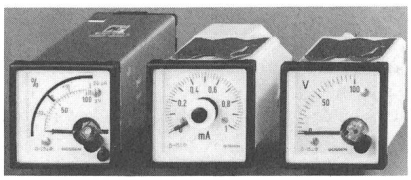
Ulrich Matter AG, 5610 Wohlen
Stand 1.201

Die Firma zeigt eine ganze Reihe Neuheiten:

Einbau-Messgeräte: Gossen-Anzeigeinstrumente für Mosaik-Raster-Einbau, darunter Typ Digem f, 48×25 mm mit Digitalanzeige. Das preiswerte Digital-Voltmeter DIG 1B LED/LCD für Geräteeinbau mit Frontmass 62×38 mm und 4½-Digit-LED- oder LCD-Anzeige. Separate und eingebaute Messzustände für «Live-Zero»-Signale. Elektronische Integratoren mit numerisch einstellbarem Eichfaktor. µP nach Mass, ein kundenspezifisches Einbau-Messgerät mit Mikrocomputer, in Basic programmierbar, für Messwertverarbeitung und Steuerfunktionen.

Stromversorgungen: Gossen-IEC-Stromversorgungen, schnelle uni- und bipolare Leistungsoperationsverstärker bis 250 W mit IEC 625-Schnittstelle. IEC 625-Programmer für Gossen-Labornetzgeräte. SGR-Konstanter, sekundär getaktete AC/DC- und DC/DC-Wandler im Europaformat bis 144 W.

Regelgeräte: Gossen-Pantatherm D4, mikroprozessorgesteuerter 4fach-2-Punkt- oder 2fach-3-Punkt-Regler für Anschluss an Thermoelemente, Pt 100 oder Normsignale.



Gossen-Schalttafel-Instrumente für Einbau in genormte Mosaik-Raster

Tragbare Messgeräte: Gossen-Isopan, ein elektronischer Isolationsmesser mit Anzeigen-Speicherung; Mavolux digital, ein Luxmeter mit Anzeigenbereich 0,1...199 900 Lux; DGT-RH/T-Digital, digitaler Luftfeuchte- und Temperaturanzeiger.

Stromsenken: 200-W-Hochvoltstromsenke Modell 7141 (400 V, 2 A) und 10-W-Europakartenstromsenke Modell 7101. IEC-Interface für Batterieentladungs-Netzgerätetest und andere Prüfeinrichtungen mit Stromsenken.

Überwachungsgeräte: Ferranti-Netzstörungsanalysator; neue Software-Optionen für das Cedrec-Ferranti-Spitzenlast-Überwachungssystem.

Kalibratoren: Messumformer-Tester MU-T-PT, Kalibrator mit 4½-Digit-Auflösung, analoger und digitaler Einstellung, gleichzeitiger «Geben»- und «Messen»-Funktion sowie eingebauter Pt 100-Mess- und Simulationsschaltung.

H. Mauell AG, 8050 Zürich
Stand 3.125

Dieses Jahr konzentriert sich die Firma auf die Leittechnik und Netzautomatisierung sowie auf verschiedene Anwendungen der Mosaik- und Gerätetechnik.

Anlagenbau: Im Bereiche der Kraftwerks-Leittechnik und Netzautomatisierung werden elektronische Überwachungssysteme wie das Registriersystem ME 2005 zur zeitfolgerichtigen Registrierung von Stör-, Betriebs- und Stellungsmeldungen ausgestellt. Zu diesem System gehört auch die elektronische, zeitfolgerichtige Meldungssignalisierung und Messwertüberwachung, die bis zu 1000 Messwerte und 2500 Einzel- oder Doppelmeldungen verarbeitet. Für das An- und Abfahren von voll- oder teilautomatisierten Prozessen wurde der Kriterienrechner zur Verarbeitung und Überwachung von 200 Kriterien entwikkelt. Elektronische Steuersysteme für kontinuierliche und diskontinuierliche Prozesse werden ebenfalls angeboten. Diese Karten sind für den sicherheitstechnischen Einsatz in Prozesssteuerungen geeignet und besitzen den dazu notwendigen Sicherheitsnachweis.

Gerätebau: Der Gerätebau dieser Firma umfasst ein breites Spektrum:
- Gleichstrom-Erdschluss- und Spannungsüberwachungsgeräte
- Blinkgeber, elektronisch, mit Blinkverstärker und Quecksilberrelais für höchste Belastung bei grosser mechanischer Lebensdauer
- Leuchttableaux in fast jeder Abmessung
- Hilfs-, Zeit- und Sonderrelais
- Störmelderelais, als Einzelmelder oder in Kombinationen für jede Spannung von 12...220 V
- Sonderrelais
- Elektronische Störmeldeeinheiten ME 3012 in Blockbauweise (ohne Zwischenverdrahtung)
- Schalt- und Anzeigegeräte für Schalttafel- und Mosaikeinbau.

Mauell bietet sich als Partner von der Planung über Herstellung und Montage bis zur Inbetriebnahme an.

Hans Meierhofer, Schilderfabrik AG, 5507 Mellingen
Stand 23.645

Das Schwergewicht dieses Standes wird auf das Electronic Panel gelegt. Es werden zahlreiche Ausführungen aus dem Kundenkreis gezeigt. Das Programm erstreckt sich von der einfachen Folientastatur bis zur kompletten Programmiereinheit mit gedruckter Schaltung als Träger von Anzeigen, LED, Treiber und Interface-Schaltungen.

Für Labor und Forschungsinstitute wurde ein Electronic-Panel-Kit entwickelt. Dieser Kit erlaubt dem Entwickler die Realisierung von Membrantastaturen mit einfachen Mitteln. Beleuchtbare Tasten, geprägte Tasten, durchsichtige Fenster für LCD-Anzeigen. Als Neuheit wird die Membrantaste mit Doppelkontakt gezeigt.

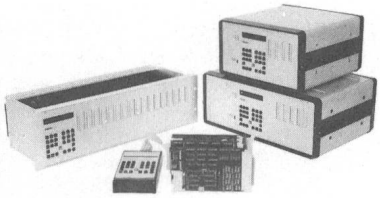
Als Ergänzung zu diesen Neuheiten werden auch Aluminium-Schilder und Frontplatten, eloxiert oder mit Polycarbonat überzogen, ausgestellt.

Micro-Electric AG, 8052 Zürich
Stand 1.241

Bei speicherprogrammierbaren Steuerungen bestehen die Programme oft aus einer mehr oder weniger grossen Anzahl von Anwenderbefehlen, die über die Tastatur durch Eingabeinstruktionen im Programm verankert und im Abarbeitungsprozess abgefragt werden.

Im Gegensatz zu den üblichen Programmiersprachen verwendet die Firma keine Anwendungsbefehle, sondern hat nur ein Minimum von Eingabeinstruktionen, u.a. bedingte und unbedingte Sprünge, Timer und Unterprogramme integriert. Diese Anweisungen sind gut sichtbar auf der Tastatur des handlichen Programmiergerätes angeordnet. Dies eliminiert die zeitraubenden Vorarbeiten für die Erstellung von Fluss-Funktions- oder Logikdiagrammen. Der Funktionsablauf der Maschine wird einfach in Schritten und Zeiten ins Ablaufdiagramm übertragen und kann unmittelbar in den Arbeitsspeicher der Steuerung eingegeben werden.

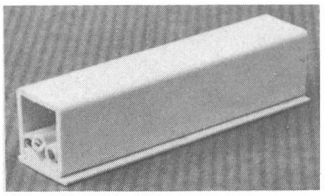
Die Konzeption der freiprogrammierbaren Ablaufsteuerung «microseq», basiert auf einem Mikroprozessor und ist sowohl für einfache wie auch für komplexere Steuerungsaufgaben gedacht. Dank des modularen Aufbaus, vereint mit der ausgeklügelten Vielseitigkeit des Monitorprogrammes, können auch anspruchsvolle Steuerungsaufgaben mühelos von einem Fachmann, Elektriker oder Mechaniker gelöst werden: 63 Programme, Programmlänge beliebig wählbar von 1 bis 1000 Schritten max., Schrittzeit von 0,001 s bis 9,99 h, bis 16 Parallelprogramme, somit 128 E/A innerhalb von 0,001 s schaltbar. Die Abhängigkeit zum Steuerungshersteller entfällt, da die Software-Erstellung, Inbetriebsetzung von Maschinen und Anlagen sowie Service vom Anwender selbst durchgeführt werden können, was die Folgekosten erheblich reduziert.



Speicherprogrammierbare Steuerung «microseq» bestehend aus 19″-Rack, Tischausführungen und Minimaleinheit als Einbauvariante

Mobilwerke U. Frei AG, 9442 Berneck
Stand 51.531

Als einziger schweizerischer Erzeuger von thermoplastischen Elektrokanälen ist die Firma stets darauf bedacht, sich den schweizerischen Installationserfordernissen anzupassen. Folgende Neuheiten werden zum grossen Teil erstmals einer breiteren Fachwelt vorgestellt:
- Eine neue Baureihe von Installationskanälen, die anwendungstechnisch und somit auch in den Endkosten vorteilhaft sind.
- Eine erweitere Baureihe von Kabel-Sammelkanälen. Diese erschliessen neue Anwendungsgebiete.



Mobitric, der kostensparende Kleinkanal

- Der Kleinkanal «Mobitric», der seiner neuartigen Konzeption wegen bedeutende Einsparungsmöglichkeiten bietet.
- Ein spezieller Kleinkanal entsprechend den PTT-Vorschriften B 191/3293. Dieser Kanal kann trotz seiner minimalen Abmessungen zwei Kabel mit einem Durchmesser von 11 mm aufnehmen, wobei selbstverständlich auch Einfachdrähte eingezogen werden können. Der Kanal ist in allen Lagen montierbar, da Tragstege verfügbar sind.
- Kleinkanäle und Rohre in neuen Farben, welche heutigen architektonischen Wünschen entsprechen und der gegenwärtigen allgemeinen Geschmacksrichtung entgegenkommen.
- Neugeschaffene Profile für verschiedene Verwendungszwecke in der Elektroindustrie.

Die Firma verwirklicht in enger Zusammenarbeit mit einer ausgedehnten Kundschaft immer wieder neue Lösungen für Probleme, welche aus der Fachwelt der Elektroanwendung an sie herangetragen werden.

Modulator S.A., 3097 Liebefeld
Stand 23.335

Die Firma präsentiert an ihrem Stand verschiedene Vorführungen mit EDV-Systemen und -Anlagen:

Mikroprozessoren-Modulsysteme: Europa-Bus G64 (Mikroprozessoren der 6800-Familie) und Softwarepaket OS9, VME-Bus (Mikroprozessoren der 68 000-Reihe), graphische Bildschirme.

Spracherkennungs-System (Voice Recognition System): Dieses erlaubt ein Gespräch zwischen Computer und Mensch. Es kann an jeden Computer angeschlossen werden, ermöglicht eine Aufnahme von 100–1000 Wörtern; seine Zuverlässigkeit ist mehr als 99%.

Bildschirm mit Fingerberührungssensor (Touch Sensitive Terminal).

Weitere Vorführungen betreffen den Bereich der *Datenübermittlung mittels Fiberoptik,* welche Verbindungen von hoher Präzision in störender Umgebung erlaubt (Magnetfeld usw.). Übrigens wird man einen Drucker sehen können, der verschieden grosse Billette behandelt.

Im Sektor der *elektronischen Bauteile* sind vor allem folgende Produkte hervorgehoben: DC/DC-Konverter in Printausführung oder in Schubladenform; Milfeuil-Miniatur-Kondensatoren (Mehrschicht-Film); integrierte Schaltungen für die Herstellung von Sensorschaltern für das Stromnetz 220 V (20...300 VA, für Glühlampen, Neonröhren, Niveaukontrolle, als räumlicher Detektor, Relais-Steuerung usw.); Leistungstransistoren, -dioden und Thyristoren für schnelle Anwendung (Superswitch); Triacs und Transil-Schutzdioden.

Thomson-CSF bietet auch eine breite Palette von aktiven und passiven Bauteilen für die Mikroelektronik an (Mikrogehäuse und Chipausführungen).

W. Moor AG, 8105 Regensdorf
Ineltec, Stand 27.561

Die Firma legt das Schwergewicht auf drei Neuheitenbereiche:

Winchester und Floppy Disk Drives: Der Cricket 3½″ ist weltweit der erste Winchester Disk Drive im Mikroformat von 3½″; Kapazität 6.4 Mbyte unformatiert. Eine neue Lösung für grosse Backup-Kapazitäten bringt das Lark 8″ Cartridge Disk Drive, 25 Mbyte fix und 25 Mbyte in handlicher Cartridge-Kassette. Das FDD 5¼″ Slim Line Floppy Disk Drive ist ein auf hohe Belastbarkeit und grosse Zuverlässigkeit ausgelegter Floppy Disk Drive, Kapazitäten bis 1 Mbyte. Die FSD/RSD 9″ fixed/removable Disk Drive ist eine ideale Kombination von FSD-Drives (bis 516 Mbyte) mit dem Backup-Medium RSD datapack (80 Mbyte) und gilt als sehr kompakte Lösung. Das Micro PDP11 Kompakt-System zeichnet sich durch alle Merkmale der PDP11 Q-Bus-Familie aus und eignet sich als Basiseinheit mit 10 Mbyte Winchester und 2×0.4 Mbyte Floppy-Peripherie in vielen Bereichen der Informatik. CDC Lark, der Winchester (20 Mbyte) mit auswechselbarem Cartridge (20 Mbyte) wird neu zum PDP11 Plus-System angeboten; diese Peripherie-Speicher-Konfiguration nutzt das ganze Leistungsspektrum dieses erfolgreichsten Mini/Mikro-Rechners aus.

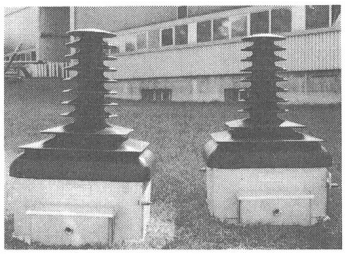
Arbeitsplatzcomputer: Das Einsatzschwergewicht der neuen PC-Arbeitsplatzcomputerlinie liegt im Industrie- und im Kommunikationsbereich sowie als peripherer Rechner in Applikationen mit unabhängigem Speicher- und Rechenbedarf.

Drucker: Der JP101 Ink Jet-Drucker gilt als leiser, sehr kompakt gebauter Handcopy-Drucker. Er druckt auf Normalpapier. Der DY250 Typenraddrucker bietet hervorragende Schriftqualität bei 35 Zeichen/s und hohe Zuverlässigkeit. Der PR612 Universaldrucker deckt alle Bedürfnisse eines mittleren Betriebes ab. Grosse Druckmengen werden mit 400 Zeichen/s verarbeitet. Für das Offert- und Rechnungswesen wird langsamer, jedoch gestochen scharf gedruckt.

Moser-Glaser & Co. AG, 4132 Muttenz
Stand 5.251

Die Firma zeigt zum Thema Energieverteilungssysteme vier Produktebereiche nach folgender Aufgliederung:

Übertragen: Duresca®-isolierte Durchführungen, Generatorableitungen, Sammelschienen, Primär-, Sekundär- und Tertiärverbindungen, Direktanschlüsse in SF_6 oder in Öl, bis 245 kV.



Spannungswandler in Giessharz

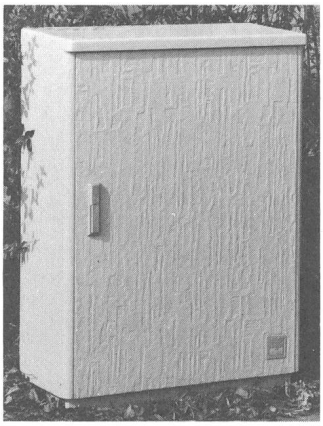
Messen: Strom- und Spannungswandler für SF_6-gekapselte Schaltanlagen bis 245 kV, Messgruppen SF_6-isoliert für Freiluft, bis 245 kV. Im weitern werden die bekannten Nieder-, Mittel- und Hochspannungswandler in Silesca®-Giessharzisolation gezeigt. Die einpolig isolierten Spannungswandler werden mit dem Ferroresonanzschutz Resostop® ausgerüstet.

Transformieren: Die Leistungs- und Verteiltransformatoren in Öl werden ergänzt durch giessharzisolierte Leistungs-, Verteil-, Eigenbedarfs- und Erregertransformatoren bis 5 MVA und 36 kV. Giessharzisolierte Einspeisetransformatoren und Drosseln für Rundsteueranlagen ergänzen den wichtigen Bereich des Transformatorenbaus. Substituierung und Entsorgung von Askarel aus Transformatoren werden im Rahmen einer Dienstleistung dieser Abteilung angeboten.

Aufzeichnen: Neu wird das mikroprozessorgesteuerte Aufzeichnungsgerät MET 1000 mit intelligenten Ein- und Ausgabesystemen zur Messung, Meldung und Speicherung von dielektrischen Messwerten von Sammelschienen und Durchführungen über 72,5 kV Nennspannung gezeigt. Als ergänzenden Modulbaustein zum MET 1000 stellt die Firma ein mikroprozessorgesteuertes Messgerät zur Bestimmung des Lebensdauerverbrauchs für Transformatoren nach Montsinger vor.

Siegfried Peyer AG, 8832 Wollerau
Stand 5.421

Die Aktivitäten der Peyer-Gruppe konzentrieren sich auf die Bereiche Industrie-



Systemkabine PS-1 in Glasfaser-Polyester, Sandwich-Bauweise

Elektronik, Energietechnik, Glasfaser-Polyester-Verarbeitung und Contractor Department für die Übernahme und Realisierung von Elektro-Energie-Technik-Projekten als Generalunternehmung. Der Bereich Industrie-Elektronik ist auf Geräte für die Rohmaterialprüfung, Produktionsüberwachung und Qualitätskontrolle in der Textilindustrie hoch spezialisiert. Am Stand sind insbesondere folgende neue Produkte der Bereiche Energietechnik und Glasfaser-Polyester-Verarbeitung vertreten:

Kabinen und Stationen für die Sicherheit technischer Anlagen im Freien: die System-

Kabine PS, eine totale Sandwich-Bauweise aus Glasfaser-Polyester im Vakuum-Pressverfahren hergestellt. Die Norm-Einzelteile lassen sich auf kleinstem Raum lagern. Das geringe Gewicht der Teile senkt die Transportkosten. Alle PS-Kabinengrössen können schnell und wenn nötig auf der Baustelle zusammengebaut werden.

Brandschutztechnik: Die neue Kabel-Brandschottung bietet umfassenden baulichen Brandschutz. Es ist eine Massivschottung mit hoher mechanischer Festigkeit und Dichtigkeit vor und nach der Brandeinwirkung.

Überspannungs- und Blitzschutz: Zu erwähnen ist einerseits das vierpolige Überspannungsschutzgerät für ferne und direkte Blitzeinschläge zur Innenraummontage mit integrierter Überwachungs- und Prüfeinrichtung, anderseits der BEE-Überspannungsschutz für Fernmelde-, Mess- und Regelanlagen sowie für Anlagen der Datenverarbeitung, ein abgestimmtes Schutzsystem gegen Störeinflüsse durch Blitz, auch bei direktem Einschlag, durch EMP (elektromagnetischen Puls) und EMI (elektromagnetische Interferenz), auf Euro-Karten für Einschub in 19″-Gehäuse.

Fernmeldetechnik: Gezeigt wird neben den Kronebausteinen insbesondere die lötfreie Anschlusstechnik LSA-Plus.

Aktiengesellschaft Emil Pfiffner & Co, 5042 Hirschthal
Stand 5.355

Neben einem gerafften Überblick über ihr Fabrikationsprogramm an Messtransformatoren für Betriebsspannungen von 0,5 bis 145 kV und Kunstharz-Isolierteilen für den Elektroanlagenbau zeigt die Firma einige interessante Weiterentwicklungen aus drei Produkte-Schwerpunkten:

Ölarme Freiluftwandler der Spannungsreihe 123 kV: Die an der letzten Messe als Prototypen gezeigten und inzwischen zu modernen Wandlerkonstruktionen weiterentwickelten Messwandler werden vorgestellt. Die in kompakter Bauform konstruierten Spannungs-, Strom- und Kombiwandler sind für Stosshalteniveaus von 550 und 650 kV dimensioniert und unterscheiden sich lediglich in der Isolatorenhöhe. Alle Wandler dieser Bauart sind so ausgelegt, dass sie nicht nur den schweizerischen, sondern auch den vielfältigen Anforderungen des Weltmarktes gerecht werden.

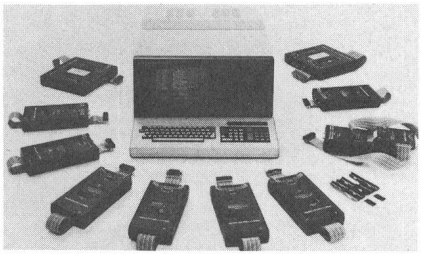
Zweiteilige Kabelstromwandler: Das bereits grosse Anwendungsgebiet von zweiteiligen Kabelstromwandlern hat mit der Zunahme von SF_6-Schaltanlagen noch an Bedeutung gewonnen. Die oft in der Phasenummantelung eingebauten Ringkernwandler sind speziell bei kleineren Primärströmen eine teure und viel Raum in Anspruch nehmende Lösung, die zudem bei einem Wandlerdefekt mit vielen Umtrieben und Abschaltungen verbunden ist. Hier bietet der auf dem Kabelabgang installierte, zweiteilige Kabelstromwandler eine echte Alternative. Nebst den für Schutzzwecke benötigten Wandlern gestatten hochwertige Kernmaterialien die Realisierung von Messwandlern mit sehr kleinen Primärströmen und Genauigkeitsklassen bis 0,2 bei den für Messzwecken üblichen Leistungen. Die Kabelstromwandler sind systemfähig und können daher auch für Verrechnungsmessungen eingesetzt werden.

Niederspannungs-Stromwandler: Die umfangreiche Palette an listenmässigen und speziellen Wandlertypen wurde durch weitere Sonderausführungen ergänzt. Als Beispiel sei der zweiteilige Schienenwandler erwähnt, der analog dem Kabelwandler wie eine Bride nachträglich auf einfachste Weise Mess-, Schreiber- oder Relaisanschlüsse ermöglicht. Diese Wandler werden 3fach umschaltbar, z.B. 400–600–1000/5 A oder mit anderen wählbaren Bereichen hergestellt.

Das eigene Messwandler- und Isolierteile-Programm wird durch Erzeugnisse der Werksvertretung Arteche, Bilbao, komplettiert und erweitert. Die von Elin Union, Wien, hergestellten ölisolierten Transformatoren aller Leistungen werden durch eine neue Vertretung auf dem Giessharztrafo-Sektor ergänzt. Der am Messestand gezeigte kunstharzvergossene Netztransformator modernster Bauart ist ein vorzüglicher Ersatz für Trafos mit umweltbelastenden Isoliermedien.

Philips AG, 8027 Zürich
Stand 1.251 und 24.243

Bereich Industrie und Forschung (Halle 1)
PMDS II wächst mit seinen Aufgaben: Ein zusätzlicher Arbeitsplatz bedingt z.B. nur die Anschaffung eines gewöhnlichen Terminals. Das PMDS II arbeitet unter dem Betriebssystem UNIX von Bell Labs. Die Kommunikation mit Fremdsystemen ist sehr leicht herstellbar.



Einfacher Prozessorwechsel mit dem universellen Entwicklungssystem PMDS II

Messtechniker in den Bereichen Maschinen- und Steuerungsbau, Physik, Chemie, aber auch Biologie und Medizin werden die Vorzüge des *digitalen Speicheroszilloskops* PM 3305 schnell erkennen und schätzen lernen: vier Eingangskanäle, 4096×8-bit-Speicher, 4096-bit-Pre-Trigger, 10-ns-Glitch-Erfassung, eingebaute Vergleichsbetriebsart.

Das *Logikmultimeter* PM 2544 vereinfacht die Fehlersuche an digitalen Systemen und hilft damit, Servicekosten zu senken. Es ist ein Multimeter mit fortschrittlicher Signatur-Analyse (SA) sowie Frequenz- und Zeitmessfunktionen. Auswechselbare Speichermodule können bis 125 Signaturen enthalten.

Die *Universalzähler* PM 6652 und PM 6654 sind vollständig programmierbar und erfüllen alle Anforderungen, die an Frequenz- und Zeitmessungen in automatischen Testausrüstungen und im Labor gestellt werden. Der PM 6654 arbeitet mit einer 500-MHz-Clock und ist für schnelle automatische Testsysteme bestens geeignet. Seine hohe Messauflösung und Geschwindigkeit ermöglicht in der «Computer Dump»-Betriebsart bis zu 1000 Messungen pro Sekunde.

Bauelementebereich (Halle 24)
Am 220 m² grossen Stand werden zahlreiche Neuheiten gezeigt. Einige Highlights seien aufgeführt:

Eine Multivisionsschau zeigt auf drei Bildschirmen Eigenschaften, Produktion und Anwendung von SMD-Miniaturbauteilen (SMD Surface Mounted Devices). Auf einer Reflow-Lötmaschine wird gezeigt, wie einfach das Löten von Miniatur-IC im SO-Gehäuse ist.

Der Zweidrahtbus I^2C (Inter-IC-Bus) dient der Kopplung verschiedener Systemteile einer Anlage, d.h. deren IC. Eine ganze Reihe von IC mit I^2C-Bus-Interface ist in Produktion oder in Vorbereitung.

Analoge Sprache aus dem Digitalspeicher ist möglich mit dem Sprachsynthesizer MEA 8000. Dieser formt aus den codierten Daten der menschlichen Sprache nach dem Prinzip der Formatsynthese ein analoges Signal und bildet damit die Abläufe der menschlichen Spracherzeugung nach.

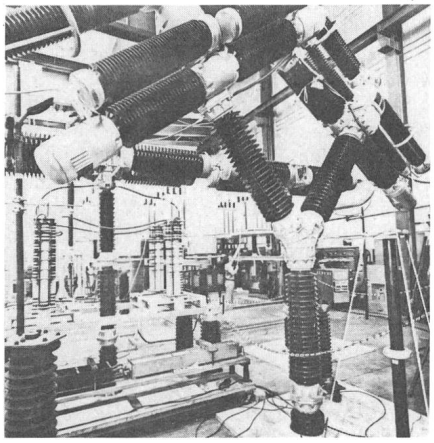
«Chip-on-Glass» ist der Name einer neuen Technologie bei Flüssigkristallanzeigen. Bei dieser ist der Treiber-IC direkt auf das Glas der Anzeige gebondet. Für die Ansteuerung genügen 5 Leitungen, d.h. 3 für die Adressierung und 2 für die Speisung. Die erste lieferbare Anzeige ist eine Punktmatrix mit 7×9 Punkten und einer Zeichenhöhe von 80 mm.

Eine ganze Palette von neuen Sensoren erleichtert dem Anwender die genaue Istwerterfassung: Halbleitersensoren, Heissleitersensoren und Temperaturmessquarze für Temperaturen bis 350 °C, Magnetfeldsensoren für Magnetfelder von 1000 Am^{-1} bis 20 000 AM^{-1}, Drucksensoren, spezielle Schalenkerne für Näherungsschalter, Bildaufnehmer auf Halbleiterbasis mit einer Auflösung von 60 000 Bildpunkten usw.

Porzellanfabrik Langenthal AG, 4900 Langenthal
Stand 5.311

Die Porzellanfabrik Langenthal AG, die Tonwerke Thayngen und die Kelis AG stel-

len wie in früheren Jahren zusammen aus. Die Produkte der drei Hersteller umfassen zur Hauptsache technische Porzellane und Sonderkeramiken für alle Anwendungen, besonders für alle Spannungsbereiche in der Elektrotechnik.



Porzellanisolatoren zu einem BBC-Schaltsystem für hochgespannten Gleichstrom 500 kV

Die Porzellanfabrik Langenthal AG zeigt zwei Spitzenleistungen für Freileitungen: eine V-Kette 380 kV, bestehend aus zwei einteiligen Porzellanlangstabisolatoren, sowie aus dem Gebiet der Kunststoff-Verbundisolatoren einen 8 m langen Phasenabstandhalter zur Verhinderung von gefährlichen Leiterannäherungen auf 380-kV-Bündelleitungen.

Die Freileitungsanwendungen werden ergänzt durch eine Doppelhängekette für 380 kV und einen Mast mit 24-kV-Abzweigschalter als Beispiel für die praktische Anwendung von Kleinstützern und FS-Isolatoren.

Ein tonnenförmiger Hohlisolator, wie er für Schalter grosser Einheitsleistung verwendet wird, belegt, dass Langenthal auch im Sektor Apparateporzellan zu den führenden Isolatorenherstellern gehört.

Pro Elektra AG, 9500 Wil
Stand 5.511

Aus dem umfassenden Starkstromanlagen-Programm zeigt diese Firma als Schwerpunkt ihre vollständig neu entwickelten, formschönen Kabelverteilkabinen. Erstmals wurde modernes Design mit hohem Gebrauchsnutzen verbunden.

Das Gehäuse der neuen Kabinengeneration besteht aus glasfaserverstärktem Beton, einem modernen Baustoff. Die Synthese aus idealer Form und maximalem Innenraum wurde in konsequenter Zusammenarbeit mit Industrie-Designern entwickelt. Die Kabine lässt sich sehr gut in moderne Architekturformen integrieren. Dank konsequenter Ausnützung aller fabrikationstechnischen Möglichkeiten und der Verwendung von glasfaserverstärktem Beton ist sie fünfmal leichter als eine vergleichbare Betonkabine.

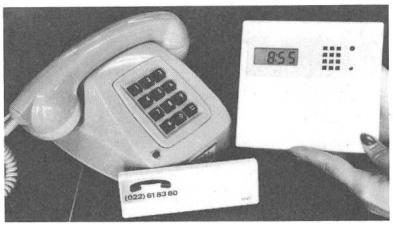
Der durchdachte Systemgedanke zeigt sich auch im Innenausbau. Das Erfüllen der individuellen Kundenwünsche ist problemlos möglich. Die Kabine ist in drei verschiedenen Grössen erhältlich. Diese lassen sich kombinieren. Sie sind mit dem kompletten NH-Sicherungsleisten-Programm aus eigener Fabrikation ausgebaut.

Radio-Schweiz AG, 3000 Bern 14
Swissdata, Stand 27.435

Die Firma präsentiert eine Auswahl ihrer neusten Produkte auf dem Sektor Telekommunikation. Erstmals wird das «Micro Communication System» MCS vorgeführt, ein Gerät für die Rationalisierung inner- und ausserbetrieblicher Telekommunikationsabläufe. In die gleiche Richtung zielt der «Universal Telex Adapter» UTA.

Vorgestellt werden ferner verschiedene computergestützte Telekommunikationssysteme, die als Dienstleistung im Abonnement angeboten werden. Zu diesen gehören der elektronische Briefkasten «Data-Mail» und das Personensuchsystem «VIP-Line». Diese Dienstleistungen erlauben eine rationelle und flexible (standortunabhängige) Kommunikation von Person zu Person.

Der Datenbankdienst «Data-Star» ist um weitere Datenbanken ergänzt worden. U.a. kann nun auch die Datenbank von Volkswagen on-line abgefragt werden.



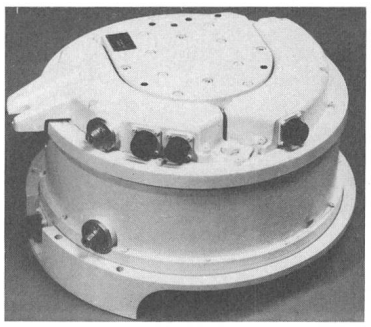
VIP-Line-System. Rechts der Signalempfänger

Speziell erwähnt sei das VIP-Line-System. Es handelt sich um einen Personensuchdienst, der ganz Europa überdeckt. Die Ausstrahlung der Suchsignale erfolgt über den Langwellensender HBG in Prangins am Genfersee. Die Reichweite des Senders beträgt tagsüber etwa 1000 km und nachts 2000 km. Langwellen haben ferner den Vorteil, dass sie auch in schwierigem Gelände empfangen werden können, da es bei Langwellen kaum topographisch bedingte «Sendeschatten» gibt. VIP-Line ist deshalb die ideale Ergänzung von bereits bestehenden Diensten wie des Autotelefons Natel in der Schweiz oder des Personensuchsystems Eurosignal in Deutschland und andern europäischen Ländern. Das VIP-Line-Empfangsgerät ist mit zwei eingebauten Ferritantennen ausgerüstet und erlaubt einen autonomen Betrieb von rund 10 Jahren. Für die Benützung im Auto ist eine besondere Magnethaftantenne entwickelt worden, die keine feste Installation erfordert.

Rauscher & Stoecklin AG, 4450 Sissach
Stand 5.141

Die Firma hat in Zusammenarbeit mit bedeutenden Elektrizitätswerken einen neuartigen Hausanschluss-Nischenkasten 25...160 A entwickelt. Als besonderes Merkmal sticht die minimale Einbautiefe inklusive Thermoisolation von nur 145 mm hervor. Der Kasten wird als kompletter Montagesatz mit allen für das Einsetzen in eine Mauernische notwendigen Hilfsmaterialien wie Styroporfüllung und Verankerungen geliefert.

Aus dem umfassenden Freileitungs-Geräteprogramm sind ein Mastschalter Typ FHL 20 kV mit Motorantrieb sowie ein Schalter mit selbsttätiger Störungsunterbrechung (Kurzschluss-Pausentrenner) zu sehen. Die Firma hat auf den beiden Spezialgebieten Motorantriebe und Störungsschalter in den letzten Jahren bedeutende Entwicklungsarbeit geleistet. Sie ist in der Lage, technisch ausgereifte und preiswerte Lösungen für die zentralisierte Netzleitung und den Störungsdienst zu bieten.



Staub- und wasserdichter Schleifring

Am Beispiel eines Turmschleifringes für gepanzerte Raupenfahrzeuge zeigt die Firma, dass sie unter anderem auch für die Wehrtechnik tätig ist. Die für moderne Waffensysteme geforderte hochwertige Schleifringtechnik mit Starkstromübertragungen und gleichzeitiger Signalübermittlung im mV-Bereich findet jedoch je länger, je mehr auch Anwendung im Werkzeugmaschinenbau.

Regent Beleuchtungskörper AG, 4018 Basel
Stand 41.201 und 41.205

Die Firma ist durch das umfassende Lieferprogramm bekannt, welches sowohl die technischen wie auch die dekorativen Belange im breiten Spektrum der Beleuchtungsplanung abdeckt. An der Ineltec liegt

das Schwergewicht auf Information und Kommunikation mit dem kompetenten Fachmann. Mit Darstellung und Demonstration innerhalb einer Stichwort-Thematik wird der Interessent als Planer, Ingenieur oder Anwender mit aktuellen Problemen, Lösungen und dem Entwicklungsstand der modernen Beleuchtungstechnik konfrontiert.

Der *Bildschirm-Arbeits-Platz* (BAP) und das Thema *Blendung* stehen in einem engen Zusammenhang. Eine Demonstration mit BAP-Leuchten für direkte, indirekte oder indirekt/direkte Beleuchtung mit verschiedenen Lichtquellen erlaubt am Objekt eine praxisbezogene Diskussion über die Vor- und Nachteile der Systeme.

Arbeitsplatz-orientierte Indirektbeleuchtung

Lichtlenkung mittels hochwertiger *Spiegelreflektoren* bildet das Rückgrat in der Entwicklung moderner Industrie- und Zweckleuchten mit überdurchschnittlichem Leuchtenwirkungsgrad. Regent Oktalux, Ovalux und die bewährten Modelle von Zeiss Ikon sind erfolgversprechende Komponenten für die Planung von Beleuchtungsanlagen, wo *Energiesparen* in das Konzept mit einbezogen wird.

Die *Sparlampen* SL, PL und 2D sind populär und eröffnen neue Möglichkeiten für gezielte Anwendung in verschiedenen Bereichen. Die verfügbaren Leistungseinheiten von 7 bis 25 W können oft Glühlampen von 25 bis 100 W ersetzen. Die «warme» Lichtfarbe dieser Gasentladungslampen kommt der Einführung in die Heimbeleuchtung entgegen. Neu entwickelte Modelle von Tisch-, Wand- und Deckenleuchten werden vorgestellt.

Akzentbeleuchtung mit *Niedervolt-Halogenlampen* 6/12 V erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Die Präsentation umfasst ein breites Angebot. Zur Diskussion gestellt und demonstriert werden aber auch die elektro- und installationstechnischen Probleme im Zusammenhang mit Kleinspannungsbetrieb.

Die *Schutzart* einer Leuchte hat oft Priorität bei der Entscheidung über deren Eignung zur Lösung eines schwierigen Beleuchtungsproblemes in Industrie und Gewerbe. Mit dem Konstruktionsprinzip «kurze Dichtungswege» hat sich das Fabrikat Norka weltweit bewährt.

Reichle + De-Massari AG, 8622 Wetzikon
Stand 51.541

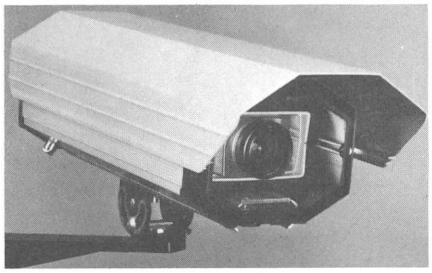
Die Firma zeigt unter anderem einige interessante Neuheiten sowie Weitentwicklungen ihrer drei Abteilungen. Das Schwergewicht liegt dabei nicht nur auf der Präsentation, sondern gleichzeitig in der Vermittlung des Nachweises, dass Geräte, Apparate und vor allem auch Systeme der Firma Kosten sparen helfen.

Installationstechnik

- Verschiedene Anschlusskasten mit Steckverbindung (A 40, A 6/12, A 6/12, Mod. 83).
- Stand-Steckrangierverteiler SRV. Freistehender Rangierverteiler mit bis 40poligen Verbindungen, flexibel oder mit Montierungsdraht. Für PTT- oder private Anlagen, z.B. EDV oder Industrie-Steuerungen.
- T+T-Verteilersystem VS 83. Dieses lötfreie System wurde für die Bedürfnisse der elektronischen Vermittlungseinrichtungen entwickelt. Standverteiler, Wandverteiler, Zwischenverteiler.

Fernsehüberwachungstechnik

Das TV-Überwachungssystem Elbex hat sämtliche benötigten Bedienungsfunktionen bereits integriert. Das Ergebnis: halb- bis vollautomatisch bewegliche TV-Kameras mit Fernsteuerung über Systemkabel für Schwenken, Neigen, Motorzoom, Motorfokus und Ton. Durch Steckverbindungen



TV-Überwachungsgerät Elbex

wird einfachste Installationstechnik erreicht. Hohe Bedienungsfreundlichkeit für Monitor und Steuergeräte, sowohl für die Montage wie für den Service.

Elektronik

- Reichle-Nachbarhilfe, das Kommunikationssystem für Alterssiedlungen, Klein-Heime und Arztpraxen. Auf einer Drei-Draht-Schwachstrom-Ringleitung können gleichzeitig bis 32 Sender, Empfänger und mehrere Sammelempfänger individuell eingesetzt und betrieben werden.
- TIS 2000, die Weiterentwicklung des Mehrfachbeantworters SMA II.
- Erstmals zeigt die Firma, wie eine Energie-Optimierungsanlage (Gebäudeleitsystem), bestehend aus Kleincomputer und Teilen der Gerätepaletten R+M Control sowie R+M Telecode, in eine bestehende Installation integriert werden kann.

Remtec AG, 8754 Netstal
Stand 3.221

Aus ihrem Bereich Stromversorgungsanlagen stellt die Firma die Anlage Femilux vor. Sie dient zur Speisung von Lampenformationen (z.B. Quecksilberdampf). Bei Netzausfall liefert ein Wechselrichter, der sich innerhalb von µs zuschaltet, die benötigte Energie. Die Besonderheit der neuen Schaltung bewirkt, dass die Leuchtkraft der Lampen um etwa 30% gesenkt wird und damit die Leistungsaufnahme viel geringer ist.

Franz Rittmeyer AG, 6300 Zug
Stand 31.251

Die Firma projektiert und realisiert seit 1904 mess- und leittechnische Anlagen für die Wasser- und Energiewirtschaft. Sie ist international tätig.

Rittmeyer zeigt erstmals sein *Leitsystem Ridat*. Es ermöglicht das manuelle oder automatische Führen von technischen Prozessen sowohl lokal als auch auf Distanz. Vorgeführt wird eine Standard-Leitzentrale mit Grobübersicht des Prozesses (Blindschaltbild für eine Wasserversorgung und eine Elektrizitätsversorgung), Detailübersichten und Betriebsführung (semigraphisches Sichtgerät, alpha-numerisches Sichtgerät, Betriebsführungstastatur), Archivierungsebene (Protokollierdrucker, Registrierungen). Das Leitsystem ist aus autonomen Ridat-Teilsystemen aufgebaut. Die Verteilung der Intelligenz auf mehrere Teilsysteme bietet bestechende Vorteile bezüglich Ausbau der Anlage in Teilschritten, Sicherheit, übersichtlicher Software und einfacher Testeinrichtungen.

Datenübertragung über das öffentliche Fernsprechnetz mittels der *Telefonanwahl*-Konfiguration des Ridat-Systems. Dies ist die ideale, ausgereifte Lösung für alle jene Fälle, wo keine Dauerverbindung zwischen der Zentrale und der Aussenstation erforderlich oder möglich ist.

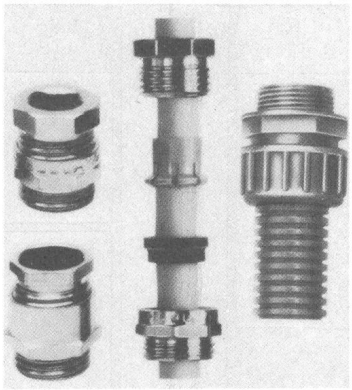
Demonstrationsmodell einer Wasserversorgung mit einer *drehzahlregulierten Pumpe*, mit deren Hilfe der Netzdruck in engen Grenzen gehalten wird, auch wenn sich der Verbrauch stark ändert. Es wird aber auch gezeigt, wie mit der Drehzahlregulierung Energie gespart werden kann.

Wehr-Modell zur Stauhaltung in einem Flusskraftwerk. Das Modell erfüllt folgende leittechnischen Funktionen: Messwertlinearisierung, Abflussberechnung, Dauerüberwachung der Schützenstellung, Schieflaufüberwachung, Anzeige, Registrierung, Bildschirmdarstellung.

Riflux, das *Ultraschall-Durchflussmessgerät* für Rohrleitungen mit den speziellen Sonden (unter Druck ein- und ausbaubar), für Trinkwasser, Abwasser, Heisswasser, bis Nenndruck 100 bar einsetzbar.

Rohrfabrik Rüschlikon AG, 8803 Rüschlikon
Stand 51.425

Die Firma hat im Laufe des Jahres ihr Sortiment stark vergrössert. Neben den bekannten und bewährten Plica-Produkten sind neuerdings erhältlich:



Verschiedene Kabelverschraubungen sowie ein Polyflex-Wellschlauch

- gerillte, flexible Kabelschutzschläuche aus Teflon PG 9-21 mit passenden Teflon-Verschraubungen. Absolut öl-, laugen-, benzin- und säurebeständig, thermisch belastbar −200...+260 °C;
- absolut wasserdichte Kabelverschraubungen aus Kunststoff und Messing, auch mit Zugentlastung oder Ex-Geschützt;
- komplettes Sortiment an Installationsrohren und Zubehör, aus Stahl und Kunststoff;
- vollständiges Sortiment an Kabelschutzschläuchen NW 9-48 aus Metall und Kunststoff und in Sandwichbauweise. Besonders erwähnenswert der Plica-*Ferroplast*-Metallschutzschlauch mit PVC-Mantel für Temperaturen von −25 bis +100 °C sowie der *Polyflex*-Wellschlauch aus Polyamid für Temperaturen von −40 bis +120 °C. Selbstverständlich sind entsprechende Schlauchverschraubungen bis IP 67 dazu erhältlich;
- Spezialkabel wie Flachbandleitungen, Steuerleitungen mit und ohne Flechtschirm, Schaltlitzen usw.;
- flexible, rostfreie Kabelschutzschläuche samt dazugehörenden Verschraubungen.

Roschi Telecommunication AG, 3000 Bern 31
Stand 25.431

Am Stand dieser Firma sind aus dem Bereich Messgeräte vor allem ein kombiniertes Wobbel-/Synthesizer-System bis 2,5 GHz, eine neue Generation von Messempfängern mit extremem Dynamikumfang und die Serie von Funkmessgeräten hervorzuheben. Erstmals zeigt Rohde & Schwarz ihre neue Familie von Logikmessgeräten. Alle Geräte werden nach Möglichkeit in Funktionsgruppen mit Rechnerkomfort vorgeführt.

Aus dem Sektor Fernsehmesstechnik sticht ein neuer Video-Geräuschspannungsmesser mit Farbrauschzusatz sowie ein Messgerät zur Qualitätsbeurteilung von Videotexsignalen hervor.

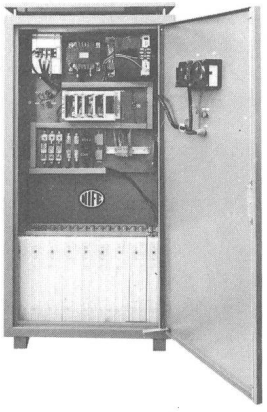
Membrain zeigt die bekannte Serie von Funktionstestern für bestückte Leiterplatten, dieses Jahr mit dem Schwerpunkt auf dem Testen von µP-bestückten Platinen.

Spinner ist mit seiner Weichentechnik über den ganzen HF-, VHF- und UHF-Bereich mit seiner koaxialen Umschalttechnik und den neuen Hohlleiter-Bauelementen vertreten.

Weitere Produkte der Firmen Adret und Kingshill sowie die Kleingeräteserie von Rohde & Schwarz runden das Programm ab.

SAB Nife (Suisse) SA, 5610 Wohlen
Stand 5.621

SAB Nife wurde im Jahre 1982 gegründet durch den Zusammenschluss von mehreren SAB-Unternehmen, die international Erzeugnisse für das Eisenbahn-Transportwesen herstellen, und Nife Jungner, dem weltweit grössten Hersteller von alkalischen Batterien und gesicherten Stromversorgungssystemen. Das Herstellungsprogramm umfasst folgende Bereiche:



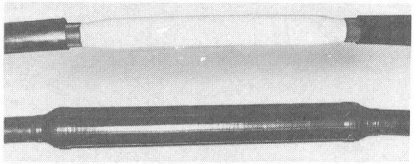
Kompakt-Dauerstromversorgung mit eingebauten Batterien

Nife
- Statische unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen mit Nickel-Kadmium-Batterien (USV, UPS);
- Dauerstromversorgungen DC mit diversen Melde- und Überwachungseinheiten;
- Ah-Mess- und -Anzeigesystem für Notstromversorgungen mit Nickel-Kadmium-Batterie;
- Kombiniertes Überwachungs- und Protokolliersystem für Alarm, Zustand und Funktion von Notstromversorgungen, prozessgesteuert;
- Solar-Power-System mit Laderegler und Nikkel-Kadmium-Akkumulator;
- Notbeleuchtung.

SAB
- Netzverbraucher-Abschaltung rechnerunterstützt für zeit- und lastbedingte Netz-Abschaltung;
- Computergesteuerte elektrohydraulische Bremssysteme für Bahnen und Strassenbahnen;
- Bahn-Bremssysteme mit Energierückgewinnung.

S.A. des Câbleries & Tréfileries de Cossonay, 1305 Cossonay-Gare
Stand 5.331

Pour le transport de l'énergie et de l'information, Cossonay présente:
- câbles à isolation EPR et XLPE jusqu'à 150 kV avec gaines ondulées en cuivre ou aluminium,
- câbles à isolation EPR et XLPE jusqu'à 30 kV avec semi-conducteur pelable,
- fibres optiques incorporées dans des câbles de télécommunication et dans le conducteur de terre d'une ligne aérienne,
- nouveau modèle d'une jonction préfabriquée pour câbles à isolation synthétique jusqu'à 20 kV avec son outillage de montage,
- liaison par fibres optiques de systèmes à microprocesseurs.



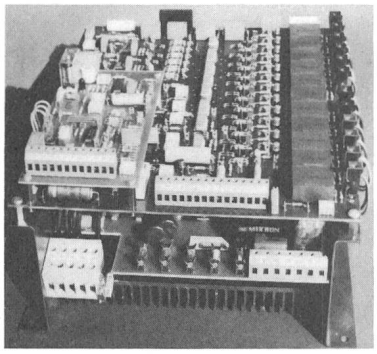
Nouveau type de jonction 150 kV (avec et sans protection extérieure)

Un développement récent à relever concerne la nouvelle jonction 110–150 kV pour câbles isolés à l'EPR ou à l'XLPE. Le procédé développé permet d'assurer une liaison parfaite entre câble et jonction. D'autre part, le corps de la jonction est homogène et exempt de vacuoles grâce au procédé de vulcanisation à chaud et sous pression réalisé sur le chantier. Ce nouvel accessoire est intégré dans la présentation d'une liaison 150 kV EPR comprenant en outre une extrémité extérieure synthétique et une entrée dans une station SF_6.

Sauber + Gisin AG, 8340 Hinwil
Stand 3.235

Eine äusserst breite und vielseitige Produkte- und Dienstleistungspalette kennzeichnet auch dieses Jahr den Stand. Unter dem Oberbegriff «elektrotechnische Anlagen» reicht das Angebot von der Beratung, Projektierung und Ausführung in den Bereichen Notstrom/Antriebe/Steuerung/Stahlbau über die Planung und Realisierung von Niederspannungs-Schalt- und Verteilanlagen bis hin zu speziellen Porzellanfassungen, NH-Sicherungen und Einbauschaltgeräten. Einige Neuheiten:
- 3-Phasen-Stromrichter Dymotron für Motoren bis 8 kW/14 kW. Kreisstromfreie, antiparallele 3-Phasen-Brückenschaltung für uneingeschränkten 4-Quadranten-Betrieb von permanent oder fremderregten Gleichstrommotoren. Arbeitet ohne Ankerglättungsdrossel.

- Transistor-Frequenzumrichter Galatron für Normmotoren bis 22 kVA mit Signalausgabe für Betriebsbereitschaft, Störung, Stillstand usw. Hohes Leistungs-/Volumenverhältnis.
- Speicherprogrammierbare Steuerungen PC 200/400 der Firma Bosch, von 256 E/A bis 1024 E/A, mit dem komfortablen Programmiergerät PG3.
- Alarmmeldezentrale mit Belegdrucker in 19″-Baukastenausführung. Der Drucker weist Datum, Uhrzeit, Meldung und Kanalnummer mit erfolgter Zustandsänderung (Ein/Aus) aus.
- Industrie-Sprechanlagen im Baukastensystem mit mikroprozessorgesteuerter Vermittlungszentrale.
- Neomat 6000-Leitungsschutzautomat, 6...32 A, 220/380 V Gleich- und Wechselspannung.



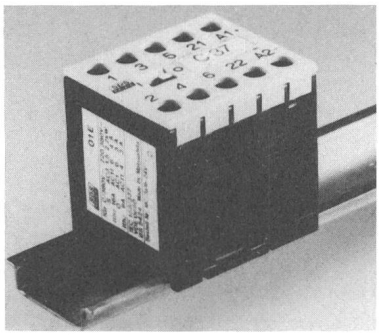
3-Phasen-Stromrichter-Gerät Dymotron für Motoren bis 8 kW/14 kW

Daneben werden z.B. CEE-Industrie-Steckvorrichtungen von Linder, hydromagnetische Geräteschutzschalter von Heinemann, Schleifringkörper von Bischoff + Hensel ausgestellt.

Sauer-SDS-Relais AG, 8049 Zürich
Stand 26.343

Die Firma zeigt *DS-Relais in FLOC-Version:* Für höchste Ansprüche im Bereich der Mess-, Steuer-, Regel- und Signaltechnik oder z. B. auch als Schnittstellenrelais für Mikrocomputersysteme entwickelte die SDS-Elektro GmbH das DS-Relais in FLOC-Version (flexure lift off contacts). Dieses System benötigt für die Kontaktkraft keine Erregerleistung, sondern nur für die Überwindung der Ankerstellkraft und gewährt ausserdem Kontaktabstände von 0,3 mm. Die daraus resultierenden Vorteile sind sicheres Öffnen und Schliessen der Kontakte, hohe Kontaktkräfte (12 cN) über die ganze Lebensdauer, hohe Ansprechempfindlichkeit.

Das *Mini-Schütz* für 20 A/380 V ist ein Motorschütz mit den Spulenkenndaten eines Relais und dem Schaltvermögen eines Schützes. Der Magnetantrieb wird in monostabiler Ausführung *und* in einer bistabilen Version geliefert. Die Leistungsaufnahme der Spule beträgt 500 mW, wobei zum



Mini-Schütz für 20 A/380 V

Halten nur 100 mW erforderlich sind. Das bistabile Schütz benötigt die Einschalt-Erregung nur während 50 ms. Zum Halten ist keine Spulenerregung erforderlich. Als Dauerstrom (I_{th2}) ist bei vier Schaltebenen 16 A zulässig, bei drei Schaltebenen 20 A. Bei einem Mini-Schütz mit der sog. SAC-Schaltung ist das direkte Anschliessen an eine 220-V-Wechselspannung, 50 bis 1000 Hz, möglich.

Das *Miniaturrelais RF* ist zum Schalten von Frequenzen bis 1 GHz geeignet und bietet sich speziell zum Direkteinsatz in Leiterplatten an.

Das *Digital-Quarz-Zeitrelais* QM-48 ist mit dem Prädikat «Die gute Industrieform» ausgezeichnet worden. Ein wesentliches Merkmal ist seine grosse Genauigkeit von 0,005%, jedoch max. ± 0,05 s. Seine Daten weisen auf Einsatzmöglichkeiten in vielen Anwendungsbereichen hin: Anzugsverzögerter Zeitbereich in drei Stufen einstellbar von 0,01 s bis 99 h und 99 min. Verschiedene Spulennennspannungen, Ausgangskontakt ar bzw. 1 Umschalter 8 A, 380 VAC.

Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich
Ineltec, Stand 25.433,
Swissdata, Stand 27.155

In Halle 25 wird als Weltneuheit ein *Präzisions-Digitalvoltmeter* der Superklasse vorgestellt. Das DMM verfügt über die höchste jemals erreichte Auflösung von 8½ digits. Zur serienmässigen Ausstattung gehören Messwertspeicher, Autokalibrierung und IEEE 488-Interface.

Das neue *Datenloggersystem* Orion Delta zeichnet sich durch ein leistungsfähiges Mathematikpaket aus. Damit sind Auto- und Interkanalberechnungen, Prozesssteuerung sowie Statistikprobleme auf einfache Weise zu programmieren.

Zum *FFT-Signal-Prozessor* (DC bis 30 kHz) ist nun eine Kollektion von Softwarepaketen erhältlich. Diese wurden spezifisch für die Belange der Modalanalyse und Schalleistungsmessung entwickelt.

Mit den neuentwickelten Erweiterungsmoduln für den *Frequency Response Analyser FRA* (10 μHz bis 65 kHz) besteht nunmehr die Möglichkeit, jede Kanalzahl von 2 bis 36 parallel, d.h. gleichzeitig zu messen. Ausserdem ist eine 4-Kanal-Version 1254 erhältlich.

Der neue 5-Farben-*Digital-Plotter* besticht durch seine hohe Reproduzierbarkeit und Genauigkeit sowie seine Einsatzmöglichkeiten im Bereich des CAD.

Ferner werden am Stand erstmals vorgeführt: 500-MHz- und 100-MHz-4-Kanal-Oszilloskope, Speicher-Oszilloskope, Frequenzzähler, Funktionsgeneratoren und «low cost»-Multimeter. Hero I, der neue Roboter, zeigt programmierte Bewegungsabläufe und seine Eignung als Lehrobjekt für die Einführung in die Roboter-Technologie an Schulen und in der Industrie.

Computersystem der Z-100-Serie mit eingebautem 11,2-MB-Winchester

Folgende Hard- und Software wird an der Swissdata 83 erstmals der schweizerischen Öffentlichkeit vorgestellt:
- Computersysteme der Z-100-Serie mit eingebautem 11,2-MB-Winchester;
- «Intelligentes» Video-Terminal mit abnehmbarer Tastatur;
- Video-Monitoren mit grünem, amber oder farbigem Bildschirm;
- Roboter Hero I, der sich vorzüglich für die Einführung in die Roboter-Technologie an Schulen und in der Industrie eignet.

Schoch Electronics AG, 8105 Regensdorf
Stand 25.623

Die Firma zeigt an ihrem Stand, wie in Verbindung mit der PCM-Elektronik ein handelsüblicher Vidorecorder als Messdatenspeicher eingesetzt werden kann. Die hohe Signalbandbreite des Videorecorders ermöglicht die Aufzeichnung von schnellen Analogvorgängen. Eine besondere Korrekturschaltung eliminiert die Fehler bei der Wiedergabe und verleiht dem System eine sehr hohe, bei den PCM-Magnetbandgeräten bisher nicht bekannte Datensicherheit. Niedrige Geräte- und Bankkosten sowie der uneingeschränkte Datenträgeraustausch sind weitere besondere Merkmale des Video-Magnetbandsystems.

E. Schori AG, 3018 Bern
Stand 41.301

Nachdem die Firma in den letzten Jahren an einem Gemeinschaftsstand teilnahm,

stellt sie nun wieder selber aus. Die wichtigsten Neuheiten sind:

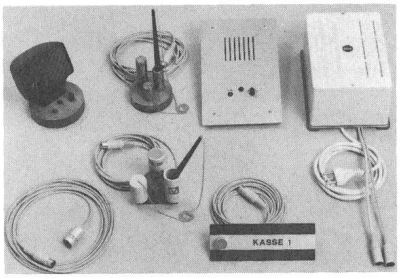
Sprechanlagen: Gegensprechen und Wechselsprechen (PC-51 und MC-31). Das PAMEX-System ist ein vollelektronisches Kommunikationssystem, das sowohl für die Ton- und Sprachübertragung als auch für teilnehmerspezifische Steuerungen verwendet werden kann. Die Anlagen sind für bis 720 Teilnehmer lieferbar. Gesprächswege sind bis 23 möglich.

Das System MICOM ist ein mikrocomputergesteuertes Kommunikationssystem für Wechselsprechen. Es bietet ohne Zentrale mit wenig Installationsaufwand viel technischen Komfort für bis maximal 70 Teilnehmer.

Schaltersprechanlagen (SI 11-71): Gefahrlos Gespräche führen ohne die Vorteile des persönlichen Kontaktes zu beeinträchtigen ist eine Forderung, die moderne Schalteranlagen zu erfüllen haben. Das System ist so aufgebaut, dass möglichst viele individuelle Kundenwünsche berücksichtigt werden können.

Türsprechanlage Hallo-Phone (TS 51): Dieses speziell für Ein- oder Zweifamilienhäuser geeignete System zeichnet sich durch ein modernes Design und eine neuzeitliche Technik aus. Die Speisung erfolgt über eine normale Netzdose. Natürliche Stimmwiedergabe und einfache Bedienung sowie leichte Installation zeichnen dieses Produkt aus.

2-Draht-Türsprechanlage (TS 31): Diese Anlagen funktionieren über eine sehr einfache Installation. Es wird nur ein individueller Leiter pro Wohnung und ein gemeinsamer für alle benötigt. Die Erkennung der angerufenen Station erfolgt über Detektoren. In der Praxis bedeutet dies, dass anstelle einer Klingelanlage eine Türsprechanlage eingebaut werden kann, ohne die Installation zu ändern.



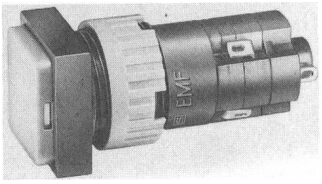
Bauteile der Schaltersprechanlage SI 11-71

Prüfgeräte: Cirtest Modelle 83. Die Spannungs- und Durchgangsprüfer wurden komplett überarbeitet. Die neuen Modelle haben alle einen Tongeber auf Piezokeramik aufgebaut. Dies ermöglicht einen Einsatz bei höheren Umgebungstemperaturen als bisher. Zudem haben die netzspannungsfesten Modelle eine neue Kombiprüfspitze mit Griffschutz erhalten, welche sowohl ein Prüfen an Festpunkten als auch in Netzdosen ermöglicht.

Logipulser Nr. 2100: Dieser Logiktester eignet sich für TTL/DTL- und HTL/CMOS-Schaltkreise bis zu einer Taktfrequenz von 5 MHz. Der Spannungsbereich liegt zwischen 3 und 16 VDC. Dieses Produkt dürfte durch seinen günstigen Preis ein grosses Interesse bei Hobby-Elektronikern hervorrufen.

H. Schurter AG, 6002 Luzern
Stand 23.331 und 51.241

In Halle 23 zeigt die Firma ihr komplettes Bauteileprogramm: Geräteschutzschalter, Spannungswähler, Gerätesicherungshalter, Gerätesicherungen, Leuchtdioden- und Signallampenfassungen, Prüfbuchsen und Prüfstecker, Taster und Schalter, Folientastaturen (Membrane Switches) usw. Ausgestellt wird auch das komplette Audiostecker-Programm der Firma Neutrik, Liechtenstein, deren exklusive Vertretung die Firma besitzt. Erstmals werden in der Schweiz insbesondere folgende Artikel gezeigt:



EMF-Taster für Fronteinbau

Leistungs-Geräteschutzschalter GSS 80: In diesem sind die Vorteile eines verzögerten Überlast-Auslösers (Thermo-Bimetall) und eines Kurzschluss-Auslösers (elektromagnetischer Auslöser) kombiniert. Er kann anstelle einer G-Sicherung mit grossem Schaltvermögen (1500 A/250 V, 50 Hz/cos φ 0,7–0,8) eingesetzt werden. Vorteilhaft ist die sofortige Betriebsbereitschaft nach dem Auslösen und die Möglichkeit, den Schaltvorgang über Hilfskontakte extern zu signalisieren. Die Auslösecharakteristik bleibt über die Dauer der definierten Schaltspiele unbeeinflusst.

Schalter und Tasterprogramm EMF: Es handelt sich um ein komplettes Programm für Fronteinbau (Montageloch ∅ 16 mm) mit Schraubbefestigung. Schalter und Taster sind mit einem Sprungschaltwerk ausgerüstet und können mit 1–4 Schaltelementen bestückt werden (Öffner, Schliesser oder Umschalter). Das Schaltsystem ist doppelt unterbrechend mit Mikrokontakt-Öffnungsweite nach VDE 0630. Alle Typen sind in runder, quadratischer und rechteckiger Ausführung erhältlich. Mit den gleichen Abmessungen sind auch Signallampenfassungen (Typ AF) erhältlich.

In Halle 51 zeigt die Firma in der Sparte Installation ihr bekanntes Hausanschlusskasten-Programm und das dazugehörende Installationsmaterial, wie Sicherungen, Untersätze, Griffabdeckungen usw. Im weiteren ist dort das Lasttrenner-Programm und Zubehör für verschiedene Sammelschienensysteme der Firma Efen, BRD, zu sehen.

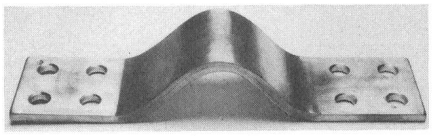
Sefag AG, 6102 Malters
Stand 5.531

Die Firma feiert dieses Jahr ihr 25-Jahr-Jubiläum. Aus diesem Anlass wird ein umfangreicher Querschnitt durch ihr Lieferprogramm gezeigt. Insbesondere werden folgende Neuheiten und Weiterentwicklungen vorgestellt:

NH-Lastschalt- und Sicherungsleisten: Dank laufenden Weiterentwicklungen kann ein abgerundetes Programm gezeigt werden. Die Lastschalt- und Sicherungsleisten sind universell verwendbar, auf jeden Sammelschienen-Abstand passend, in offener und geschlossener Bauweise, wobei auch bei der offenen Bauweise die Kontakte abgedeckt und mit Löschkammern versehen sind. Sämtliche Niederspannungsverteilungen werden nach Kundenwünschen entworfen und gefertigt.

Kabinen: Das Programm aus Polyester- und Filenitkabinen wurde um eine Kleinverteilkabine Gr. 00 ergänzt, die aus Polyester-Beton hergestellt wird. Die Kabine ist witterungsbeständig und wird mit strukturierter Oberfläche geliefert. Die Kleinverteilkabine ist aus einem Guss mit integriertem Fundament. Die praktische Stecktüre erlaubt eine optimale Zugänglichkeit der Einbauteile. Die Kabine kann z.B. als oberirdische Muffe, als Trennkabine mit Sicherungsleisten, als TV-Verstärkerkabine usw. verwendet werden.

Trafo-Direkt-Anschlussklemmen: Die Klemmen werden auch berührungssicher hergestellt. Dadurch entfallen zusätzliche Abdeckungen am Trafo.



Dehnungsband aus Cu-Lamellen, pressgeschweisst

Kabelbriden: Die Briden aus Aluminium für Hochspannungskabel sind als Einzel- oder Blockbriden für sämtliche gängigen Kabeldurchmesser lieferbar.

Lamellen-Cu-Dehnungsverbinder werden in der bewährten pressgeschweissten Ausführung vorgestellt.

Spannungsprüfer: Die Palette wurde mit einem elektronischen Spannungsprüfer mit Leuchtanzeige und zusätzlicher akustischer Unterstützung ergänzt.

Mittelspannungs-Kabelstecksystem 7,2 ...36 kV: Das bewährte, berührungssichere, metallgekapselte Sefag-Kabelstecksystem wurde weiterentwickelt. Es umfasst nun Kabelquerschnitte bis 500 mm² bei 36 kV. Ausserdem werden thermische Kurz-

schlussströme bis 40 kA/1,5 s bei dynamischer Beanspruchung von 100 kA beherrscht. Zur Prüfung auf Spannungsfreiheit wurde ein kapazitives Dauer-Anzeigegerät entwickelt. Das Stecksystem wurde durch Winkel-Steckbuchsen ergänzt. Es wird der Anschluss an einen Trafo und an eine metallgekapselte Schaltzelle vorgestellt.

Erdungsvorrichtungen: Bei den 3phasigen Erdungsvorrichtungen wurde der Knotenpunkt qualitativ verbessert. Die Austritte der Erdungsseile werden mit transparenter Isolation versehen.

Selectron Lyss AG, 3250 Lyss
Stand 1.213

Unter den Neuheiten sei die speicherprogrammierte Industriesteuerung Selecontrol PLC-picoline besonders erwähnt. Sie eignet sich für zahlreiche Anwendungen im Bereich von industriellen Klein- und Kleinststeuerungen: für logische Ablaufsteuerungen in Maschinen und Handlingautomaten, in Test- und Prüfeinrichtungen für Kleinapplikationen, im Schalttafelbau für Klima, Licht, Heizung usw. Bereits kleinste Steuerungen lassen sich damit wirtschaftlich realisieren. Gegenüber der Relais- und Schützen-Alternative bietet PLC folgende wesentlichen Vorteile: Kein Schema zeichnen, Wiederverwendbarkeit, Programmierung direkt ab der gewünschten Funktion, höhere Betriebssicherheit und Komfort.

Es handelt sich um eine speicherprogrammierbare Steuerung mit zyklischer Speicherabfragung mit Schrittzähler (analog zur Konzeption PLC-compact). Es sind 12 Eingänge und 8 kurzschlussfeste Ausgänge möglich bei einer Programmspeicherkapazität von 1 K.

Selecontrol PLC-picoline für industrielle Kleinsteuerungen

Eine weitere Neuheit ist die speicherprogrammierbare Industriesteuerung Selecontrol PEx256, das Erweiterungsmodul zur PLC 256 für mittlere Anlagen (64 Eingänge, 48 Ausgänge, 12 Zeiten).

Unter den Sensoren ist der optische Annäherungsschalter Seleprox SO besonders erwähnenswert.

Das vielfältige Programm der Schrittmotoren und Antriebe SLO-SYN wird statisch und in der Anwendung gezeigt.

Erwin Sick AG, 6362 Stansstad
Stand 1.051

Die Firma zeigt ihr breites Programm von Opto-Elektronik. Von besonderer Bedeutung sind:

- *Lichtschranken:* Zur Vermeidung von Störungen infolge spiegelnder Oberflächen wurde die Reflexions-Lichtschranke WL 33 entwickelt. Das von einer Rotlicht-Lumineszenzdiode erzeugte Licht wird zuerst durch einen Polfilter geschickt. Vom Tripel-Reflektor kommendes Licht kann am ebenfalls mit Polfilter ausgestatteten Empfangsteil vom reflektierten Licht einer glänzenden Oberfläche unterschieden werden.

Stanzmaschine mit Unfallschutz-Lichtvorhang

- *Lichttaster* können ihre Aufgabe oft nur mit wirksamer Hintergrundausblendung lösen. Der WT 30 kann z.B. auf einem hellen Förderband mattschwarze oder glänzende Objekte von einigen mm Höhe erkennen.
- *Steuergeräte:* Mit der N-5-Serie ist ein umfassendes Programm von Steuer- und Netzgeräten vereint worden, welches für Einzelsysteme ein hohes Mass an Flexibilität für die verschiedenen Steuerfunktionen im industriellen Einsatz bietet.
- *Photoelektronisches Druckmarkensteuergerät NT 6, NT 8:* Es erkennt Helligkeits- und Farbunterschiede auf nahezu allen in der Industrie gebräuchlichen Materialien, selbst bei glänzender Oberfläche. Ein erkannter Kontrast wird als Spannungssprung an den Ausgang weitergegeben.
- *Lumineszenztaster und Codelesesystem:* Bei Schäden, die durch falsches Etikettieren, durch Vertauschen der Verpackungen oder des Verwendungshinweises und durch unvollständige Mengen entstehen, haftet immer der Produzent. Der Lumineszenztaster LUT und das µP-gesteuerte Codelesesystem CL 8 helfen, diese Fehler sicher und wirtschaftlich zu vermeiden – dank modernster Optik und Elektronik.
- *Emissionsmessgeräte* messen an Feuerungsanlagen die Rauchdichte im Sinne der TA-Luft (Techn. Anleitung zur Luftreinhaltung). Sie können zudem zur Prozesskontrolle in der Chemie, zur Filterüberwachung sowie zur Steuerung pulverförmiger Produktströme eingesetzt werden.
- *Die Staubgehaltsmessgeräte RM 41 und RM 46* messen staubförmige Emissionen der Klassen I bis III im Sinne der TA-Luft und eignen sich zur Erfassung bis zu sehr geringen Staubkonzentrationen. Seine hohe Messempfindlichkeit erhält das RM 46 dadurch, dass der Messstrahl pro Messzyklus sechsmal die Messstrecke durchläuft.
- *Unfallschutz:* Die Unfallschutz-Lichtvorhänge LVU von 200 mm bis 1100 mm Schutzfeldhöhe werden zur Absicherung von Gefahrenbereichen eingesetzt, vorwiegend an Maschinen mit gefährlichen Schliessbewegungen. Die Lichtschranken WSU / WEU 25 arbeiten mit getrenntem Sender und Empfänger. Sie sind selbstüberwachend. Das Unterbrechen des Lichtes löst ein Signal aus, durch welches das kraftbetriebene Arbeitsmittel stillgesetzt wird.
- *Oberflächeninspektion:* Das System prüft berührungslos und automatisch Materialbahnen, Werkstücke aus verschiedensten Materialien auf Kratzer, Löcher, Risse usw.

Sicovend AG, 8304 Wallisellen
Stand 22.431

Die Firma präsentiert ihre verschiedenen Produktelinien:

DC/DC-Wandler in Modul- und Einbauausführung und primärgetaktete Netzgeräte bis 600 W. Neu sind Multioutput-Switching Regulators der Serie SPL von 40 bis 200 W nach den VDE-Vorschriften mit einer Isolation von 3750 VAC rms. Verschiedene Netzgeräte für Floppy-Disk-Drive-Systeme. Systemgerechte Wide-Input-Range-DC/DC-Converters mit 30...100 W Leistung.

100-W-DC/DC-Wandler

CRT-Displays 5″, 9″, 12″ und Farbmonitore mit Bildschirmen bis 26″. LCD-Dot-Matrix-Module und LCD-Anzeigen. Miniatur-Thermoprinter mit 5-V-Speisung. Neuentwickelte Magnetkartenleser in Einsteckausführung oder als Durchzugsleser.

Magnetische Bauteile für Switching Regulators wie Stromwandler in Printausführung, Low Loss Power Ferrit, FQP-Kerne, Netzfilter und Entstörfilter in DIL-Gehäuse. POWER-FET (SIT) Transistoren 1500 V, 60 A. Präzisionspotentiometer und Sensoren in Conductive-Plastik und kontaktlos, Winkel- und Weggeber von 1 mm...1000 mm Hub, Neigungsgeber (Inklinometer) und Neigungsmessgeräte. Vielschichtkondensatoren, Chipkondensatoren und Chipwiderstände, Low-Profil-Widerstandsnetzwerke in SIL- oder DIP-Gehäusen, Hybridschaltungen, Flatpacks.

Umfassend ist das Programm von Printrelais, Reedrelais, Quecksilberschalter, Thermoreedschalter, Halbleiterrelais.

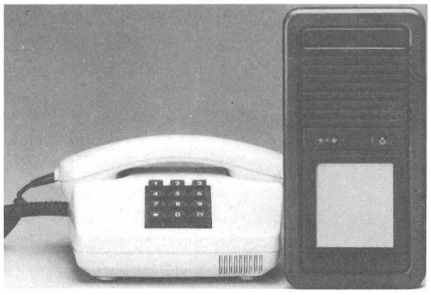
Quarze, Quarzoszillatoren 0,01 Hz bis 100 MHz, TCXO. Folientastaturen, Schaltfolien und Gummischaltmatten. Akustische Geber, Summer und Melodiegeber in sechs verschiedenen Melodien.

Steckverbinder für Flachbandkabel für Leiterabstand 1,27 mm und 0,635 mm bis 80 Kontakte. Industrielle mehrpolige Steckverbinder und Koaxstecker. IC-Sokkel, ZIF-Sockel, LSI-Flatpacksockel. Schraubenlose Klemmen für gedruckte Schaltungen und die Elektronik von WAGO.

Infrarotdioden und Transistoren, Reflexsensoren, Solarzellen, Solarbatterien, Silberoxyd- und NiCd-Batterien.

Siedle Electric AG, 4053 Basel
Stand 51.411

Unter dem Motto «Sicherheit für Haus und Wohnung» zeigt die Firma ein ausgewogenes Türsprech- und Kommunikationsprogramm mit verschiedenen Neuheiten.



Türfreisprecheinrichtung für Heimtelefonanlage mit Vario-Türlautsprecher

Vario-Türlautsprecher: eine Synthese aus Sicherheit, Funktion und Komfort; wenige Grundtypen, viele Variationsmöglichkeiten. Zum Beispiel erlaubt das Info-Modul schnellen Wechsel von Informationen. Wichtig für Ärzte, Anwälte, Firmenhinweise usw. Leuchtdioden für Rufkontrolle, Sprechbereitschafts- und Besetzt-Anzeige; beleuchteter Lichttaster mit Symbol.

Haustelefone: aus schlagfestem, antistatischem Kunststoff für Wand-, Tisch- oder Unterputz-Montage. Sie eignen sich für den Gegensprechverkehr zwischen Wohnung und Haustür sowie innerhalb der Wohnung. Jedes Modell versehen mit Türöffnertaste und evtl. internen Tasten.

Netzgleichrichter und Umschaltgeräte: für Normschienen-Einbau und AP-Montage mit Klemmenabdeckung.

Intercom 2000: das microcomputergesteuerte, dezentrale Wechselsprechgerät in Tischausführung mit 3-m-Anschlusskabel und 12poligem Stecker. Gehäuse aus schlagfestem, antistatischem Kunststoff mit Telefon-Normtastatur, Sprechrichtungstaste als Siedle-Tiptronik, Privatschalter, Löschtaste C, Funktionstaste F, stufenlose Lautstärkeregelung für Sprache, Leuchtdioden als Funktionsanzeige für Rückrufforderung und Sprechen. Ruflautstärke auf der Unterseite einstellbar. Eingebauter 1,4-W-NF-Verstärker, 8-Ohm-Lautsprecher sowie Elektret-Mikrofon, erweiterbar bis max. 99 Teilnehmer.

Türfreisprecheinrichtung PVZ 322-0 für die Fernsprech-Heimtelefonanlage: zur Ankopplung an die Haustelefonzentrale HTZ 540-1/6T. Es können Vario-Türlautsprecher mit TLE 511-01... oder Einbau-Türlautsprecher TLE 051-01 für bauseits gestelltes Sprechfach eingesetzt werden. Der Sprech- und Türöffnerbetrieb erfolgt über die Post-Telefone; mehrere Ruftaster am Türlautsprecher sind möglich. Für den Ruf vom Türlautsprecher sind externe Signalgeräte (12 V) erforderlich.

Siemens-Albis Aktiengesellschaft, 8047 Zürich
Stand 22.221 und 51.331

In Halle 22 zeigt die Firma, wie leistungsfähig heute elektronische Systeme sein können. Sie bieten neue Einsatzmöglichkeiten, die noch vor kurzem kaum denkbar waren. Die Geräte sind durch den Einsatz der Mikroelektronik nicht nur sicherer und einfacher in der Bedienung geworden – sie lassen sich in vermehrtem Mass über einen einheitlichen IEC-Bus wirtschaftlich zu rechnergesteuerten Systemen zusammenfügen.

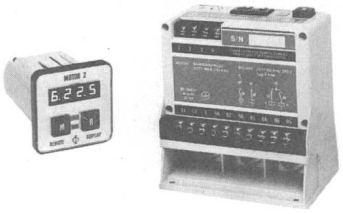
Das portable Test- und Entwicklungssystem von Siemens basiert auf einer Standardbaugruppe mit dem SAB 8088 als Zentralprozessor

Neben Geräten und Systemen der Mess-, Regel- und Analysentechnik werden Produkte vorgestellt, die durch ihre Bedienerfreundlichkeit der Automatisierung neue Perspektiven eröffnen und bis zu flexiblen Fertigungssystemen reichen. Einen weiteren Schwerpunkt dieser Ausstellung bilden neue elektronische Bauelemente und Mikrocomputer-Systeme.

In Halle 51 präsentiert Siemens-Albis einen umfassenden Überblick über sein Installations-Geräte-Programm, zu dem unter anderem das SIK-Installations-Bodenkanalsystem und das N-System gehören, welches sich durch ein breites Spektrum von Leitungsschutz-Automaten, Schaltuhren usw. sowie seine geringe Einbautiefe auszeichnet. Daneben werden Steuer-, Schalt- und Automatisierungsgeräte für die Industrie und den Anlagenbau vorgestellt.

Socem AG, 8036 Zürich
Stand 3.411

Das Programm der *KN-Nockenschalter* vom Kleinspannungsschalter bis zum Lastschalter für 2000 A, ist wiederum mit einer Vielzahl von praxisbezogenen Neuerungen ergänzt worden. Die Firma zeigt einen instruktiven Querschnitt aus der riesigen Auswahl verschiedenster Bauvarianten und Ergänzungsmöglichkeiten. KN ist nun auch auf dem Gebiet der Mikroelektronik tätig, insbesondere im Rahmen der Schaltungs-, Steuerungs- und Überwachungstechnik.



Prozessorgesteuertes Motorschutzsystem mit Digitalanzeige IPS

Mit einer Demonstrationseinheit wird das *IPS, intelligentes, prozessorgesteuertes Motorschutzsystem mit Digitalanzeige,* vorgeführt. Das IPS kann aufgrund der verschiedenen wählbaren Funktionen und von deren Schwellwerten die vom Motor angetriebene Anlage und deren Produktionsabläufe schützen und kontrollieren. Es besteht aus drei Einheiten:

1. IPD (Intelligent Protection Device): Grundeinheit zur Messung und Überwachung des Motorstroms.
2. RDU (Remote Display Unit): Fernüberwachungseinheit, die die eingegebenen und erreichten Werte des Motors digital anzeigt und Warnfunktionen auslöst.
3. DCU (Discret Control Unit): Zusatzgerät zur Einstellung und Überwachung des zugelasenen Maximal- bzw. Minimalstroms.

Die Überwachungsgeräte, die mit eigenen Mikroprozessoren ausgerüstet sind, werden mit 12 VDC gespeist und durch eine

abgeschirmte 2polige BCD-Leitung mit dem IPD-Datenträger gekoppelt.

Sodeco-Saia AG, 3280 Murten
Stand 3.441

Innerhalb eines «PC-Centers» präsentiert die Firma die grosse Leistungserweiterung der Saia®-PC-Steuerung. Vom einfachen bis zum ausgebauten Programmierplatz wird alles, was im Zusammenhang mit dem ausbaufähigen System steht, gezeigt. Ein vierarmiger Aussenteil enthält die Hardware mit einer Auswahl an Einsatzmöglichkeiten:

- Am Beispiel einer Silo-Mischanlage werden einfache Steuerungsaufgaben mit Überwachungsfunktionen, die Verarbeitung von analogen Ein- und Ausgangssignalen sowie die vollständige Prozessführung in Menütechnik über Bildschirm mit Tastatur demonstriert.
- Der Dialogverkehr zeigt die verschiedenen möglichen Operationen, die eine PC mit der neuen CPU ausführen kann.
- Die kompakten, anschlussfertigen Typen PCA 13 erweitern die Leistungen der Baureihe PCA 1 erheblich.
- Sämtliche Module, die für die Baureihen PCA 1 und PCA 2 erhältlich sind, werden präsentiert; u.a. die neuen Module: ein preisgünstiges Modul mit 8 Ein- und 6 Ausgängen zur Erweiterung der Kapazität bis 112 E+A, die Ein- oder Ausgangsmodule für 110...240 V~, ein Modul für BCD-Dateneingabe sowie das analoge E/A-Modul für die PCA 2.

Im Innenteil werden in Form von mehreren, vollständigen Programmierplätzen die verschiedenen Komfortstufen der Programmierung und Dokumentation gezeigt.

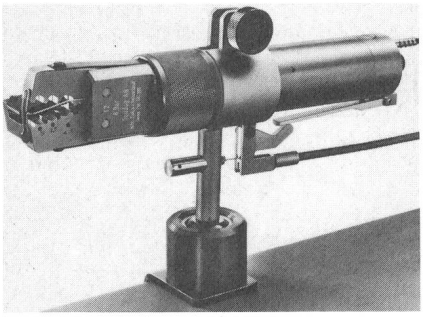
Silo-Mischanlage als Anwendungsbeispiel der Saia PC

Selbstverständlich werden daneben weitere bemerkenswerte Neuheiten vorgestellt, z.B.:

- kompakter Reversier-Synchronmotor mit einem Laufdrehmoment von 120 Ncm bezüglich 1 U/min (∅ 36×21,5 mm),
- Schrittmotor mit einem Schrittwinkel von 7,5° (Vollschritt) und einem Frequenzbereich, der bei Hochlaufbetrieb grösser als 6 kHz ist,
- Programmschalter mit variabler Programmdauer: Basisprogrammdauer durch Schrittmotor und Steuereinheit bis 1:100 verlängerbar,
- digitales Zeitrelais, Zeitbereich 1s ...>27 h oder 0,01s ...>16 min.

Soudag AG, 8050 Zürich
Stand 23.361

Die angespannte wirtschaftliche Lage hat die Firma als Herausforderung aufgefasst, neue Werkzeuge und Maschinen für eine noch effizientere und rationellere Fabrikation auf den Markt zu bringen:



Kabelschuhpresse Air-O/V

Die neu konzipierte Abisolierzange Olga kann ihre Herkunft, die schwedische Qualitätswerkzeugindustrie, nicht verleugnen. Unter besonderer Berücksichtigung ergonometrischer Grundsätze konstruiert, erlaubt sie ein ermüdungsfreies Abisolieren und Schneiden von Litzen und Drähten von 0,08...6,0 mm².

Die bewährte pneumatische Kabelschuhpresse Airhandpress Air-O wurde, den erhöhten Qualitätsanforderungen der Schweizer Industrie folgend, mit einer Zwangsverriegelung versehen. Diese Neuerung gewährleistet, dass jede Verpressung in optimaler Qualität erfolgt.

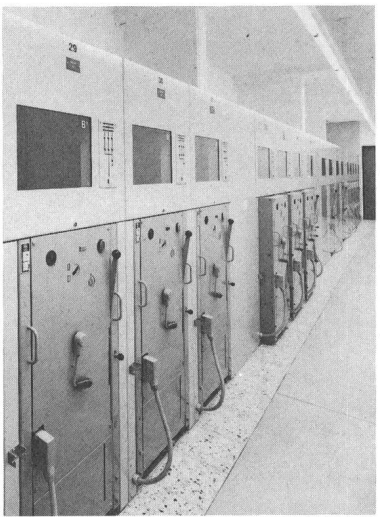
Mit der Einführung eines Elektrohubmagneten können nun sämtliche Airhandpress-Gesenkköpfe auch druckluftunabhängig betrieben werden. Dies eröffnet dem Kabelkonfektionierer neue Einsatzmöglichkeiten (z.B. Heimarbeiterinnen) für diese Präzisionsgesenke, die sich bekanntlich für die Verpressung aller marktgängigen Kabelschuhe und Verbinder im Bereich von 0,05...10 mm² eignen. Wie der neuentwickelte Druckluftzylinder Airhandpress Air-O/V ist auch der Elektrohubmagnet mit einer Zwangsverriegelung ausgerüstet.

Mit der USM 300 wurde das Programm der Allesschneider ausgeweitet. Der Einsatzbereich dieser Universal-Schneidemaschine wurde erneut verbreitet; nunmehr können neben Filtersieben, Schläuchen, Geweben usw. auch hochelastische Kunststoffe, Teflonschläuche und andere problemlos auf Länge geschnitten werden. Eine vollelektronische Steuerung sorgt dafür, dass Stück für Stück auf 1/10 mm genau auf die gewünschte Länge gestanzt oder geschnitten wird.

Sprecher + Schuh AG, 5000 Aarau
Stand 3.421

Die Firma besitzt vier Geschäftsbereiche: Hochspannung - Mittelspannung - Niederspannung - Engineering. Zwei Schwerpunkte seien besonders erwähnt:

Mehr als 60 000 *ölarme MS-Schalter* aus Aarau stehen weltweit in Energieverteilanlagen in Betrieb. Nicht selten trifft man in Umspannwerken schweizerischer Energieverteiler ölarme Schalter, die bereits seit den fünfziger Jahren ohne Störungen in Betrieb sind. Ölarme Schalter zeichnen sich durch eine robuste Konstruktion und entsprechend hohe Zuverlässigkeit aus. Einen weiteren Vorteil stellen die einfach vorzunehmenden Kontrollen und Revisionen dar. Die erste Generation der ölarmen Schalter von Sprecher + Schuh geht auf die vierziger Jahre, die zweite auf die zweite Hälfte der sechziger Jahre zurück. Die dritte Generation, vom Typ HP 506, hat sich nun in kurzer Zeit am Markt gut eingeführt. Sie fügt sich reibungslos in bereits bestehende Anlagen ein.



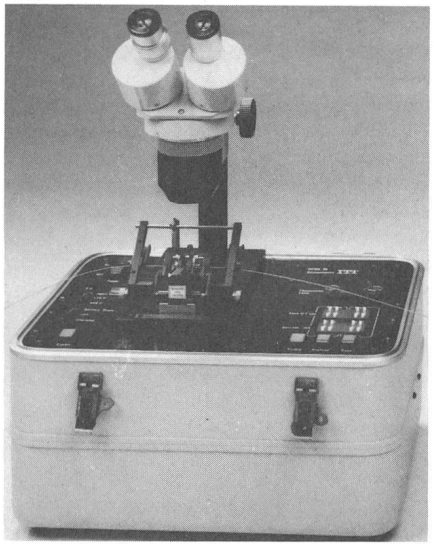
Metallgekapselte Mittelspannungs-Schaltanlage

Gezeigt wird das PA-System. Diese ausgereifte Schaltwagen-Anlagentechnik für den Leistungsbereich 500...1500 MVA erfüllt alle Anforderungen einer sicheren Energieversorgung. Die Grundzelle «PA», ergänzt mit dem Shutterbaustein «D» und dem Vorbau «C», ergeben zusammen metallgeschottete Betriebsräume der höchsten Sicherheitsstufe. In die Grundzelle können Trenn-Ölstrahlschalter oder Trenn-Vakuumschalter sowie das gesamte Trennwagenprogramm eingefahren werden. Die dadurch erreichte Flexibilität ermöglicht jederzeit Anpassung der bestehenden Schaltanlagen an die geforderten Betriebsverhältnisse. Sekundärgeräte werden im Apparatekasten oberhalb des Schalterraumes eingebaut. Analog ist die Reihe PE für den mitt-

leren Leistungsbereich (350...750 MVA) aufgebaut.

Standard Telephon und Radio AG, 8027 Zürich
Stand 24.431

An der Ineltec stellt der Geschäftsbereich Bauelemente aus. Unter den Neuheiten sollen drei besonders erwähnt werden:



Transportables Spleissgerät OFSK-10/15 für Lichtleiter

Das *Mikroprozessor-Multimeter MX 580 von Metrix* ist Digitalmultimeter, Computer und Drucker in einem. Erfasste Messwerte können über die internen Programme oder Programmketten unverzüglich weiterverarbeitet und ausgedruckt werden. Die Eingabe und die Aktivierung der Programme erfolgt über einen IEEE-Bus oder von der Fronttastatur her. Das Gerät ist ein Echt-Effektivwert-Multimeter mit 26 000 Messpunkten. Ein Frequenzband von 40 Hz bis 100 kHz sowie eine Grundgenauigkeit von 0,015% sind weitere Merkmale. Es stehen folgende Messbereiche zur Verfügung: VAC: 100 µV bis 700 V; VDC: 10 µV bis 1000 V; *I* AC/DC: 10 nA bis 2 A; *R:* 0,01 Ω bis 20 MΩ; *T:* −20 °C bis +500 °C; *F:* 0,01 Hz bis 1 MHz. Bei allen Messfunktionen können Spezialauswertungen angezeigt oder ausgedruckt werden (Durchschnittswerte, Abweichungen von Referenzgrössen).

Das *portable optische Reflektometer OFR-3* ist ein feldtaugliches Gerät und umfasst trotz seinen kleinen Abmessungen von 440×230×480 mm ein Rückstreumesssystem, einen eingebauten Drucker und eine Bildschirmanzeige. Es ist mit einem logarithmischen Verstärker, Cursoranzeige und Mikroprozessorsteuerung ausgelegt. Der Messbereich beträgt 8...15 000 m bei einem Dynamikbereich von 40 dB. Die Ortung eines Fehlers kann auf 2 m genau erfolgen. Das Gerät ist mit Wellenlängen von 850 und 905 nm lieferbar.

Das *transportable optische Spleissgerät OFSK-10/15* ist speziell für 50/125 µm Gradientenindex-Lichtleiter entwickelt worden. Es lassen sich jedoch auch andere Glasfasern mit grösserem Durchmesser spleissen. Das Verschweissen der Fasern erfolgt mittels eines elektrischen Lichtbogens, der mikroprozessorgesteuert wird. Die typischen Dämpfungswerte einer Spleissstelle liegen bei etwa 0,2 dB.

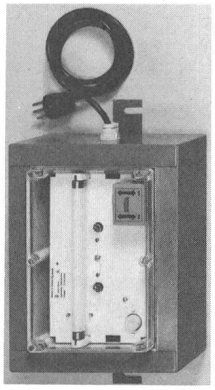
Starkstrom-Elektronik AG, 5430 Wettingen
Stand 23.565

Das Programm dieser Firma umfasst ein weites Spektrum von Elektro- und Elektronikbestandteilen:

NiCd-Zellen mit mehr Kapazität oder für Schnelladungen (65 °C); Analog-Timer mit Multifunktionen mittels DIP-Schalter an der Frontseite; der kleinste magnetische Sicherungsautomat der Welt, Typ CROB; Zenerdioden 5 W von 8,7 bis 33 V; Printrelais mit internationalem Prüfzeichen, mit Kontakten von 1 A bis 16 A/250 VAC, Industrierelais mit LED- oder Glimmlampen-Funktionsanzeige, Entstörfilter mit CEE-Kaltgerätestecker und Wippenschalter von 1 A bis 6 A/250 VAC, Antistatik-Aufbewahrungssysteme für empfindliche IC.

Steiner + Steiner AG, 4051 Basel
Stand 51.655

Aus dem Querschnitt ihrer Fertigungspalette technischer Beleuchtungskörper beschränkt sich die Firma auf die Notleuchten- und Specta-Kollektion.



Notleuchte für Kühlräume mit leuchteneigener Stromversorgung

Im Notleuchtenprogramm gibt es neu Leuchten mit leuchteneigener Stromversorgung für Kühlräume bis zu −25 °C. Alarmanlagen, kombiniert mit Notbeleuchtung, werden für die verschiedensten Anwendungsgebiete gebaut (Kühlhäuser, Gärtnereien usw.), schlagfeste Notleuchten für Turn- und Sporthallen, ohne zusätzliche Schutzgitter. Wahlweise können die Glühlampen-Notleuchten auch mit Niederspannungs-Halogenlampen mit kontaktsicherer Normalfassung bestückt werden. Dauerbeleuchtung mit Energiesparlampen.

Aus dem Programm der technischen Fluoreszenzleuchten wird ein Ausschnitt aus der neuen Specta-Kollektion vorgestellt: Leuchten mit neuen, ansprechenden Formen und Farben für die verschiedensten Bedürfnisse und Montagearten.

Studer, Draht- und Kabelwerk AG, 4658 Däniken
Stand 5.235

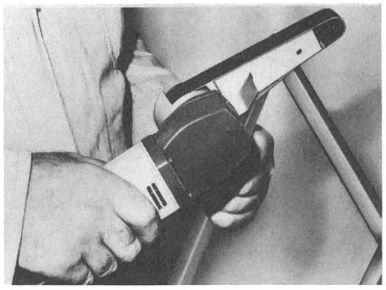
Die Firma befasst sich intensiv mit der zukunftsweisenden Vernetzung von polymeren Kunststoffen mittels beschleunigten Elektronen. Das energiesparende Verfahren erlaubt eine Vernetzung ohne Zusatz reaktiver Hilfsmittel. Die Herstellung von Mittelspannungskabeln auf der neuen Anlage wird zu einem bedeutungsvollen Fortschritt führen, sowohl technologisch als auch qualitativ.

Neu im Programm ist das Steuerkabel S82 mit Paarverseilung, verschiedenen Abschirmungen und internationalem Farbcode nach IEC 189.2 Neu sind auch die flammwidrigen Kabel Typ Betaflam.

Otto Suhner AG, 5200 Brugg
Sama, Stand 11.315

Oberflächenbearbeitung: Die Firma zeigt, wie man vom Schleifen bis zum Polieren mit der stufenlos verstellbaren Polier- und Schleifmaschine Rotovar optimale Oberflächen erzielt.

Druckluftwerkzeuge: Es wird eine neue Winkelschleifer- und Geradeschleifer-Generation vorgestellt. Wichtigste Merkmale: Abluftführung nach hinten, Schalldämpfungs- und Gehäuse-Isolation.



Kleinbandschleifer UBB 7

Elektrowerkzeuge: Das ganze Winkelschleifer- und Geradeschleifer-Programm wird gezeigt, insbesondere die neuen Produkte, wie Kleinbandschleifer und 1700-W-Winkelschleifer mit 4000 U/min.

Bohren und Gewindeschneiden: Es wird gezeigt, wie man mit geringen Investitions-

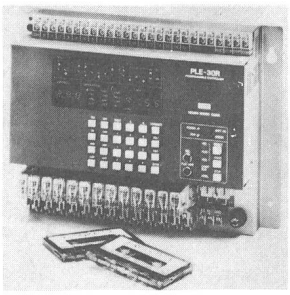
kosten rationell bohren und gewindeschneiden kann, einerseits mit Bohreinheiten und Elementen im Baukastensystem, anderseits mit der neuen Miniserie-Standardmaschine mit elektronischer Programmierung.

Antriebs- und Kraftübertragungselemente: Das Programm umfasst biegsame Wellen für Kraftübertragung und Fernsteuerung, Zahnräder (Spiralverzahnung, Modul 0,5–4,0), Planetengetriebe, Elektro- und Druckluftmotoren.

H.C. Summerer AG, 8033 Zürich
Stand 3.335

Die Firma zeigt einen repräsentativen Querschnitt durch das umfangreiche Lieferprogramm ihrer fünf Bereiche:

Installationstechnik für Kabelbinde- und Befestigungsmaterial, Markierungen, Kabelführungen und Schutzschlauch sowie Schrumpfprodukte.



Speicherprogrammierbare Steuerung

Schalttechnik für Niederspannungsmaterial auf DIN-Schienen für Kleinverteiler und Schalttafelbauer sowie speicherprogrammierbare Steuerungen. Neu sind Niederspannungs- und Hochspannungssicherungen sowie Lasttrenner von Lindner; 1- und 2polige elektronische Schrittschalter und Installationsrelais von Rausch & Pausch; speicherprogrammierbare Steuerungen und freiprogrammierbare Ablaufsteuerungen inkl. Programmiergeräte von Izumi.

Verarbeitungstechnik: elektrisch-hydraulisch betriebene Systemwerkzeuge für die Blechverarbeitung wie auch zum Verpressen, Schneiden, Stanzen und zum Biegen. Stripper-Crimper für die Kabelkonfektion. Neuheiten: Ständerlochstanze und Biegetisch zum Systemwerkzeug von Novopress.

Messtechnik: Multimeter und Zangenmessgeräte, analog und digital anzeigend, sowie verschiedenartige Prüfgeräte. Neuheiten: Zangen-Watt- und Cos-φ-Meter mit LCD-Anzeige von TIF, USA; Anemometer mit elektronischem Speicher von Wessels; FI-Tester für Fehlerstromschutzgeräte von Beha; Messstellen-Umschalter für Hand und Automatik.

Elektronik: Kühlkörper und verschiedenartige Passivkomponenten für die Montage auf Printkarten, Rack und Panel. Dazu gehören Relais, Tasten, Geräteschutz-Sicherungen und Stecker. Neu sind wasserdichte Tastaturen von Enz Elektronik; Apparatestecker und Flachkabel-Verbindersystem von BICC Vero.

Systronic AG, 2503 Biel
Stand 3.121

Die Firma zeigt in ihrem Programm folgende Neuheiten:

Gesicherte Stromversorgung: Für Leistungen bis etwa 1 kVA ist die Firma in der Lage, Gleich- und Wechselstromversorgungen mit getakteten Gleich- und Wechselrichtern zu liefern. Zusammen mit wartungsfreien Batterien können damit kleine Anlagen im 19″-System verwirklicht werden. Die neue Gerätetechnik zeichnet sich im besonderen aus durch hohen Wirkungsgrad, gute Dynamik, Dauerkurzschlussfestigkeit, Überlastbarkeit, hohe Regelgenauigkeit, geringes Betriebsgeräusch sowie kleines Volumen und Gewicht. Durch geringfügige Modifikation sind die zur Ladung von Batterien gebauten getakteten Gleichrichter auch als Direktspeisegeräte oder als DC/DC-Wandler einsetzbar.

Die neue Generation hochwertiger und trotzdem preisgünstiger, getakteter Wechselrichter, in Bipolar- und MOS-Transistortechnik, zeichnet sich gegenüber herkömmlichen Geräten ebenfalls vorteilhaft durch die genannten Merkmale aus.

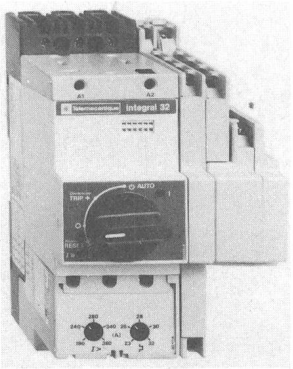
Für mittlere und grössere Leistungen ist das durch mehrjährige Erfahrung bewährte Notstromversorgungs-Programm in einer überarbeiteten Ausführung mit magnetisch oder elektronisch geregelten Wechselrichtern nach wie vor erhältlich. Der Nachfrage entsprechend wurde das Programm durch den möglichen Einbau einer unterbrechungsfreien, elektronischen Umschalteinheit ergänzt.

Ladegeräte für Antriebsbatterien: Heute ist Systronic in der Lage, modernste Ladegeräte für Antriebsbatterien nach der Wa, WoWa- oder IUIa-Kennlinie zu liefern. Durch geschickte Auslegung sind die Geräte in drei Ah-Wertbereichen an die entsprechende Batteriekapazität anpassbar. Durch die Entwicklung von neuen Streutransformatoren ist es möglich, eine wesentlich grössere Ladeleistung als mit herkömmlichen Geräten zu erzielen. Gleichzeitig wird durch den neuen Kennlinienverlauf die in die Batterie geladene Kapazität erheblich erhöht bzw. die Ladedauer verkürzt. Wesentliches Merkmal der Geräte ist auch, dass ab 2,4 V pro Zelle, wenn die Gasung der Batterie beginnt, die in DIN und VDE vorgeschriebenen Grenzstromwerte nicht überschritten werden.

Netzspannungskonstanthalter: Die im vielseitigen Einsatz bewährten Netzspannungskonstanthalter wurden neu überarbeitet und sind in grösseren Leistungen volumeneinsparender aufgebaut.

Telemecanique AG, 3098 Köniz
Stand 3.531 und 31.441

In Halle 3 werden Erzeugnisse der *Niederspannungs-Schalttechnik, Antriebstechnik sowie Stromschienen* ausgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf dem HL-Schütz Integral 32: ein *H*och-*L*eistungs-Konzept zum zentralen Schalten und zum Schützen von Motorabgängen, in der Grundausführung bestehend aus Schütz und strombegrenzendem Leistungsschalter in integrierter Funktion und mit den optimalen Eigenschaften getrennter Geräte. Variante mit eingebautem Trenner. Anbaumodule für magnetisch-thermischen Überstromschutz, Hilfsschalter, Auslöser, DC-Konverter und Ferneinschalt-Vorrichtung zur Verbindung mit der Automation.



Hochleistungsschütz Integral 32 mit Anbaumoduln

Weitere Neuheiten an diesem Stand:
- Kleinschütz «e» mit z.T. exklusiven Leistungsmerkmalen.
- Motorschutzschalter GV1 mit I_S-Begrenzer, womit das Schaltvermögen von 6 auf 50 kA und die Eigenkurzschlussfestigkeit von 10 auf 25 A steigt.
- Frequenzwandler Altivar zur Drehzahlregelung von Drehstrom-Käfigläufer-Motoren bis zu 15 kW im Bereich von 5 bis 110 Hz. Gradivar: spannungsgeregelter Antrieb für Drehstrom-Asynchron-Widerstandsläufer-Motoren von 10 bis 100 A im Regelbereich von 10 bis 100%.
- Installations-Schaltgeräte-Reihe, bis 63 A erweitert; zudem auch Fernschalter, elektronische Zeitverzögerer 0,1 bis 300 s, Plombiergehäuse für alle Typen und Varianten.
- Umfangreiches Programm von Reihenklemmen bis 240 A thermischem Dauerstrom.
- Druck- und Vakuumschalter in Kompaktform; elektronische Druckregler.
- «Rundum»-Leichtelemente und -säulen.
- Apparategehäuse mit neuer Sicherheitsschliessung.
- Verdrahtungssystem Telequick 2.
- Schnellmontage-Beleuchtungs-Stromschiene KL.

Ausgestellt werden auch, z.T. mit neuen Geräten:
- Präzisions-Endschalter und Universal-Grenztaster.
- Näherungsschalter und fotoelektronische Signalgeber.
- Befehls- und Meldegeräte mit 22 mm Durchmesser.
- Stromschienen-Systeme «canalis» und «Normabarre».

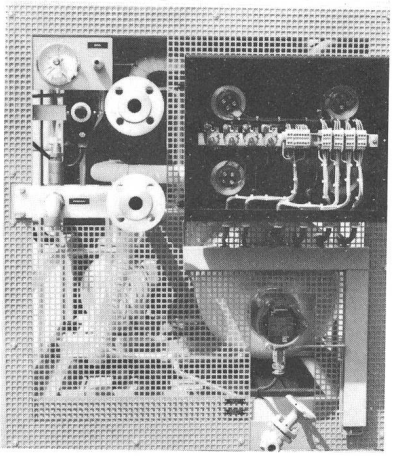
Der Stand in Halle 31 ist den programmierbaren Steuerungen TSX gewidmet.

Gebr. Thurnherr AG, 4015 Basel
Stand 3.221

Das Thema dieses Standes ist *Elektrowärme für die Industrie*. Die Hauptaufgabe besteht in der Entwicklung und Konstruktion kundenspezifischer Problemlösungen. Normierte Heizelemente erlauben die kurzfristige Realisierung verschiedenster Problemlösungen der Luft- und Flüssigkeitserwärmung.

Das Angebot an explosionsgeschützten Heizungen konnte ausgebaut werden. Die konstruktiv getroffenen Massnahmen erlauben eine grösstmögliche Flexibilität. Nur dank dem Vorteil, dass die druckfest gekapselte Verschraubung unabhängig vom Anschlusskasten direkt auf dem Heizelement aufgebaut ist, kann die Flexibilität gewährleistet werden. Das Anschlussgehäuse muss lediglich der Schutzart IP 54 (alle THUBA-Konstruktionen erfüllen IP 66) genügen.

Die explosionsgeschützten Heizelemente lassen sich in Aluminium oder Bronzelegierungen eingiessen. Zwei Gründe sprechen für das Eingiessen: Einerseits ist die Temperaturführung (wichtig für die max. Oberflächentemperatur) sehr einfach, anderseits können komplizierte geometrische Gebilde wirtschaftlich beheizt werden. Bei Laborgeräten, wie Heizplatten und Wasserbäder, kann die Temperatur genau stabilisiert werden; für Schaltschrankheizungen lässt sich beispielsweise mit entsprechend ausgelegten Rippen die Oberfläche wesentlich vergrössern.



Explosionsgeschützte Wärmeübertragungsanlage 22 kW

Die Wärmeübertragungsanlagen dienen der Erwärmung von Wärmeträgeröl, Wasser oder anderen Flüssigkeiten. Sie dienen zur Speisung von Reaktoren, für die Beheizung von doppelwandigen Behältern und Containern, Pilotanlagen und zur Beeinflussung der Viskosität flüssiger Medien. Damit können auch sehr empfindliche Medien erwärmt werden, da die thermische Belastung des Wärmeträgers aufgrund der definierten Strömungsverhältnisse sehr klein ist. Neben dem Förderteil und dem eigentlichen Erhitzer sind sämtliche Überwachungsorgane im System integriert. Auf Wunsch kann auch eine explosionsgeschützte Steuerung geliefert werden.

Die *selbstregulierenden Wärmekabel* können sowohl in normalen als auch in explosionsgeschützten Installationen ohne thermostatische Kontrolle eingesetzt werden. Die Stromzufuhr erfolgt über die parallel geführten Leiter; der Elektroanschluss muss nur einseitig erstellt werden. Zwischen den Leitern befindet sich ein PTC-Halbleiterelement (Kunststoffheizelement), welches den Widerstand in Funktion der Temperatur verändert. Der Strom fliesst durch eine grosse Anzahl paralleler Widerstände. Das Kabel kann aus diesem Grunde an einer beliebigen Stelle abgelängt werden, ohne die Heizleistung pro Längeneinheit zu beeinflussen. Verschiedene Metallumflechtungen und Kunststoffummantelungen werden eingesetzt.

Traco Electronic AG, 8027 Zürich
Stand 3.123

Es werden folgende Neuheiten gezeigt:

Die freiprogrammierbare Kompaktsteuerung P32 von Schmersal GmbH & Co. Das Gerät enthält 32 Eingangs-/Ausgangskreise, konzipiert für schrittweise ablaufende Prozesse. Kennzeichen sind: Versorgung über internen Netzteil; einfache Programmierung über eingebaute Tasten; erfordert keine Programmiersprache; Speicherkapazität standardmässig 500 Schritte, 3 analog einstellbare Zeitstufen sowie Impulszähler. Es handelt sich um ein preiswertes Gerät, das schon für kleine Steuerungsaufgaben interessant ist, da kein Programmiergerät benötigt wird. Von Schmersal werden auch die Drehzahl-/Impuls-Monitoren Dim gezeigt, eine neue Serie von Überwachungsschaltgeräten als Stillstandswächter oder Bewegungsmelder, Drehzahlwächter, Drehrichtungsmelder und Zähler.

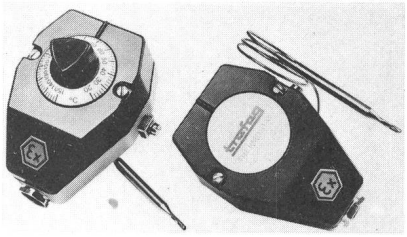
Von Herga Electric Ltd. zeigt Traco luftbetätigte Schalter und Druckwächter mit kleinen Abmessungen. Neu im Verkaufsprogramm sind Industriesteckvorrichtungen CEE von Federal Pacific Electric. LK-NES stellt neben den Lasttrennern und Stromwandlern auch ultraflinke Sicherungen für Halbleiterschutz her. Dieses Programm wurde für 6...100 A mit Kapselsicherungen erweitert.

Bocchiotti SpA erweitert mit den Installationskanälen Conducta ihr Verkaufsprogramm. Eine Vielzahl von Zubehörteilen ermöglicht eine schnelle Montage und das Einsetzen von Steckdosen und Schaltern. Im weiteren ist am Stand die Schneidepresse Dinacut zum Schneiden und Stanzen von Tragschienen zu sehen, betrieben mit Pressluft oder manuell.

Trafag AG, 8708 Männedorf
Stand 3.221

Aus ihrem grossen Angebot an Thermostaten, Transmittern, Pressostaten und Dichtewächtern zeigt die Firma zwei neue Produktereihen:

Thermostate und Pressostate in Ex-Ausführung: Diese Schalter tragen das Kennzeichen EEx ed IIC T 6, erteilt von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt in Braunschweig. Der Ex-Industat weist 14 Standardtemperaturbereiche auf, welche einen Gesamtregelbereich von −30...+350 °C überdecken. Beim Ex-Pressostat sind es 17 Bereiche in einem Gesamtbereich von −0,9...250 bar.

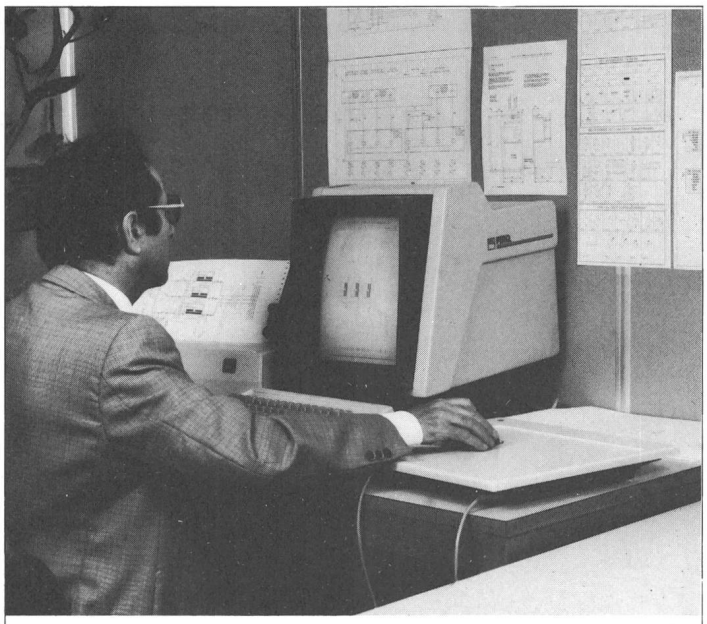


Thermostate in Ex-Ausführung

Thermostate + Pressostate mit Elektronischen Schaltern (Kontaktlos): Diese Geräte besitzen einen direkten Spannungsausgang, so dass Logikschalterkreise angesteuert werden können. Der Spannungsbereich liegt zwischen 5 und 24 V; es kann ein Strom von maximal 200 mA geschaltet werden. Anstelle des üblichen Mikroschalters wird ein induktiver Näherungsschalter verwendet, der auch in feuchter Umgebung einwandfrei arbeitet, da er vollständig gekapselt ist. Diese Baureihe eröffnet den auf Temperatur oder Druck reagierenden Schaltelementen der Firma weitere Anwendungsmöglichkeiten.

Translumen S.A., 1004 Lausanne
Stand 51.323

Cette société présente une nouvelle gamme de lampes fluorescentes compactes (Monoculot). D'autre part, on trouve à son stand les types Mazdafee 9-13-18-25 W, les types Eureka 7-9-11 W et les types fluorescents classiques à 2 culots de la 2e génération du type «économiseur d'énergie». Il faut noter aussi la toute nouvelle gamme des spots Technolita. Translumen présente également la nouvelle série des armoires Hager du type Fleuron et la série Gamma avec le nouveau design.



Ineltec / Swissdata: Halle 27, Stand 683

PERQ Grafik-Computerleistung für Sie persönlich

ICL bietet Ihnen kostengünstige Lösungen in folgenden Bereichen an:
CAD-CAM, Konstruktion, Elektro- und Elektronikschemas, Architektur, Statik, Isometrie, Vermessungswesen, Atomphysik, Biologie, Mathematik, Graphik, Printing, Technische Dokumentation, Software Entwicklung usw., usw.
In allen Bereichen: hohe Bildqualität, hohe Geschwindigkeit des Graphikschirmes und des Systemes, kurze Ausbildungszeit und einzigartiges Preis-/Leistungsverhältnis.

Lassen Sie sich dieses System vorführen – damit Sie immer eine «Nasenlänge» voraus sind!

ICL (Switzerland) International Computers AG
Basel, Bern, Genf, Lausanne, St.Gallen, Zürich

Informations-Gutschein

Bitte informieren Sie mich umgehend über das PERQ-System

Firma: _____

Name/Vorname: _____

Stellung: _____

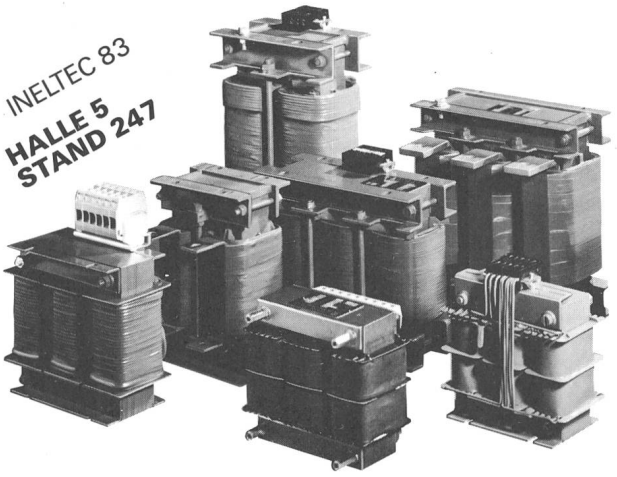
Adresse: _____

ICL (Switzerland) Buckhauserstrasse 26, 8048 Zürich

Transformatoren + Drosseln für die Leistungselektronik

Trasfor SA
CH-6981 Molinazzo di Monteggio
Tel. 091/73 16 21, Telex 79 451

Trasfor



th 25 ø 12

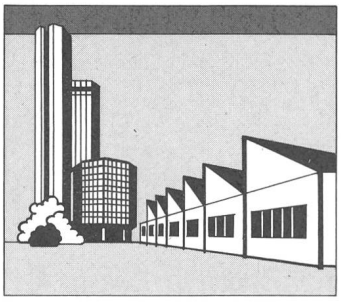
neu im th-Tasten-Programm

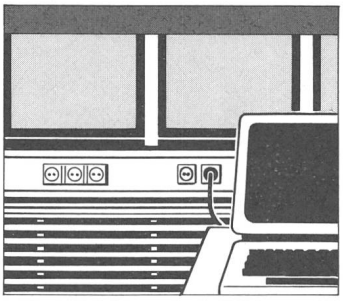
5A 250V AC

- **Taster, Schalter, Signallampen**
- **Löt-, Steck- und Wire-Wrap-Anschlüsse**
- **Verlangen Sie unsere detaillierten Unterlagen**

tschudin & heid ag
CH-4153 Reinach
Schönmattstrasse 6
Telefon 061 76 75 75

Ob im Konstruktionsbau oder Innenausbau – neue Bausysteme haben sich durchgesetzt . . .

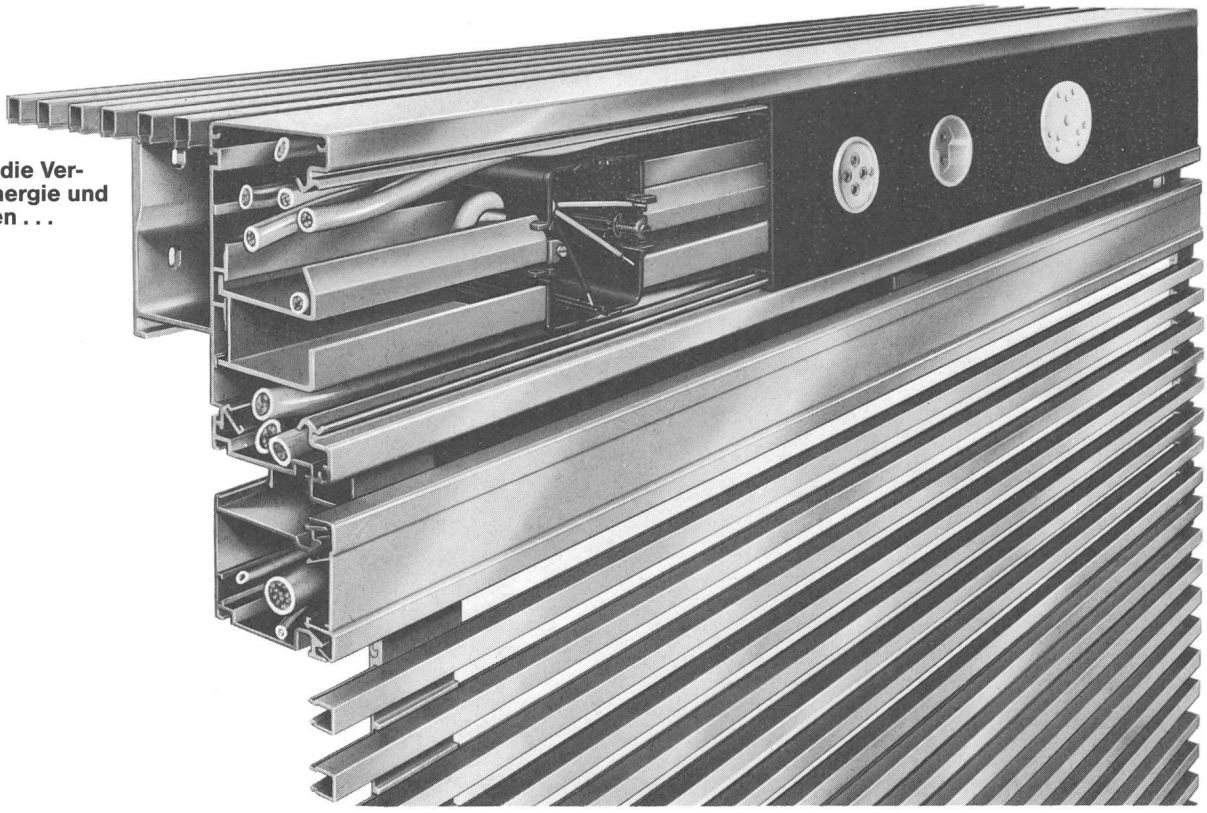




Ob in Büro-, Geschäfts- und Industriebauten – neue Informations- und Kommunikations-Systeme sind im Kommen . . .

Systemkonsequenz

TEHALIT-Systeme für die Versorgung mit Elektroenergie und Informations-Leitungen . . .



Z. B. das TEHALIT-System für Brüstungsverkleidungen.

Installationskanal, Fensterbank- und Heizkörper-Verblendung in einem – als komplettes, montagefreundliches „Fertigteil". Gleichermaßen geeignet für den rationellen Neubau wie für wirtschaftliche Modernisierung in bestehenden Gebäuden.

- System-Kernstück sind die bewährten BR-Brüstungskanäle für kombinierte Stark- und Schwachstrom-Leitungsverlegung.
- Mit allen Möglichkeiten für den Einbau handelsüblicher Geräte.
- Ergänzbar durch separaten Elektronikkanal für abstandsgedämpfte Leitungsführung.
- Lamellenkonstruktion für waagerechte und senkrechte Verblendungen nach dem Baukastenprinzip; das ermöglicht die maßgenaue Anpassung an bauliche Gegebenheiten.
- Konsolen als Abstandshalter serienmäßig in mehreren Tiefen.

Das TEHALIT-System für Brüstungsverkleidungen – die konsequente Antwort auf veränderte Techniken im Bauen und erhöhte Ansprüche an die Versorgung von Arbeitsplätzen. Bitte, schicken Sie uns den Coupon. Wir informieren Sie postwendend!

TEHALIT Systeme für die flexible Elektroinstallation

Lieferung über den Elektro-Großhandel oder durch

böni

Böni & Co. AG
8500 Frauenfeld
Tel. 054 71 45 3

Systemkonsequenz

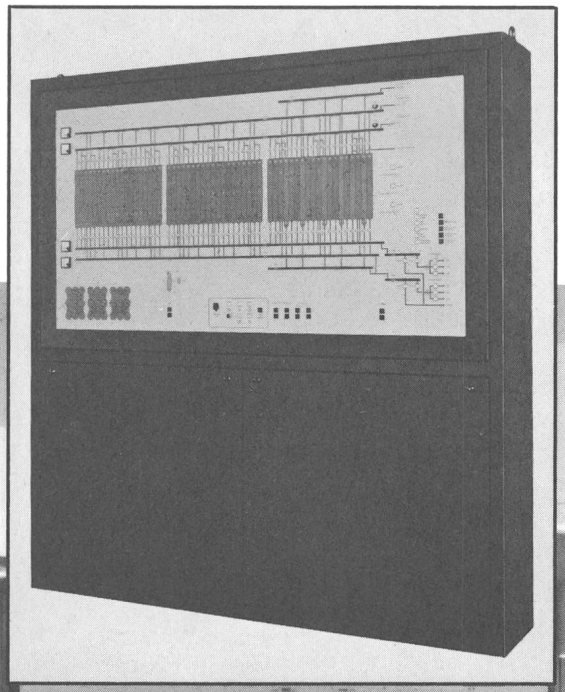
☐ Informieren Sie mich über das TEHALIT-System für Brüstungsverkleidungen.

Absender

mauell
Mosaik- und Steuersysteme seit 25 Jahren

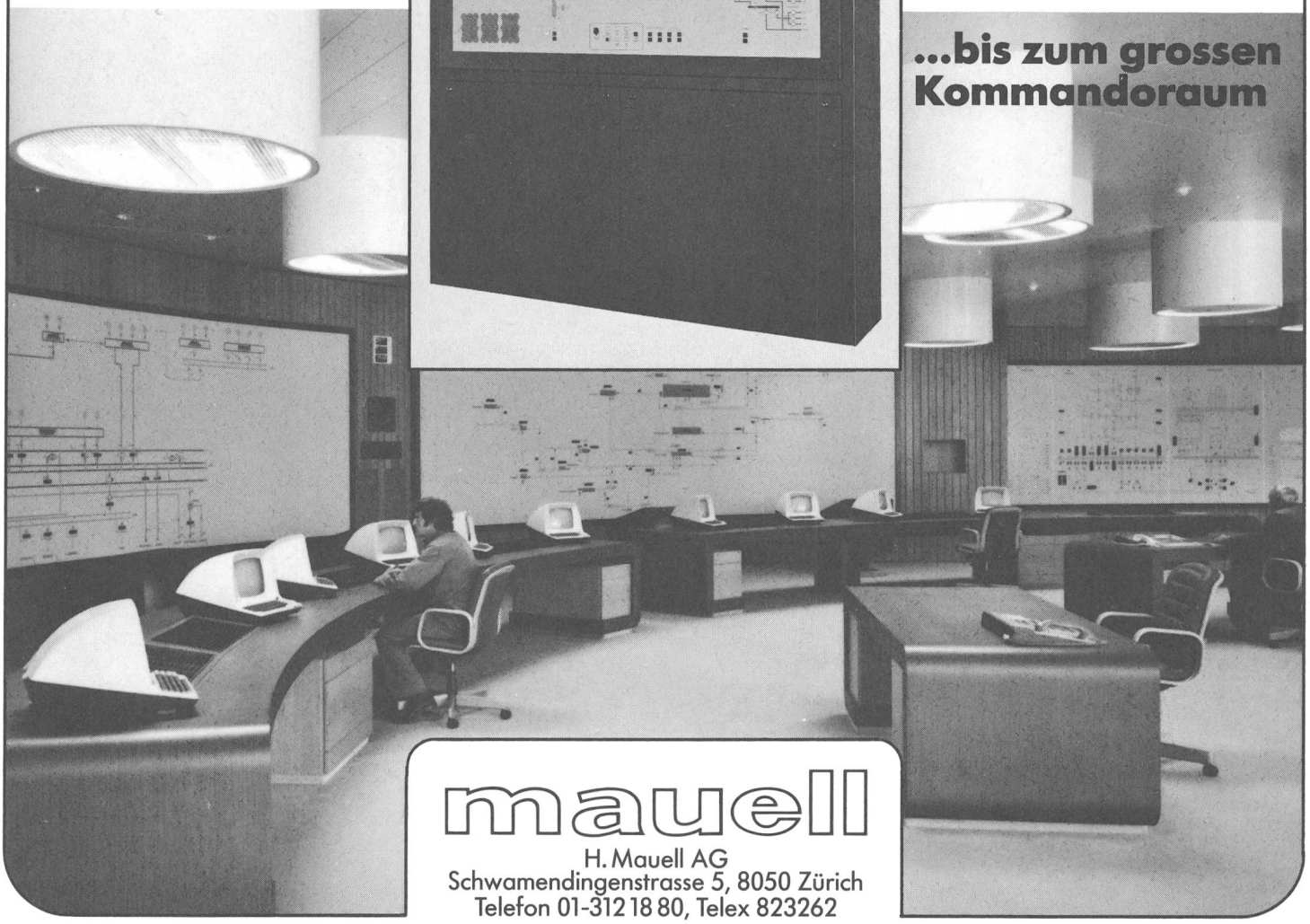
Auch Ihre Warten-Projekte realisieren wir optimal. Im Bereich Mosaikwartenbau finden Sie mit uns flexible, Ihrem Projekt entsprechende Lösungen. 7 Mosaikbausteingrössen und entsprechende Befehls- und Meldegeräte für Rastermasse von 6 mm bis 72 mm aus eigener Fabrikation stehen Ihnen zur Verfügung.
Im Bereich Elektronik offerieren wir Ihnen ganze Systeme zur Steuerung, Überwachung, Anzeige und Protokollierung von Prozessabläufen.
Entwicklung, Projektierung, Fabrikation, Montage, Inbetriebsetzung und Service liegen bei Mauell in einer Hand:

ineltec 83
Halle 3, Stand 125



vom kleinen Schaltschrank...

...bis zum grossen Kommandoraum

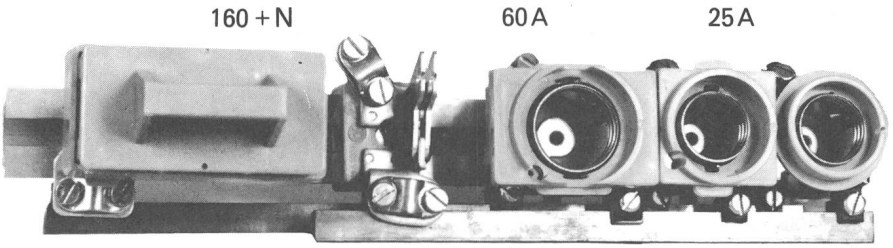


mauell
H. Mauell AG
Schwamendingenstrasse 5, 8050 Zürich
Telefon 01-312 18 80, Telex 823262

Schraubsicherungs-Elemente

EINBAUREIHE RIV

Zum Aufschnappen auf Profilschiene DIN 35 mm



Profitieren auch Sie von den durchdachten Baureihen und den günstigen Preisen. Kunden, die seit über 30 Jahren mit uns arbeiten, kennen die grossen Vorteile.

Besuchen Sie uns an der Ineltec 83, Halle 51, Stand 141

H. Baumann AG, 3273 Kappelen BE

Fabrik elektrischer Artikel **Telefon 032 / 82 18 33**

Kabelbefestiger zum Aufschnappen auf Tragschienen 35 mm

neu von woertz

für die Verwendung in Schaltschränken.
In vier Grössen, für Kabel von 6–20 mm ⌀.
Schnappstück und Kabelbinder aus Nylon.

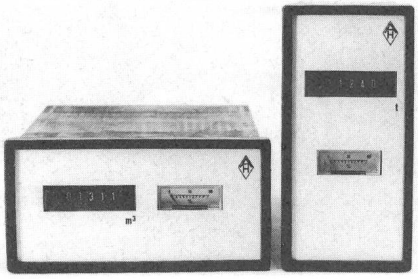
Vorteil: Keine besondere Schiene für die Kabelbefestigung erforderlich.
Gleiche Tragschiene für Apparate und Kabel.

Oskar Woertz Fabrik elektrotechnischer Artikel 4132 Muttenz 1 Hofackerstrasse 47 Tel. 061 61 36 36

→ Ineltec 83 Stand Nr. 421 Halle 51. ←

Transmetra AG, 8203 Schaffhausen
Stand 25.237

Als Generalvertreter der W.C. Heraeus GmbH, Produktegruppe Temperatur-Messtechnik, zeigt die Firma das bewährte Temperaturfühlerprogramm. Neu sind Platin-Schicht-Messwiderstände in flacher und runder Bauform.



Impulsfolgezähler AH 96 070

Zum direkten Anschluss an Temperaturfühler werden 3½- und 4½stellige Digitalanzeigegeräte für Schalttafeleinbau gezeigt. Dieses Geräteprogramm von Waldsee Electronic umfasst ferner Digital-Anzeigegeräte für Druck, Drehzahl, Füllstand, Strom und Spannung. Die Geräte sind in den Abmessungen 96×48 mm lieferbar, ausserdem in Miniatur-Ausführung. Neu ist der IEC-Bus-Datenausgang. Das Einbau-Digitalanzeigegerät im Format 72×36 mm für Stromeingang 4...20 mA benötigt keine Hilfsenergie. Es besitzt eine 3½stellige LCD-Anzeige. Neu ist ferner ein lagerlos und verschleissfrei arbeitender Durchflussmesser, ebenso ein digitalanzeigendes Leistungs- und Verbrauchsmessgerät, das zwischen Netzsteckdose und Verbraucher geschaltet wird. Erstmals wird ein tragbares, berührungslos arbeitendes Drehzahlmessgerät vorgestellt.

Apparatebau Hundsbach zeigt das umfangreiche Programm an Prozess-Instrumenten zum Erfassen, Verstärken, Umformen und Darstellen von Messwerten. Messumformer für Thermoelemente und Widerstandsthermometer in 2-Leiter-Technik wie auch in 4-Leiter-Technik werden auch in eigensicherer Ausführung angeboten. Mit dem neuen Mengenzähler AH 96 070 können prozesstechnische Grössen, die als Gleichstromsignale anliegen, erfasst und direkt in Imp/h angezeigt werden; über vier Schalter kann die Impulsfolge zwischen 4 und 36 000 Imp/h eingestellt werden.

Unter den Heimann-Infrarot-Strahlungsthermometern für die berührungslose Temperaturmessung werden die bewährten Kompakt-Messsonden mit pyroelektrischem Detektor und linearisiertem Ausgangssignal gezeigt. Neu ist ein tragbarer schwarzer Strahler, der als Kalibrator für Infrarotstrahlungsthermometer dient.

Burster Präzisionsmesstechnik, Gernsbach, zeigt das bewährte Programm an Präzisions-Widerstandsdekaden, Kalibrierwiderständen, Präzisions-Spannungs- und Stromgebern sowie das System zur elektrischen Messung mechanischer Grössen «Semmeg 9000», ferner einige neue Aufnehmer für Druck, Kraft, Drehmoment, Weg und Geschwindigkeit.

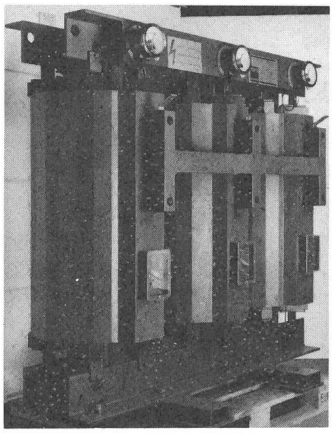
Austerlitz Electronic, Nürnberg, hat eine Reihe neuer Kühlprofile für Halbleiter entwickelt. Unter anderem wird das Tangential-Kühlsystem QLS 190 gezeigt, das für Verlustleistungen bis 700 W eingesetzt werden kann.

Eura Contact Radevormwald, zeigt die bewährten Steckverbinder für gedruckte Schaltungen nach DIN 41 612 und DIN 41 617.

Trasfor S.A., 6981 Molinazzo di Monteggio
Stand 5.247

Die Firma bietet der Industrie eine umfassende Beratung hinsichtlich Einsatz, Dimensionierung und Ausgestaltung von Transformatoren und Drosseln. Qualifizierte Mitarbeiter, gut ausgerüstete Werkstätten und Prüfeinrichtungen bieten Gewähr für einwandfreie Qualität. Auf folgenden Gebieten ist das Angebot der Trasfor von speziellem Interesse:

Leistungselektronik: Trasfor gehört zu den bedeutendsten Herstellern von Transformatoren und Drosseln für jede Art von Stromrichtern, insbesondere Wechselrichtern und Traktionselementen. Es werden gezeigt: ein Ausgangstransformator mit integrierter Induktivität für Wechselrichter, ein Drosselsatz für Hilfsstromaggregate der Lokomotiven der italienischen Staatsbahnen, ferner Drosseln mit Ferritkernen für die Hilfsstromversorgung der Lokomotiven der Untergrundbahn Mexiko.



Giessharzisolierter Dreiphasen-Verteiltransformator 20 kV/400 V

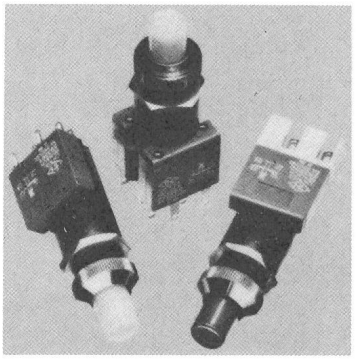
Giessharztransformatoren, z.B. für die Elektrizitätsverteilung, mit feldgesteuerter, in PU-Harz vergossener Hochspannungs- und unter Vakuum imprägnierter Niederspannungswicklung; Aluminium- oder Kupferleiter. Gezeigt wird ein 20 000/400-V-Transformator, 2 MVA, mit natürlicher Kühlung. Bei Zwangsbelüftung beträgt die Leistung 2,4 VA.

Spannungskonstanter zur Speisung von elektronischen Geräten aller Art. ΔU2 ±1% bei ΔU1 ±20%. Unterdrückung transitorischer Störungen dank speziellem Filter. Ab Lager lieferbar und ausgestellt sind Modelle von 300 VA, 10 kVA, 220/220 V, 50 Hz. Andere Spannungen, Frequenzen, Leistungen werden nach Kundenspezifikationen hergestellt.

Tschudin & Heid AG, 4153 Reinach
Stand 26.375

Die Firma zeigt wiederum einen Querschnitt durch ihre beiden Fertigungsprogramme: Das *Taster- und Schalterprogramm* wurde mit folgenden Neuheiten bereichert:

th 25 ∅ 12 ist eine Taste mit Zentralbefestigung, welche sich besonders gut für Mosaikeinbau eignet. Sie ist als Taster, Schalter und Signallampe lieferbar.



Tasten th 25 für Mosaikeinbau

Die Serien th 4 und th 25 wurden mit einem kostengünstigen Schlüsselschalter Kaba micro E ergänzt. Er besitzt einen Kaba-Metallzylinder in vereinfachter Ausführung und ist nur mit einer Schliessung lieferbar.

Verriegelungen sind nun ebenfalls in der Serie th 25 vorhanden. Mehr Kombinationsarten und einfache Montage kennzeichnen diese Verriegelungsreihe. Rechtekkige Frontrahmen 18×24 mm können zum Beispiel horizontal mit Schalterabstand 24 mm und vertikal mit Schalterabstand 18 mm problemlos eingebaut werden.

Zum *Installationsmaterial* sind neu dazugekommen:

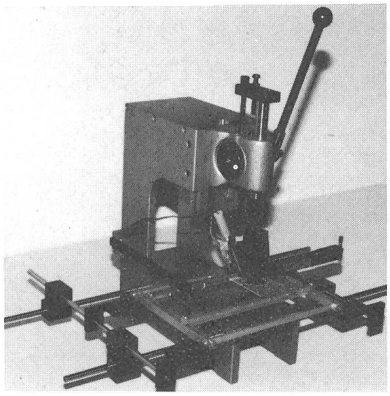
Abzweigdose aus Polyamid 6, verwendbar für 1,5 bis 2,5 mm², erhältlich mit drei bis sechs Klemmen, welche auch durch den Kunden nachträglich eingesetzt werden können.

Stecker und Kupplungen Typ 12/13 mit grosser Kabeleinführung für verstärkte Zuleitungen.

Kupplungsstecker Typ 12/13 und 12/14 mit und ohne Polleiterunterbrechung.

Vogt AG, 4654 Lostorf
Stand 23.465

Als Neuheit wird eine Tischpresse mit X-Y-Kreuzrahmen vorgestellt. Diese Tischpresse mit grosser Ausladung wurde speziell für die Aufnahme von grossen Printplatten entwickelt. Steckzungen und Lötstifte können damit noch rationeller eingepresst werden. Mit Hilfe eines Abtastarmes und bei Verwendung einer Bestückungs-Schablone ist eine sehr rationelle Bestükkung möglich. Während der Ausstellung wird mit dieser Maschine gearbeitet.



Tischpresse für grosse Printplatten

Als weitere Neuheit wird eine Anschlag-Maschine für das Verpressen von isolierten Flachsteckhülsen und Kabelschuhen gezeigt. Es handelt sich um ein sehr leistungsfähiges, japanisches Produkt. Die Leistung beträgt bei der pneumatischen Ausführung 1000–1200 Stück, bei der elektrischen 800–900 Stück/h. Diese rationelle Verarbeitung setzt abisolierten Litzen-Draht voraus. Am Stand werden auch die neuesten Teile aus dem Programm der Firma vorgestellt.

Wago Contact SA, 1564 Domdidier
Stand 51.465

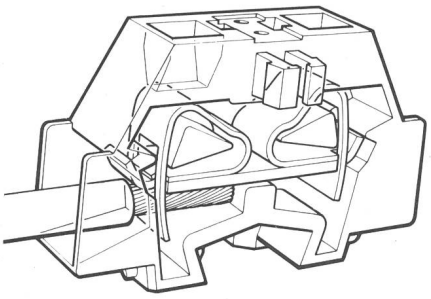
La maison sera représentée pour la première fois directement à l'INELTEC. En plus des bornes volantes pour boîtes de dérivation, bien connues par les installateurs-électriciens, elle présentera ses bornes sans vis pour l'électrotechnique et l'électronique. Voici quelques nouveautés exposées:

Secteur électrotechnique: bornes de tableaux sans vis avec câblage standard et câblage frontal, mini-bornes sans vis à assembler, connecteurs à 20 pôles, bornes à deux niveaux avec câblage frontal.

Secteur électronique: bornes individuelles et barrettes de bornes sans vis pour circuits imprimés d'une part avec connexion à ficher pour conducteurs rigides seulement, d'autre part avec ressort type cage pour tous conducteurs.

Depuis plusieurs décennies Wago est spécialisé dans la recherche, le développement et la fabrication de connexions sans vis. Il faut différencier entre bornes universelles et bornes à ficher. Ces dernières ne se prêtent qu'à des conducteurs rigides. Les bornes sans vis avec la connexion brevetée type cage, utilisées dans les bornes de tableaux et électroniques, sont des bornes universelles. Elles se prêtent à la connexion de conducteurs rigides, flexibles et très flexibles de 0,14...35 mm². La qualité de contact ne dépend pas de la personne qui fait l'opération. Les bornes sont insensibles aux vibrations, rapides au montage et ne demandent pas d'entretien.

La nouvelle mini-borne à assembler présente de nombreuses possibilités d'application, par exemple comme borne de raccordement au réseau d'appareils ménagers ou comme borne de connexion dans le secteur de la télécommunication. De nombreuses possibilités de fixation facilitent l'utilisation de ces bornes.

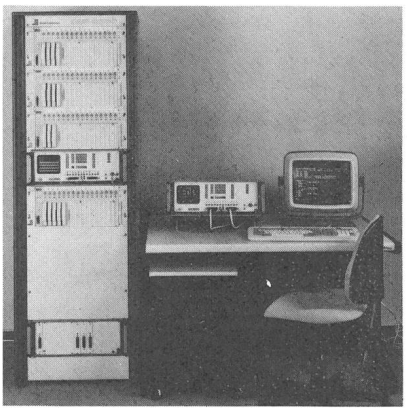


Mini-borne avec ressort type cage

L'utilisation de la borne de tableaux avec le câblage frontal est fort intéressante dans les appareils de commande; la manipulation est très simple et l'introduction du conducteur s'effectue dans l'angle de vue de la personne qui fait l'opération. Les bornes de tableaux avec le câblage frontal sont également livrables avec des diodes de blocage lumineuses ou autres éléments. De plus il y a la possibilité de monter différents composants électroniques dans des boîtiers à ficher sur les bornes.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG
3000 Bern 25
Stand 25.335

Erstmals wird das komplette Messgeräteprogramm für die Analyse und Simulation an Datenleitungen gezeigt. Schweizer Premiere haben die Datennetz-Diagnoseeinrichtungen DNE-2100 und DNE-2300. Damit kann man Datenverbindungen manuell und per Fernbedienung ordnen, umschalten, rangieren, überwachen, analysieren und simulieren. Noch leistungsfähiger ist der Datenanalysator DA-10 geworden, dessen Software weiter verbessert wurde. Weitere Neuheiten sind:



Datennetz-Diagnoseeinrichtung DNE-2300

- der Fehlerratenmessplatz PF-4 mit Jittermodulator PFJ-4 für PCM-Systeme bis 140 MBit/s;
- der mikroprozessorgesteuerte Funkmessplatz FMPM-30 0,4 MHz bis 1 GHz;
- der Netz-Stossschalter M 601 als Sicherungsersatz, zur Fehlerwandlung und Fehlerortung in 220-V-Netzen.

Weber AG, 6020 Emmenbrücke
Stand 51.451

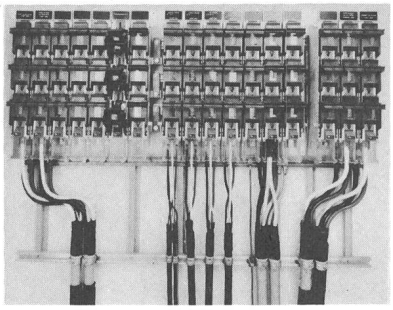
Wie üblich stellt die Firma am Stand ihr ganzes Programm vor, wobei dieses Jahr speziell auf anwendungsbezogene Darstellung geachtet wird. Besucher aus Werkskreisen dürften vor allem folgende Apparate interessieren:

Erstmals wird jetzt die komplette *Vertigroup*-Palette gezeigt. Sie umfasst NH-Sicherungsleisten und -Lasttrennleisten Grösse DIN 00 bis Grösse DIN 3/2, NH-Doppel-Sicherungslasttrennleisten SEV 800 A und 1200 A sowie NH-Trennleisten 1000 A und NH-Doppeltrennleisten 1600 A. Ein gut durchdachtes Angebot an Zubehörmaterial ergänzt das Programm.

Hausanschlusskasten HSE sind überzeugende Einheitsmodelle, speziell für die Schweizer Installationstechnik entwickelt, für Schraubsicherungen von 25...100 sowie NH-Sicherungen DIN 00 bis 160 A. Zwei weitere Modelle für 250 und 400 A SEV oder DIN finden sich ebenfalls in diesem Sortiment, dazu ein reichhaltiges Zubehörprogramm wie Flansche, Vergusstrichter, Aussenerdanschluss.

Im weiteren zeigt die Firma ihr *Sammelschienensystem* von 1200...2280 A mit garantierter hoher Kurzschlussfestigkeit. 3- oder 4polige Traversen nehmen die Schienenträger auf, in welche pro Phase 2, 3 oder 4 Kupferschienen 40×5, 40×10 oder 50×10 eingeschoben werden. Praktisches Zubehör wie Verbindungsbaugruppen, Schienensta-

bilisatoren, Verbindungslaschen usw. vervollständigen dieses Programm.

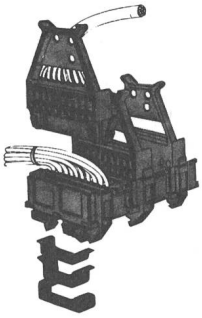


Vertigroup-NH-Lasttrennleisten

Daneben sind auch die umfassenden Programme der Lasttrennschalter, Leitungsschalter, Fehlerstromschutzschalter, Geräte- und Motorschutzschalter, ferner diejenige des Sicherungsmaterials und der Einbauapparate zu besichtigen.

A. Widmer AG, AWAG, 8036 Zürich
Stand 3.411

Die Firma ist auf das weite Gebiet der Regelungs-, Schaltungs- und Steuertechnik



Klemmenblocksystem mit Steckverbinder

sowie der Verbindungstechnik spezialisiert. Aus dem grossen Ausstellungsprogramm seien folgende Artikel herausgegriffen:

Klemmenblocksystem mit Steckverbinder: Ein neues Stecksystem, aufreihbar auf normale DIN-Tragschienen, erlaubt die Verbindung von 10 Leitern mit 2,5 mm² auf einer Baubreite von 35 mm. Die übersichtliche Verdrahtung mit Codiermöglichkeiten wie bei normalen Reihenklemmen ermöglicht, dezentralisierte Steuereinheiten steckbar mit den Produktionseinheiten zu verbinden.

Speicherprogrammierbare Steuerung AR 3000/BT 3200: Die bisherigen Ausführungen mit max. 60 Ein-/Ausgängen und 1 K Speicherkapazität werden durch ein System mit 128 Ein-/Ausgängen und 2 K Speicherkapazität ergänzt. Die Programmierung erfolgt über ein Eingabegerät mit Bildschirm. Für die Anwendung mit normalen Kleincomputern existieren Software-Programme.

Zentrale Schrittsteuerung für Beleuchtungsanlagen: Die Einbaugeräteserie für DIN-Einbau wurden durch ein Schrittschalter-Zentralgerät erweitert. Es erlaubt ohne aufwendige Verdrahtung die Zuschaltung von zentralen Ein- und Ausschaltbefehlen zu einer normalen Beleuchtungssteuerung mit Schrittschaltern.

Befehls- und Meldegeräte 30,5 mm und 22,5 mm: Das Geräteprogramm, das durch eine sehr elegante und technisch ausgereifte Auswahl von verschiedensten Befehlsgeräten viele Anwender gefunden hat, wird durch einen Stellungswähler mit zwei oder drei Raststellungen ergänzt. Dieser ist auch als Tippschalter verwendbar, da er mit einer Signallampe im Zentrum des Bedienungsschalters ausgerüstet ist.

Bruno Winterhalter AG, 9000 St. Gallen
Stand 51.232

Dieser vielseitige Elektrogrossist zeigt einen Querschnitt durch seine rund 30 000 Artikel. Das Ressort Industrieprodukte befasst sich mit Planung und Projektierung auf verschiedenen Spezialgebieten und stellt Produkte aus den Sektoren Kabelverlegung, Hochstromtechnik, Stromkostensparen, asbestfreier Hitzeschutz und Zutrittskontrolle vor. Unter anderem werden folgende Neuheiten ausgestellt:

Elektriker-Schutzmantel aus asbestfreiem, hitzebeständigem Material

Elektriker-Schutzbekleidung: Mantel aus flammfestem, hitzebeständigem Material inkl. Helm und Handschuhe. Die asbestfreie Bekleidung schützt Schalt- und Elektrikerpersonal bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Anlagen gegen Verbrennungen.

Klapp-Multimeter: Der Erfolg der klappbaren, analogen und digitalen Multimeter führt zu laufenden Erweiterungen dieser Typenreihe, z.B. das M 2032 mit echter Effektivwertmessung für Wechselstrom.

Janitza-Maximumanlagen: Automatische Überwachung und Steuerung der elektrischen Belastung führt zu grossen Einsparungen an Stromkosten (Spitzentarif) in Industrie, Einkaufszentren, Hotels, Verwaltungsgebäuden usw., ohne den Betrieb zu stören.

Safetron: moderne, elektronische Türsicherung ohne Schlüssel. Zwei frei wählbare 4-, 6- oder 8stellige Codes bringen über zweimal 400 Mio Kombinationen.

Hochstromtechnik: Litzen, Seile und Bänder für die flexible Übertragung hoher und höchster Ströme (verschiedene Querschnitte, Abmessungen, Konfektionierungen und Zubehöre).

WISAR, Wyser + Anliker, 8052 Zürich
Stand 3.231

Die Firma präsentiert ihr ganzes Verkaufs- und Fabrikationsprogramm. Unter den Neuheiten sind besonders erwähnenswert:

Digitalschaltuhr termina 1000

Die *kleine Aufsetztüre AT 45* mit Plexiglas, Rahmenhöhe 45 mm, Schloss und Scharniere verdeckt.

Die *grosse Aufsetztüre AT 65* mit Rahmenhöhe 65 mm, neu auch mit Grundrahmen lieferbar, ebenso auf Wunsch mit Kaba-Schraubzylinder.

Die *Al-Kabine ALK 3000,* nun auch lieferbar mit Transportteilung bzw. in mehrfeldrig zusammenstellbarer Ausführung. Durch die systemkonforme Teilung grosser Al-Kabinen entfallen Gewichts- und Transportprobleme, aber auch aufwendige Montagekosten. Die Kabinen können allseitig mit Türen ausgerüstet werden.

Industriesteckrelais: Um allen Bedürfnissen gerecht zu werden, führt die Firma diese Steckrelais in 44 verschiedenen Ausführungen am Lager, d.h. in 11 verschiedenen Spannungen, mit oder ohne Prüftaste und mit 2 oder 3 Umschaltkontakten. Selbstverständlich sind auch die passenden Stecksockel im Sortiment.

Die mikroprozessorgesteuerte *Jahresschaltuhr* ist insbesondere für Schulen, Krankenhäuser, kommunale Einrichtungen und Industrieanlagen geeignet. Jeder der 4 Kanäle der Schaltuhr termina 1000 kann mit Tages- und Wochenprogramm sowie auch datumsbezogen individuell programmiert werden. Die Kapazität von 1000 Speicherplätzen ermöglicht jeweils 500 zeitlich unterschiedliche Ein- und Ausschaltungen. Kürzest programmierbare Schaltzeit 10 s. Eine neuartige Bedienerführung mit springendem Leuchtpunkt im Tastenfeld, der die zu bedienende Tastengruppe anzeigt, erleichtert die Programmeingabe.

Dr. K. Witmer Elektronik, 8703 Erlenbach
Stand 24.235

Am gemeinsamen Stand mit Fabrimex zeigt diese Firma die ganz neue Labor/System-Stromversorgung Modell TI 36/4 ATE. Sie ist das erste Gerät einer Serie für höchste Anforderungen. Als Optionen stehen zur Verfügung: Digitalanzeige und direkte Programmierung über IEEE-Bus.

Ebenfalls neu ist die preisgünstige Dreifach-Labor-Stromversorgung EC-Twinplus mit drei galvanisch getrennten Ausgängen: 2 × 0...25 V/1 A und 1 × 4...6 V/2 A.

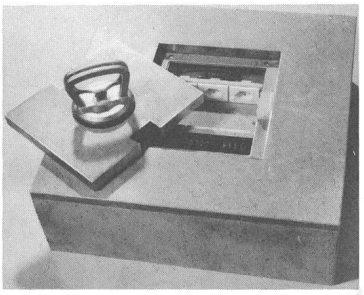
Oskar Woertz,
Fabrik elektrotechnischer Artikel,
4002 Basel
Stand 51.421

Am Stand dieser Firma wird eine neue Trennklemme 2,5 mm² gezeigt, welche bei kleinstmöglichen Aussenmassen die SEV-, IEC- und UL-Anforderungen erfüllt. Zu dieser kompakten Trennklemme passt ein neu entwickelter Verbindungsstecker zum Einsetzen einer Gleichrichterdiode. Der Diodenstecker kann nur in der Durchlassrichtung der Diode in die Trennklemme eingesteckt werden. Er besteht aus zwei zusammengeschnappten Halbschalen aus Polyamid 6.6, welche die beiden Kontaktgabeln mit Schraubanschlüssen für die dazwischen angeordnete Diode umschliessen.

Ebenfalls neu sind drei Ausführungen von Verbindern für Flachstecker 2,8×0,8 mm und 6,3×0,8 mm mit isoliertem Griff.

Damit der Schaltschrankhersteller in Zukunft mit einem einzigen Profil zum Aufschnappen der Schütze, Sicherungsautomaten und Klemmen sowie zum Befestigen der Kabel auskommt, werden neuartige Kabelbefestiger zum Aufschnappen auf Tragschienen 35 mm nach DIN 46 277/3 und EN 50 022 gezeigt. Diese bestehen aus einem Unterteil aus Polyamid 6.6 mit einem Kabelbinder und werden in 4 Grössen für Kabel von 6 bis 20 mm ∅ geliefert.

Häufig stellt sich die Aufgabe, blanke Erdleiterklemmen aus Messing verdrehungssicher auf Stahlblechen von 1 bis 2 mm Dicke, auf Eisenplatten oder in Gussgehäusen anzubringen. Für diesen Zweck wurde eine Serie neuer Erdleiter-Mantelklemmen für die Nennquerschnitte 4, 6, 16 und 35 mm² entwickelt, welche am unteren Ende einen Zapfen mit Längsrippen aufweisen.



Bodenbündiger Anschlusskasten

Bestimmend für die Konstruktion und für die Abmessungen der neuen Fussboden-Installationskanäle, Hohlboden-Anschlüsse und Wand-Installationskanäle ist die stürmische Entwicklung der Bürotechnik: die ständig zunehmende Bedeutung des Bildschirms, die komplexen Kommunikations-Systeme und die raffinierten Sicherheits-Einrichtungen. Sie alle bedingen immer mehr Leitungen, die gut zugänglich sein müssen. Neben den Normalausführungen der Installationssysteme werden auch Sonderausführungen gezeigt, wie z.B. ein bodenbündiger Anschlusskasten für Steinböden, der einen in der Höhe regulierbaren Messingrahmen mit Kabelmulden und einen Deckel mit Messingrahmen zum Einlegen einer Steinplatte besitzt.

Im Bereich der Spitalkanäle wird ein kleiner Bettenkanal für normale Krankenzimmer vorgestellt. Er besteht aus zwei Alu-Balken, die übereinander montiert sind, um die Ausladung klein zu halten und um ausserhalb des Bereichs des «Galgens» am Krankenbett zu bleiben. Der untere Balken enthält sämtliche Leitungen und Anschlüsse sowie die Leseleuchte, der obere die indirekte Allgemeinbeleuchtung. Jeder dieser beiden Alu-Balken kann auch für sich allein als Kanal montiert werden.

Zettler AG, 8752 Näfels
Stand 1.341

Die Firma kann mit einigen interessanten Neuheiten aus den Produktebereichen Relais und Kommunikationssysteme aufwarten.

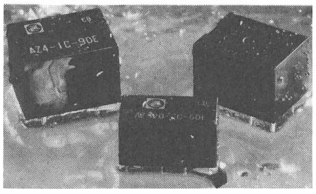
Waschdichte Miniaturrelais: Das auf dem Markt eingeführte Dual-in-Line Relais AZ 802 mit zwei Doppellinien-Umschaltkontakten wird durch die dicht vergossene Ausführung AZ 820 ersetzt. Dieses kann, falls gewünscht, nach der Verarbeitung durch Entfernung eines kleinen Nockens entlüftet werden. Neu sind auch zwei waschdichte Miniaturrelais mit einem Umschaltkontakt (AZ 8 und AZ 4). Während das Relais AZ 8 vor allem zum Schalten von Starkstrom geeignet ist (220 VAC/max. 6 A), wird das Relais AZ 4 vorwiegend als Trennrelais zum Schalten von Signallasten eingesetzt.

Industrierelais: Das Industrierelais AZ 1010 wird künftig standardmässig mit einer mechanischen Schaltstellungsanzeige geliefert. Diese Anzeigetechnik hat gegenüber einem aktiven System (Glimmlampe oder Leuchtdiode) den grossen Vorteil, dass sie praktisch leistungslos arbeitet und überdies, da das System direkt vom Anker bzw. den Kontaktfedern bedient wird, auch den tatsächlichen Schaltzustand des Relais anzeigt.

Commander: Beim Zettler-Commander handelt es sich um eine Fernschalteinrichtung zum Schalten von elektrischen Anlagen über das Telefonnetz (Ferienhaus-Heizung, Klima-Anlage, Beleuchtung usw.).

Relais- und Interface-Europakarten: Unter dieser Bezeichnung lanciert die Firma eine Produktegruppe von fertig bestückten Universal-Relaissteckkarten, die zum Aufbau einfacher Relaissteuerungen sowie generell für galvanische Trennung oder Kontaktvervielfachung geeignet sind. Die Europakarten (100×160 mm) mit der Anschluss-Steckerleiste DIN 61612 können mit max. 4 Relais à 4 Umschaltkontakte oder 12 Relais à 1 Umschaltkontakt bestückt werden.

Medifon CC: Mit dem computergesteuerten Krankenhaus-Kommunikationssystem lassen sich neue Wege in der Patientenkommunikation beschreiten. Die dafür erforderliche Software lässt sich jeder Struktur und den wechselnden organisatorischen Anforderungen anpassen, ohne dass die Hardware geändert werden muss.



Waschdichte Miniaturrelais

Zetacon BSM-2: Das modular gebaute Betriebsanzeige- und Störungsmeldesystem wird mit der neuen Ausbauvariante BSM-2 zum Leitsystem für Gebäudekomplexe. Es ist in der Lage, eine grosse Zahl von Störungen, Warnmeldungen und analoger Grenzwerte zeitfolgerichtig zu verarbeiten und zu melden. Die Erfassung erfolgt in abgesetzten lokalen Datenkonzentratoren, welche mit adernsparenden und modemfähigen Leitungen mit der Zentrale verbunden sind. Der benützerfreundlichen Darstellung von Informationen wird in der mit Bildschirm und Drucker ausgerüsteten Zentrale besonders Rechnung getragen.

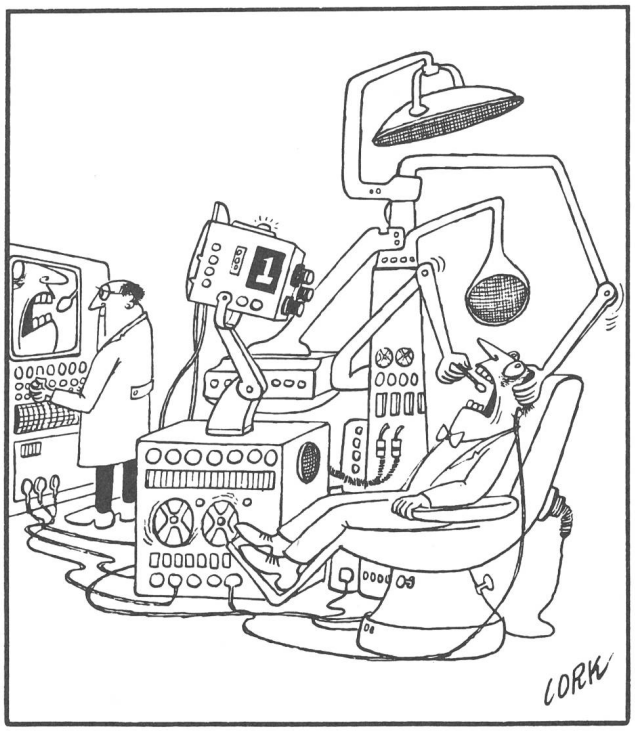
Zumtobel AG, Beleuchtungstechnik, 8153 Rümlang
Stand 51.225

Als Beleuchtungsspezialist präsentiert die Firma eine breite Palette von Neuentwicklungen auf dem Beleuchtungssektor.

Als Neuheit in der Schweiz gilt das ID-Indirekt-/Direkt-Beleuchtungssystem, das auf der Idee der indirekten Raumbeleuchtung und der direkten Arbeitsplatzbeleuchtung basiert und einen wesentlichen Beitrag zur Optimierung der Büroarbeitsplätze darstellt. Energiebewusste Beleuchtungslösungen werden mit einem feingefächerten, marktkonformen Sortiment an neuen *Einbauleuchten* realisiert. Mehr Montagekomfort wird mit ebenfalls neu entwickelten *Feuchtraumlichtleisten* erzielt. Als überlegen in Form und Technik erweist sich das *PRO-Lichtsystem*, das aufgrund seiner Flexibilität die verschiedensten Gestaltungsvarianten zulässt. Universelle Einsatzmöglichkeiten erlaubt die *ZLN-Lichtleiste*, deren bestechendes Merkmal neben hohen Wirkungsgraden die kostengünstige, werkzeuglose Montage ist. Eine gezielte Lichtführung und dadurch eine Verbesserung des Beleuchtungswirkungsgrades wird mit der *Feuchtraumleuchte IFP* erreicht. Eine weitere Neuheit in der Schweiz stellen die *Sicuro-Notleuchten* dar, mit denen übersichtlich und zuverlässig Flucht- und Rettungswege markiert werden. Unter der Bezeichnung PC *Power-Control* bietet die Firma ein elektronisches Vorschaltgerät an, mit dem jede Leuchtstofflampe energiesparend betrieben werden kann.

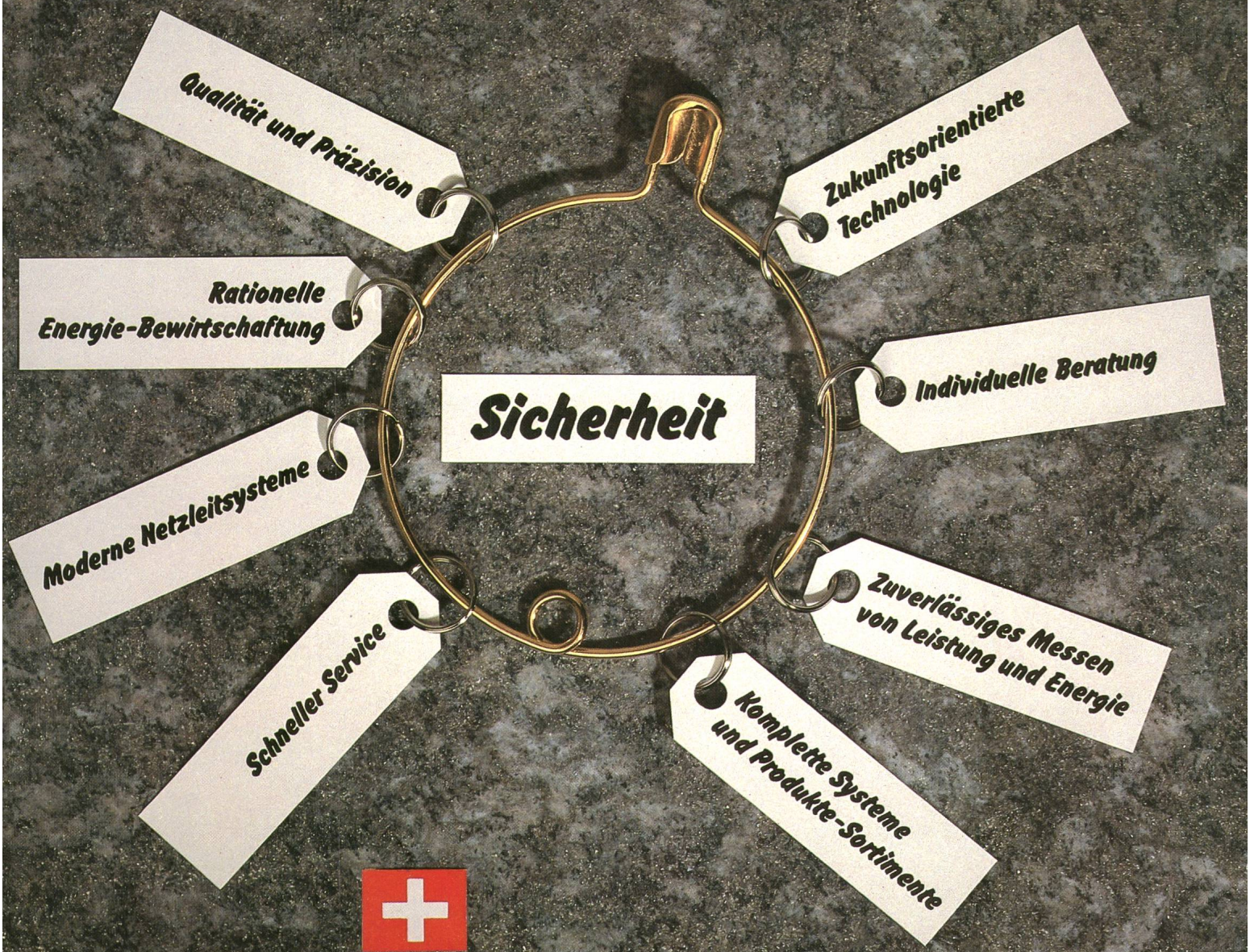
Beleuchtungssystem ID, kombiniert indirekte Raumbeleuchtung und direkte Arbeitsplatzbeleuchtung

Zur optimalen Beleuchtungsplanung steht das *Computerprogramm* «Cophos» zur Verfügung, das aufgrund seiner Möglichkeiten richtungweisend ist. Schliesslich wird die angebotene Produktepalette exklusiv für die Schweiz mit Stromschienen, Strahlern und Gartenleuchten von Guzzini ergänzt.



Vision eines Messebesuchers
La vision d'un visiteur des Salons

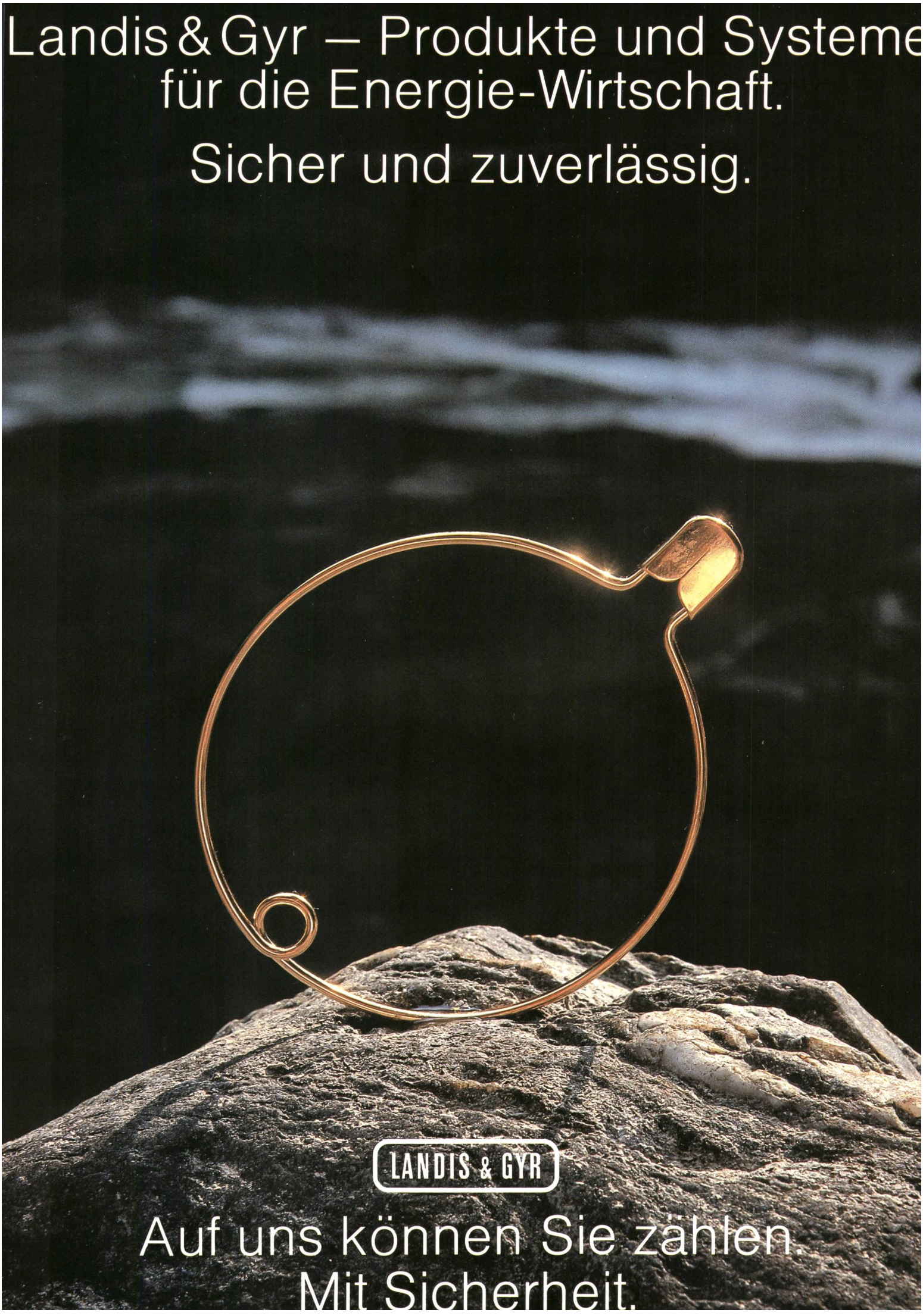
Landis & Gyr.
Worauf Sie sich verlassen können.



LANDIS & GYR

LGZ Landis & Gyr Zug AG/CH-6301 Zug/Tel. 042-24 11 24
Besuchen Sie uns an der Ineltec. Halle: 3 Stand: 431

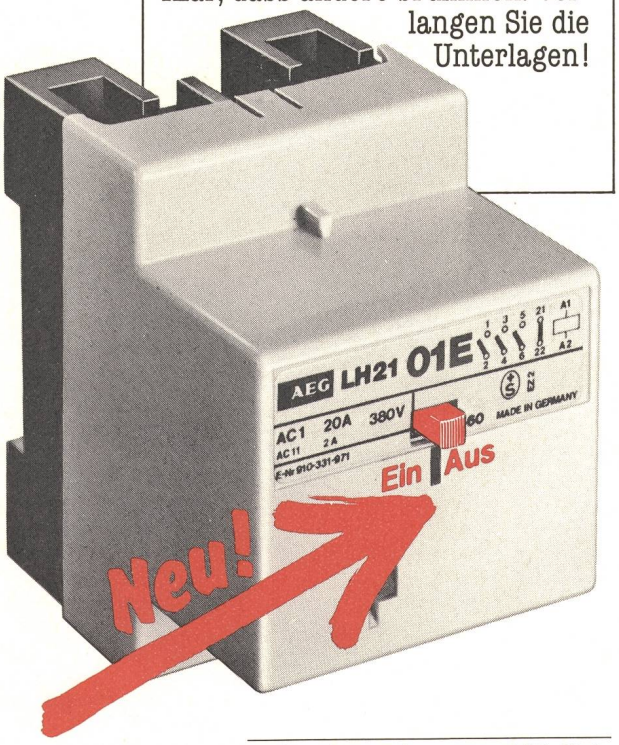
Auf uns können Sie zählen.
Mit Sicherheit.


Landis & Gyr – Produkte und Systeme
für die Energie-Wirtschaft.
Sicher und zuverlässig.
LANDIS & GYR
Auf uns können Sie zählen.
Mit Sicherheit.

190/460 000/558 000/82

So leise, dass andere brummen...

Denn das AEG Kleinschütz LH 21 ist absolut brummfrei. Und auf Wunsch erst noch bis zu 60 Sekunden verzögert einschaltbar. Neu ist der Handschalter zum Ein- und Ausschalten, nützlich das zusätzliche Gehäuse für Aufbaumontage und zuverlässig die Technik. Überzeugen Sie sich: Stossspannungsfest bis 3 oder 6 kV, im AC1-Betrieb 20 A, im AC3-Betrieb 2,2 kW bei 380 V ~. Klar, dass andere brummen. Verlangen Sie die Unterlagen!



Beim Grossisten erhältlich

ELEKTRON AG
Generalvertretung AEG-TELEFUNKEN
8804 Au ZH, Telefon 01 7830111
Westschweiz: Prodelec S.A., 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86

DISJONCTEURS

UNELEC

LEISTUNGSSCHALTER

42000 Angestellte – 40 Werke Umsatz : 40 Mia F.F.

GROUPE
ALSTHOM ATLANTIQUE

Ab Lager Rüschlikon erhältlich
10 bis 2000 A

Livrable de notre stock Rüschlikon
10 à 2000 A

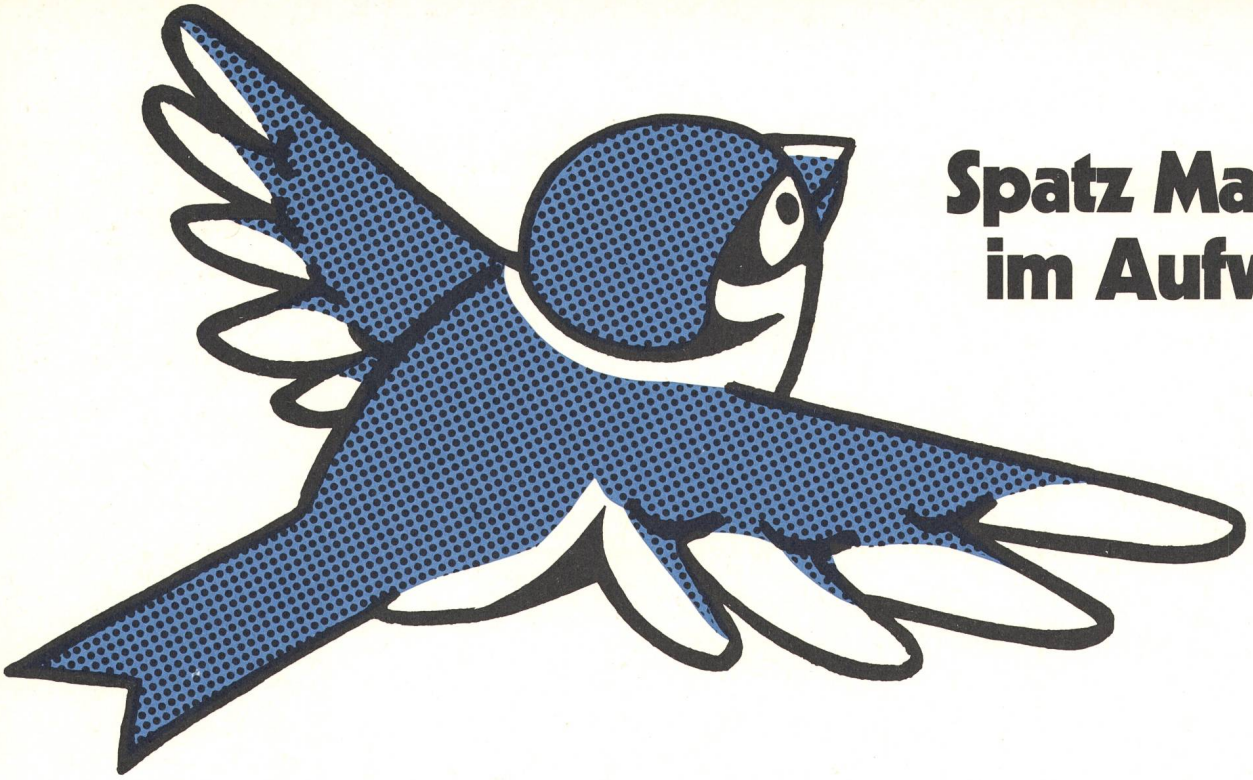
CGE ALSTHOM (SUISSE) SA

Weingartenstrasse 7 — 8803 Rüschlikon
Tel.: 01/724 00 66 — Tx: 58 360

Bureau de Genève

Rue Soubeyran 8 — 1211 Genève 13
Tél.: 022/45 78 36 — Tx: 28 590

INELTEC Halle 5, Stand 445



Spatz Max im Aufwind

Spatz Max präsentiert Ihnen die neuen PERSPECTA-Kabelverteilkabinen. Denn Max weiss, was der Markt sucht!
Zukunftsgerichtete Lösungen – Neue Dimensionen und Massstäbe.
Spatz Max im Aufwind, mit dem neuen PERSPECTA-Kabelverteilkabinen-Programm:

Sensationell leicht

4x leichter als vergleichbare Betonkabinen. Nötigenfalls können Sie die PERSPECTA-Kabine auch von Hand versetzen.

Unkonventionell im neuen Industrie-Design

Die konsequente Verwendung von beige getöntem Glasfaserbeton führt zu einer klaren, zweckmässigen Form. Dieses Material hat eine enorm hohe Schlagzähigkeit. Die Oberfläche hat einen ungewöhnlichen Finish und eine bestechende Eleganz durch das matte Aussehen.
(Alle Glasfaserbetonteile sind von der renommierten Firma StahlTon gefertigt.)

Innenraumwunder

Der raffinierte Innenausbau ermöglicht die Erfüllung praktisch aller Kundenwünsche.

PERSPECTA-Modelle

Gesetzlich geschützt, in 3 Grössen erhältlich.

Das neue PERSPECTA-Kabelverteilkabinen-Programm präsentiere ich Ihnen erstmals an der Ineltec vom 6. bis 10. September 1983 in Basel.

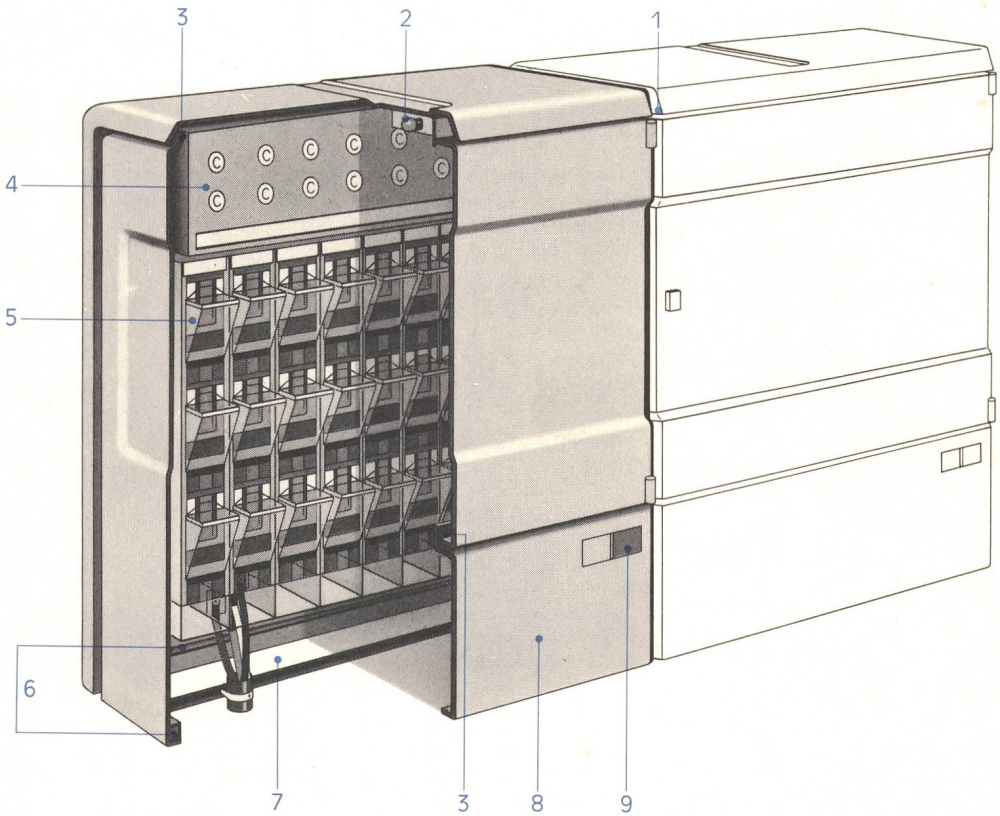
Viele Spatzengrüsse
Max

PROELEKTRA

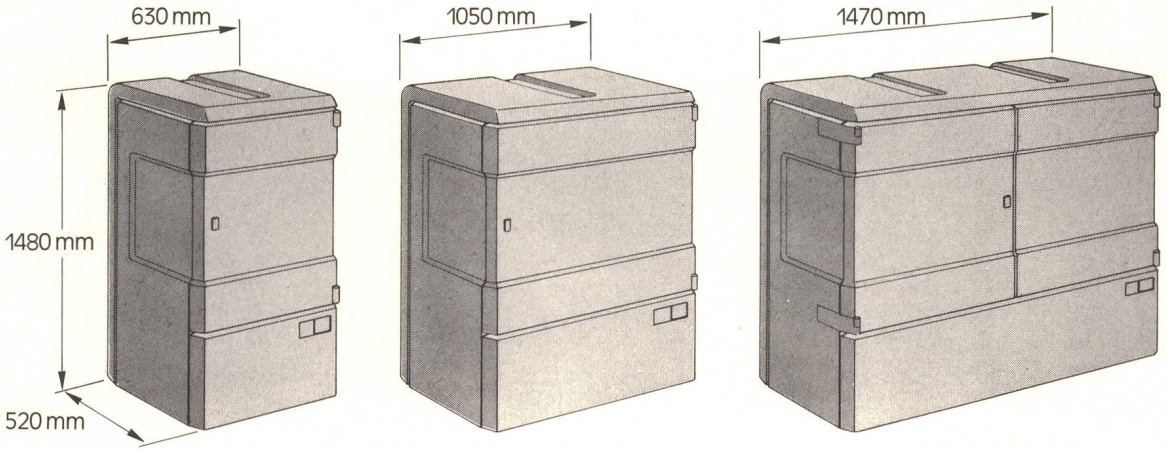
Pro Elektra AG Wil
9500 Wil
Telefon 073 23 60 30

Starkstromanlagen
Wärmepumpensysteme
Beratende Ingenieure

PERSPECTA-Kabelverteilkabinen



1 180°-Türöffnung auch bei Anreihung
2 blendfreie Kabinenbeleuchtung
3 unsichtbare, hochwirksame Querlüftung
4 Sicherungselemente oben, seitlich oder vorne
5 10 cm mehr nutzbare Innenbreite als bisher
6 Montageprofile für universellen Innenausbau
7 viel Platz für Kabelanschlüsse
8 sehr leicht montierbare Frontplatte
9 raffinierte Bauanschlussöffnung



PERSPECTA 5
max. 5 NH-Elemente
Innenbreite: 570 mm
Leergewicht: 105 kg

PERSPECTA 9
max. 9 NH-Elemente
Innenbreite: 990 mm
Leergewicht: 150 kg

PERSPECTA 13
max. 13 NH-Elemente
Innenbreite: 1410 mm
Leergewicht: 190 kg

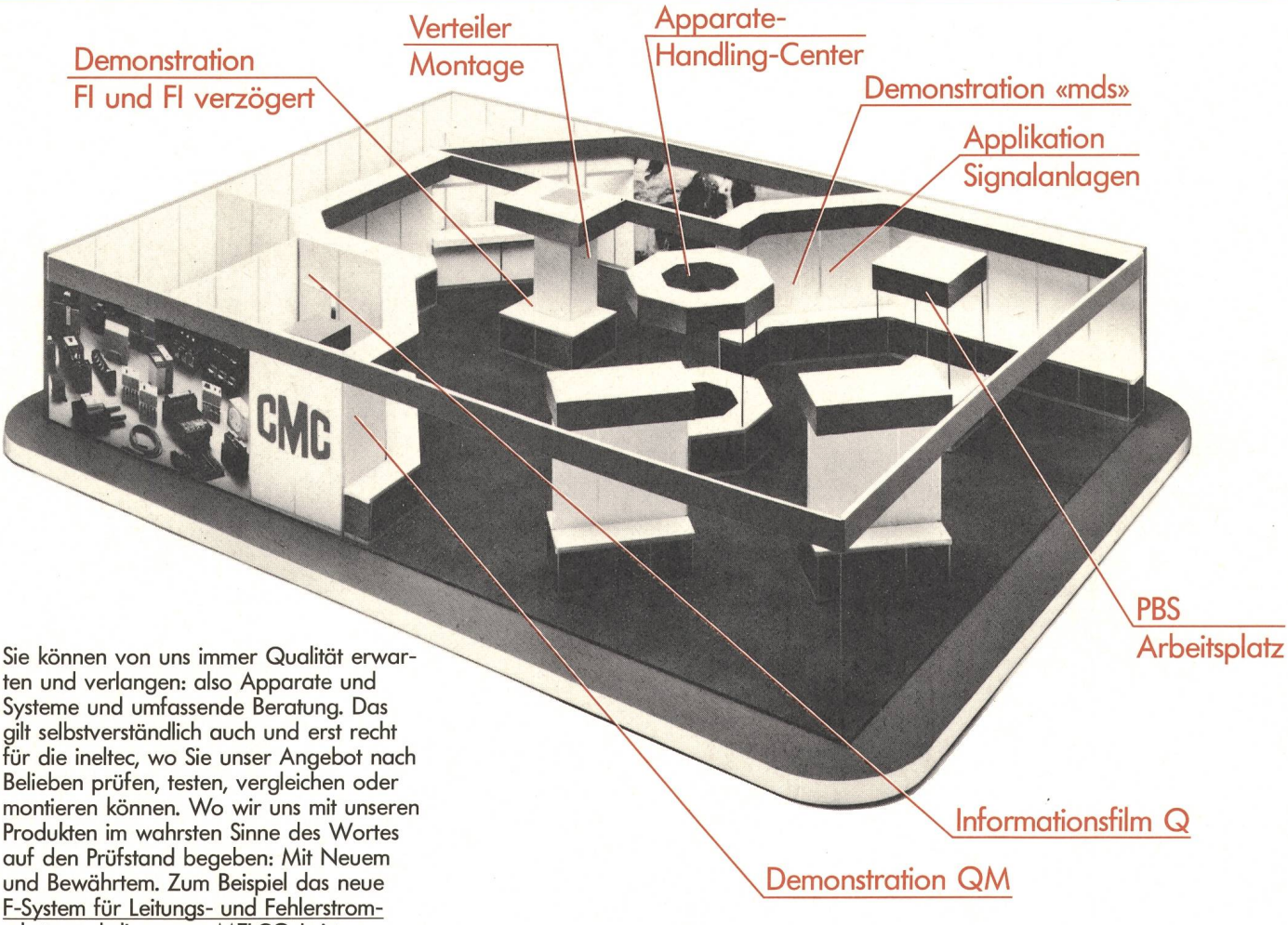
PROELEKTRA

Pro Elektra AG Wil
9500 Wil
Telefon 073 23 60 30

Starkstromanlagen
Wärmepumpensysteme
Beratende Ingenieure

Hier können Sie unsere Produktleistungen direkt prüfen, testen, vergleichen:

CMC-Demonstrationsstand an der ineltec, Halle 3, Stand 331



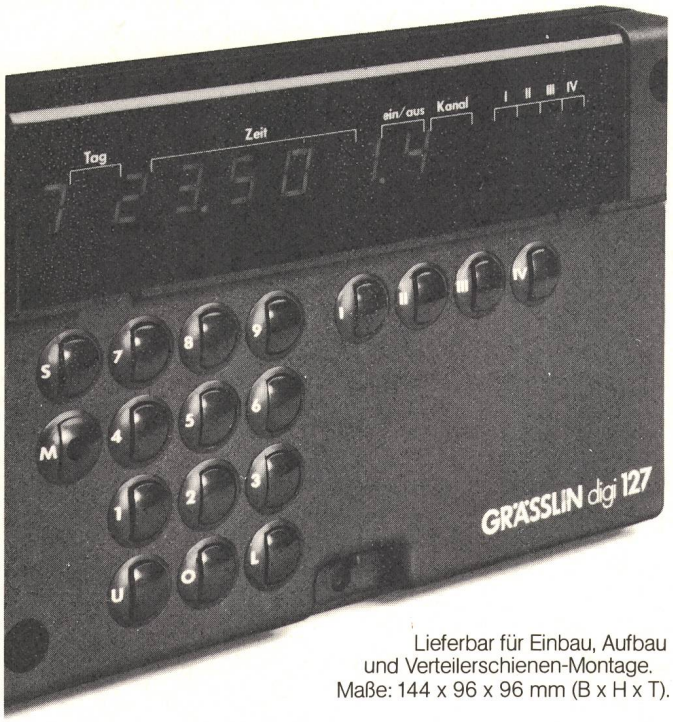
Sie können von uns immer Qualität erwarten und verlangen: also Apparate und Systeme und umfassende Beratung. Das gilt selbstverständlich auch und erst recht für die ineltec, wo Sie unser Angebot nach Belieben prüfen, testen, vergleichen oder montieren können. Wo wir uns mit unseren Produkten im wahrsten Sinne des Wortes auf den Prüfstand begeben: Mit Neuem und Bewährtem. Zum Beispiel das neue F-System für Leitungs- und Fehlerstromschutz und die neuen MELCO-Leistungsschalter, das neue modulare Verteilsystem MVS und die neue frei programmierbare Lokalsteuerung ILS, die neuen Betriebs- und Störmeldesysteme und die neuen PBS-Kommunikationssysteme COMLI und MICRONET.
Besuchen Sie uns an der ineltec: Halle 3, Stand 331.

CMC

CMC Carl Maier+Cie AG, Elektrische Schaltapparate und Steuerungen, CH-8201 Schaffhausen/Schweiz

Telefon 053 81 66 66, Telex 76 486

Die Zeit im Griff mit Grässlin.



Lieferbar für Einbau, Aufbau und Verteilerschienen-Montage.
Maße: 144 x 96 x 96 mm (B x H x T).

digi 127. Das neue elektronische Schaltzentrum.

Endlich gibt es eine elektronische Zeit-Schaltuhr, die so leicht zu bedienen ist, wie vor ihr keine andere. digi 127 mit 127 frei programmierbaren Schaltbefehlen. Wochenprogramm. 4 unabhängigen Schaltkreisen. Hochfrequenz-Quarzzeitbasis. 100 Stunden Netzausfall-Sicherung.

Überall, wo auf mehreren Kanälen mit einem sekundengenauen Programm geschaltet und geregelt wird, gibt es nichts besseres als diese eine: digi 127 von Grässlin.

Informationen von Grässlin & Co.
Feinwerktechnik, CH-1713 St. Antoni,
Telefon 037/351271.

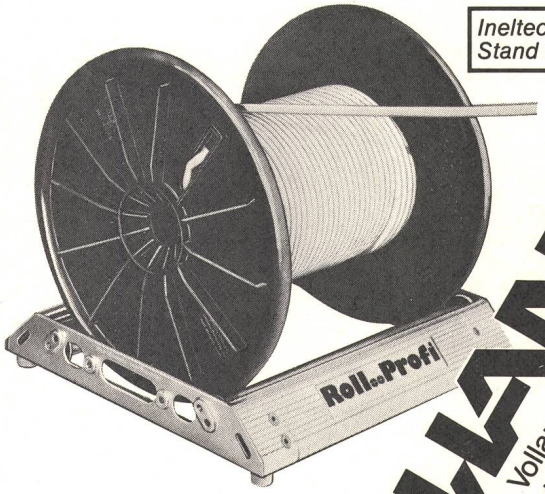
Wir stellen aus:
ineltec 83
6.–10. Sept. Basel
Halle 1, Stand 1151

GRÄSSLIN

NEU! Roll..Profi

Für wirtschaftliches und müheloses Abwickeln von Kabeltrommeln
Geeignet für alle Trommeldurchmesser

Ineltec 83
Stand 51.532



Auch mit arretierbaren Gelenkrollen lieferbar

VOLLAND
Rud. Volland Ing. AG
Ifangstrasse 103
CH-8153 Rümlang
Tel. 01 817 26 11
Telex 56 345

Info-Coupon

ineltec: Halle 3, Stand 331

Bitte informieren Sie mich umgehend und ausführlicher über

- ☐ Ihre ineltec-Neuheiten
- ☐ das grosse FI-Sortiment
- ☐ das führende LS-Sortiment
- ☐ die umfassende Motor-Schutztechnik
- ☐ die speicherprogrammierbaren Steuersysteme PBS
- ☐ Steuer- und Meldesystem «micro-dispatching»
- ☐ programmierbare Signalanlagen
- ☐ _____

Name: _____
Firma: _____
Strasse: _____
PLZ Ort: _____

CMC

CMC Carl Maier + Cie AG, CH-8201 Schaffhausen

PANEL S.A. liefert...

Schaltwarten in Mosaiktechnik

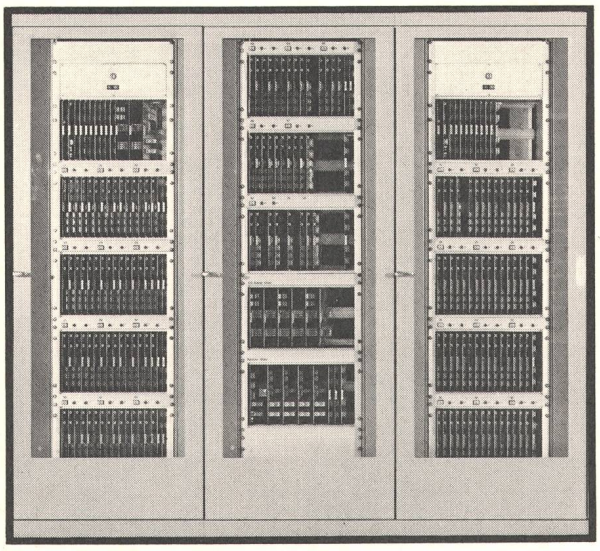
Gesamtplanung
Mini-Dispatching
Multiplex-Datenübertragung
Tafeln, Pulte
Palettengerüste
19"-Technik
Rangierverteiler

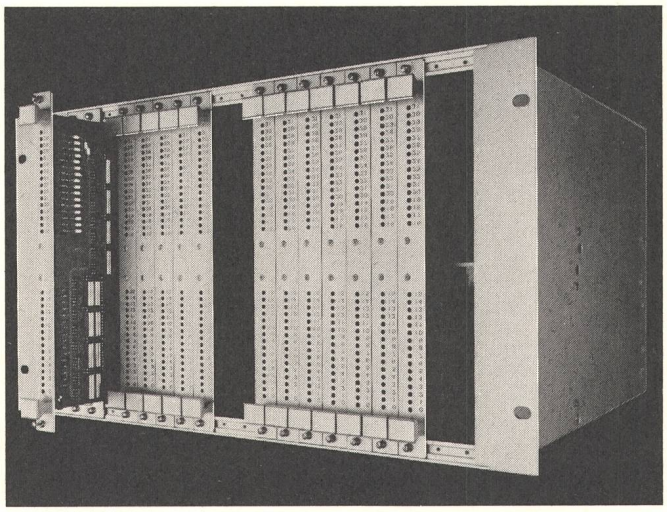
Mikroprozessor-Steuerungen

für Kraftwerke
Postleitzentren
Förder- und Lagertechnik
Process Control

Eigene Hard- und Software
Separater Hardware-Verkauf

Lokalsteuerungen für Unterwerke





Gefahrenmelder

Schwachstrom
Starkstrom
Viele Schaltungsmöglichkeiten

PANEL SA

Elektrische Schalt-, Verteil- und Steueranlagen, Elektronik

PANEL GARDY

CH 1028 Préverenges
Telefon 021/71 08 11

225 Kn

Haben Sie eine helle Idee zum Thema «Schweizer Zuverlässigkeit»? (1. Preis: Eine Schweizer Präzisionsuhr, Wert Fr. 7000.–)

Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit kann man nicht sehen, nicht anfassen, nicht hören, nicht riechen. Darum ist es wohl so schwer, diese wichtige Eigenschaft vieler Schweizer Qualitätsprodukte den potentiellen Käufern kund zu tun. Knobel weiss das nur zu genau: Unsere Vorschaltgeräte – über 100 Millionen Stück haben wir schon gebaut – betreiben Fluoreszenzlampen so sicher und zuverlässig, dass man sie schlicht und einfach vergessen kann. Und auch vergisst. Denn obendrein sind unsere Produkte unsichtbar in die Leuchten eingebaut. Was tun?

Anstatt wieder einmal in Inseraten zu sagen, wie zuverlässig und sicher die Perfektstart-Vorschaltgeräte von Knobel zünden, suchen wir eine zündende Idee. Sie hilft vielleicht auch anderen Schweizer Qualitätsherstellern. Wer hat sie?

Wie kann man Schweizer Zuverlässigkeit besser darstellen und bekanntmachen?

Man müsste doch ... jawohl, jetzt ist der Zeitpunkt für alle einfallsreichen Schweizer da, all die Ideen loszuwerden, die schon lange in ihren Köpfen warten, die auf Sonntagsspaziergängen erdacht und an Stammtischen verkündet werden. Aber nie einen Abnehmer finden.

Können Sie sich unter der Aufgabe schon etwas vorstellen? Einige Beispiele: Brauchen solche Schweizer Produkte vielleicht ein neues Signet? Oder einen griffigen Slogan? Oder sollen Schweizer Produkte Zuverlässigkeitsrekorde aufstellen («Schweizer Relais schaltet 13 Trillionen mal ohne Fehler in 17 Tagen.»), oder was sonst?

Wir wollen nicht vorgreifen. Sie sind angesprochen. **Machen Sie mit!**

Als qualitätsbewusster Manager, als wirtschaftlich interessierter Wissenschafter, als kritischer Einkäufer, als Student, Denker, Tüftler, Gestalter, als Schweizerin, Schweizer oder ausländischer Gast in unserem Land.

Eine Jury von Fachleuten wird die Ideen begutachten. Anschliessend werden wir die beste publizieren und so dafür sorgen, dass sie alle Chancen hat, realisiert zu werden.

Erster und einziger Preis: eine Schweizer Präzisionsuhr im Wert von Fr. 7000.–.

Teilnahmebedingungen:

Die Idee muss in irgendeiner Form (Wort, Bild) zweidimensional auf einem Blatt A4 dargestellt und hinreichend erläutert sein.

Teilnehmen kann jedermann ausser den Mitarbeitern von Knobel und der Werbeagentur. Die Urheberrechte der Ideen bleiben vollumfänglich beim Teilnehmer. Die Ideen dürfen durch Knobel unentgeltlich publiziert werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Korrespondenz kann keine geführt werden. Der Beschluss der Jury ist endgültig. Der Gewinner wird persönlich benachrichtigt.

Einsendeschluss:

Schicken Sie Ihre Ideen bis spätestens 30. Oktober 1983 (Poststempel) an: F. Knobel Elektroapparatebau AG, 8755 Ennenda.
Unter dem Stichwort: «Ideen für Produkt-Zuverlässigkeit.»

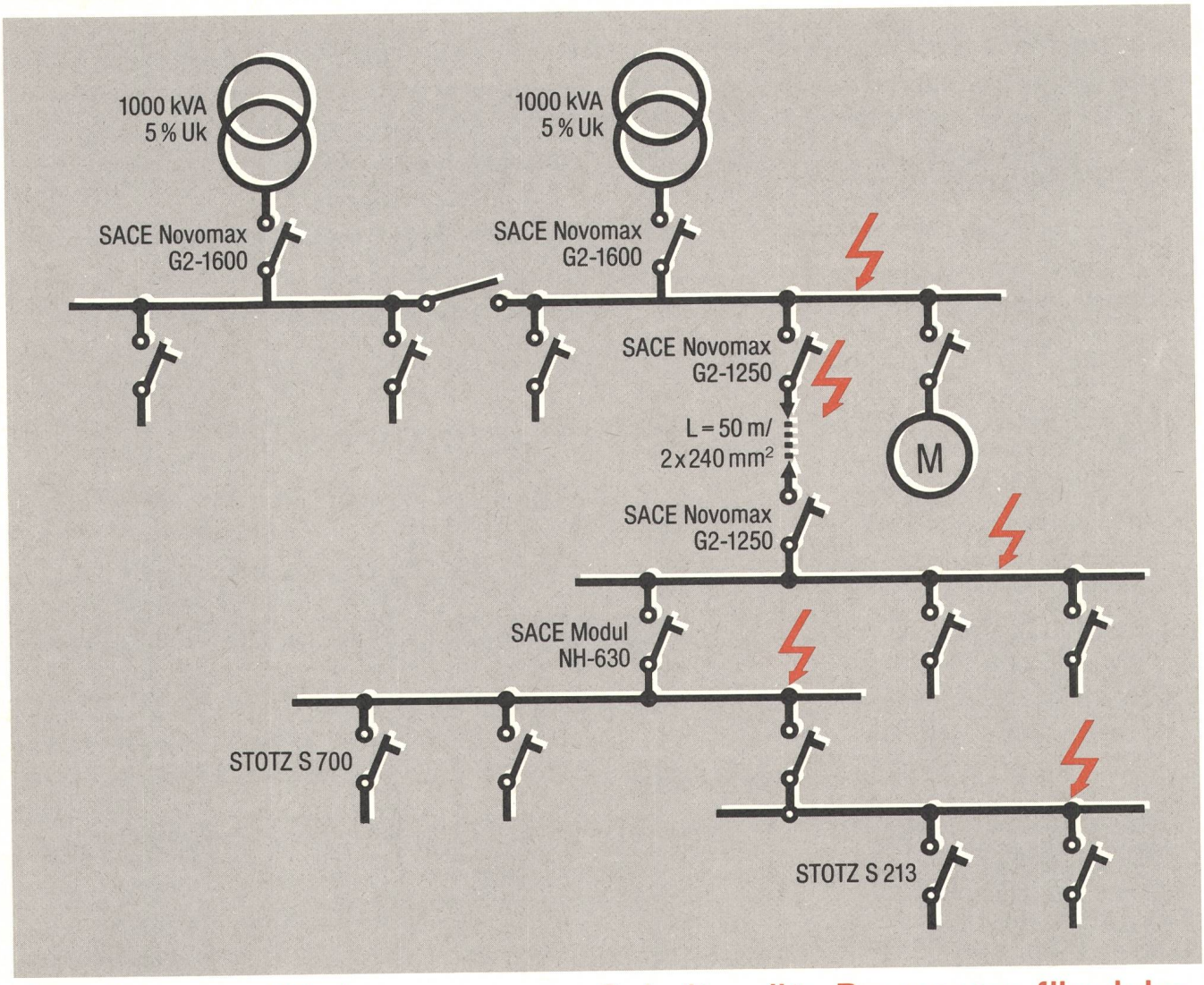
An der Ineltec '83: Halle 51, Stand 423

KNOBEL

Hinter gutem Licht steckt Knobel.

Dr. Juchli

Vom Trafo zum Verbraucher.



Jetzt ist unser Niederspannungs-Schaltgeräte-Programm für sicherungslose Verteilanlagen vollständig. Die SACE-Leistungsschalter und die STOTZ-Sicherungsautomaten decken alle Ihre Bedürfnisse ab – von der Hauptverteilung bis zur Hausinstallation.
Über die Produktevorteile sagen die folgenden Stichworte alles: sicherungslos, selektiv, sicher.
Auch unsere Beratung ist umfassend. Die Verkaufsingenieure stehen Ihnen für alle Detailfragen und die Lösung Ihrer Probleme zur Verfügung. Rufen Sie uns an.

NEU bei BBC Normelec SACE-Leistungsschalter

BBC Aktiengesellschaft
Brown, Boveri & Cie.

BBC Normelec
Riedstrasse 6
8953 Dietikon
Telefon 01/743 41 11

Wir erwarten Sie an der Ineltec, Halle 51, Stand 341.