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: 77 (1986)

Heft: 19

Rubrik: Technische Neuerungen = Nouveautés techniques

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

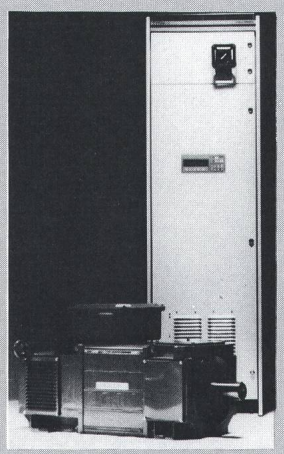
Download PDF: 09.12.2025

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

Technische Neuerungen
Nouveautés techniques

Gesteuerte Gleichstromantriebe

Das System Tyrak L der Asea besteht aus einem mikrorechnergesteuerten Tyristorstromrichter und einem oder mehreren zugeordneten Gleichstrommotoren. Es ist für einen Leistungsbereich von 40 bis 2000 kW ausgelegt und wird für normale Antriebsaufgaben verwendet, z.B. für Pumpen, Lüfter, Förderer, Krane, Extruder und Mischer. Mit Zubehör kann die Ausrüstung auch zu komplizierteren Aufgaben herangezogen werden, z.B. für den koordinierten Antrieb von Papiermaschinen und Walzgerüsten. Grundlage für das System ist die Digitaltechnik, die eine grosse Verfügbarkeit bei gutem Regelverhalten und einfachem Betrieb gewährt. Auf der Bedienungstafel wird die Information mit graphischer LC-Darstellung sichtbar gemacht. Für die Überwachung des Betriebes kann das Personal vom Arbeitsplatz aus über ein Modem mit dem Tyrak L kommunizieren.

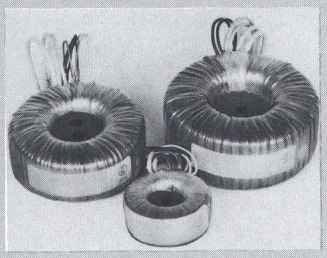


Die Steuerfunktionen und -sequenzen werden mit einem 16-bit-Mikrorechner realisiert. Die Rechnerleistung reicht zur Bewältigung von frequenten Systemsteuerungen und für umfangreiche Bedienerhilfsmittel aus. Die Programmierung erfolgt in PC-Sprache mit hierarchisch aufgebauten Funktionsmodulen.

(*Asea AG*, 8048 Zürich)

Ringkerntransformatoren

Das besondere Merkmal von Ringkerntrafos besteht in der einfach gelösten Befestigungstechnik. Durch eine zentral eingegossene Hülse oder einen Gewindebolzen sitzt der Trafo frei



von jedem Druck auf die Wicklung. Auch wirken die Presskräfte der Befestigungsschrauben nicht auf die fliessende Vergussmasse. Dazu kommen

- grosse Leistungsdichte
- geringe Verluste
- kleine Gewichte

Ringkerntrafos bis 2 kVA Leistung werden kundenspezifisch nach den jeweiligen Erfordernissen ausgelegt.

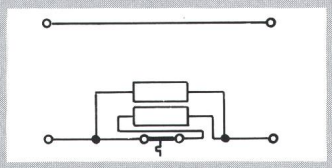
(*O. Dür AG*, 8056 Zürich)

Thermorelais

Thermorelais sind Relais und Bimetall-Thermoschalter zugleich, die mit Heizwiderständen gesteuert werden. Klein in den Abmessungen, können Spannungen von Gleich- oder Wechselströmen bis etwa 16 A und bis zu 250 V geschaltet werden. Sie verzögern Ein- und Ausschaltsignale für wenige Sekunden oder bis zu einigen Minuten und lösen schwierige Schaltaufgaben bei der Temperaturüberwachung elektrischer Kleingeräte. In einer Sammlung von Schaltungsideen wird u.a. gezeigt:

- Schaltungen zur Ein- und Ausschaltverzögerung
- Fernrückschaltung eines Thermostaten ohne Rückstellknopf
- einfacher Luftstromwächter
- Taktgeber (z.B. für Blinklampen)

Im Bild öffnet der Thermostat bei Übertemperatur oder Über-

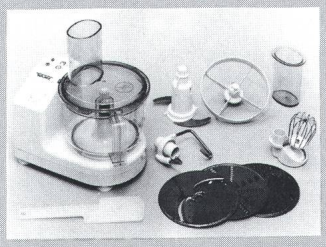


strom und bleibt geöffnet, solange über die angeschlossene Last ein kleiner Heizstrom (10 mA) fliessen kann. Er schliesst, wenn der Geräteschalter ausgeschaltet wird.

(*Limitor AG*, 8036 Zürich)

Vielseitige Kompaktküchenmaschinen

Für den jungen und noch kleinen Haushalt bringt Turmix eine vielfältig einsetzbare, einfach zu handhabende Kompaktküchenmaschine FP 300 auf den Markt. Auf einer Stellfläche von 28×20 cm können mit 2300–3300 U/min im Schnellgang und mit 300–400 U/min im Kraftgang mit Schlagmesser, Rühr- und Schlagbesen, Knethaken,

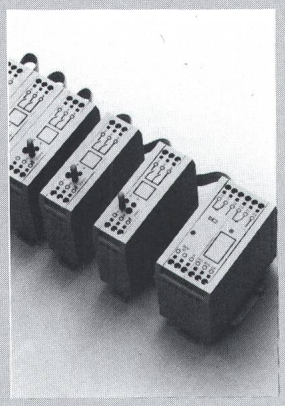


Schneide- und Raffelscheibe, Reibscheibe, Scheibenträger, Stopfer und Spachtel eine Vielzahl von Küchenarbeiten bis zu einem Einfüllgewicht von 1 kg ausgeführt werden.

(*Turmix AG*, 8640 Rapperswil)

Modulares Sammel-Störmeldesystem

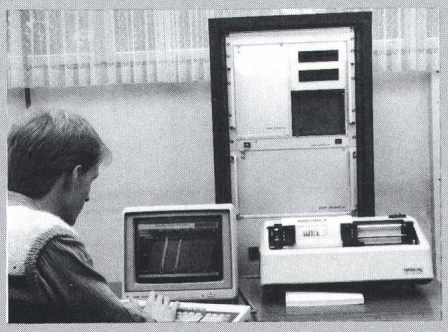
Das modulare Sammel-Störmeldesystem SM von Elektro-Phoenix für Neuwertmeldung (gemäss DIN 19 235) ist bis max. 60 Störmeldeeingänge



ausbaubar. Das System besteht aus einem Zentralbaustein, an dem max. 30 Eingangsbausteine mit zwei Störmeldungen angeschlossen werden können. Über einen Systembus werden alle parallelen Funktionen der Eingangsbausteine zur Auswertung an den Zentralbaustein weitergeleitet. Jeder Eingangsbaustein lässt sich mittels eines Codiersteckers in einen Ruhe- oder Arbeitsstrom-Eingang codieren. Die Eingabe von Störsignalen erfolgt auf phasenbeliebige, potentialtrennende Eingabe-Relais. Die Ausgabe der frei wählbaren externen Lampenspannung erfolgt über potentialfreie Relais-Kontakte. Das Sammel-Störmeldesystem lässt sich aufgrund seines kompakten, schienenmontablen Aufbaus ebenso im Bereich Heizung, Lüftung, Klima wie im Maschinenbau als autarkes System bzw. als Ergänzung zu speicherprogrammierbaren Steuerungen bzw. Leitsystemen einsetzen.

(*Elektro-Phoenix AG*, 8307 Tagelswangen

Permanente Vibrationsüberwachung



Beim SAVAS/TVM 50 handelt es sich um ein Datenakquisitionssystem für Permanente Vibrationsüberwachung und -analyse von rotierenden Maschinen (Turbinen, Pumpen, Kompressoren, Ventilatoren usw.), gemeinsam entwickelt

mit ASEA STAL in Schweden.

Der Einsatz von FFT (schnelle Fourier Analyse) ermöglicht eine Frequenzanalyse bis zur 5. Harmonischen bei 16 Messungen pro Umdrehung. Das voll ausgebaute System enthält 48 AC-Kanäle (für Vibrationssignale) und 32 DC-Kanäle (für Betriebsparameter) für die Überwachung von maximal 9 Rotoren. Alle 1,5 s stehen von allen Kanälen neue Werte zur Verfügung. Die Datenbank ist auf einer 20 MByte Winchester Disk gespeichert. Für die Datensicherung wird ein 1 MByte Floppy-Disk verwendet.

Ein komplettes System besteht aus einem 32-Bit-Hauptprozessor mit einem 512-kByte-RAM und einigen 8/16-Bit-Subprozessoren in 19-Zoll-Technik, Farbdrucker und 14-Zoll-Farbbildschirm mit Tastatur.

Das SAVAS ist sehr anwenderfreundlich und verlangt keine Computersprachkenntnisse. Die 4 verschiedenen Alarmtypen (Amplitude, Spektral, Kreis und Trend) ermöglichen den Benützern Unregelmässigkeiten frühzeitig zu erkennen. (*Amrein Apparate AG*, 8105 Regensdorf)

Switch-Panels mit integrierten SMD-Bausteinen

Mit Erfolg bietet jetzt auch die Fela die Integration von Fo-

lientastaturen und SMD-Bausteinen an. Die Vorteile für den Anwender:

Einsparung von Leiterplatten, welche bisher die Bauteile z.B. für die Decodierung von Anzeigen, Beschaltung von Tasten oder Steuerfunktionen für die Elektronik aufgenommen haben.

Wesentliche Volumeneinsparungen bei der Konstruktion elektronischer Geräte.

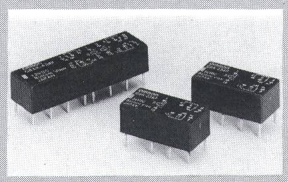
Steigerung der Servicefreundlichkeit, da Fela-Switch-Panels mit SMD-Bausteinen als Baugruppe geprüft und gewartet werden können.

Die wirtschaftliche Herstellung von Fela-Switch-Panels ist bereits ab 20 Stück möglich. Die Lieferzeiten betragen zurzeit etwa 8 Wochen.

(*Fela E. Uhlmann AG*, 8512 Thundorf)

Waschfestes Relais

Carlo Gavazzi offeriert die Baureihe G6A mit 2 oder 4 Umschaltkontakten für Schaltleistungen von 0,5A/110 VAC bzw. 2A/24 VDC. Die Relais mit den Abmessungen 20,2×9,9×8 mm werden standardmässig in waschfester Ausführung geliefert und widerstehen damit dem Eindringen von

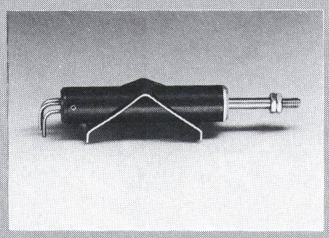


Löt- oder Flussmittel während des automatischen Lötvorganges und werden durch das Waschen der Leiterplatten nicht beeinflusst. Neben der Standardausführung mit 2 Umschaltkontakten, sind Modelle in bistabiler Version erhältlich. Die gekreuzten Zwillingskontakte sind entweder in Silber-Palladium oder in Hartsilber ausgeführt. Die maximale Schaltleistung beträgt 60 VA bzw. 60 W, die Leistungsaufnahme 200mW. Die maximale Schaltspannung beläuft sich auf 125 VAC bzw. 60 VDC. Die mechanische Lebendsdauer liegt höher als 20 Millionen Schaltspiele und die elektrische Lebensdauer bei maximaler Schaltleistung ist mindestens 300 000 Schaltspiele.

(*Carlo Gavazzi AG*, 8026 Zürich)

Kurzwegaufnehmer für Print-Montage

Der kompakte Kurzwegaufnehmer HP 13-6 ist eine Weiterentwicklung des bewährten HP-13-Wegaufnehmers. Im Metallgehäuse von nur 13 mm Durchmesser sind die präzisen Einzelteile gut geschützt. Verschiedene Ausführungen mit Messlängen von 10, 15, 25 und



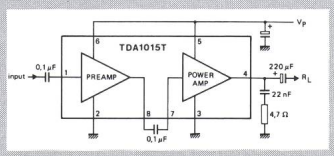
50 mm sind erhältlich. HP-13-Wegaufnehmer werden hauptsächlich in der Automation, in der Antriebstechnik und in der Medizinelektronik eingesetzt. Wesentliche Merkmale des HP 13-6 sind:

- gewickelte Widerstandselemente mit gesicherter Auflösung bis 0,05 mm
- mechanische Lebensdauer: 10 Mio Hübe
- präzise geführte Schubstange
- dichtes Gehäuse mit O-Ring und Lippendichtung
- kompakte, robuste Bauart mit Lötanschlüssen
- einfache Print-Montage mit Löt-Pins

(*Genge & Thoma AG*, 2543 Lengnau)

Miniatur-NF-Verstärker

Bei der integrierten Schaltung TDA 1015 T von Philips handelt es sich um einen Audioverstärker im kleinen SO-8-Gehäuse für Oberflächenmontage. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 0,5 W bei 16 Ω und 9 V Speisespannung. Die

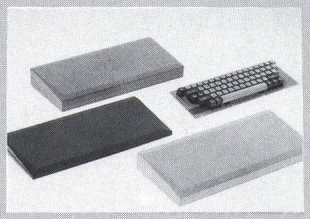


Schaltung arbeitet im Bereich von 3,6 V bis 12 V und eignet sich daher speziell für den Einsatz in tragbaren Geräten. Vor- und Endverstärker sind getrennt, so dass entweder beide zusammen mit einer Verstärkung von 52 dB oder nur der Endverstärker mit einer Verstärkung von 29 dB benützt werden können. Ein kurzschlussfester Ausgang und niedriges Rauschen sind weitere Merkmale dieser Schaltung.

(*Philips AG*, 8027 Zürich)

Tastaturgehäuse

Aus drei verschiedenen ABS-Schalen lassen sich 12 Gehäusevarianten in den Standardfarben Anthrazit, Haselnuss oder Ivory zusammenstellen. Mögliche Gehäuseformen reichen von ultraflach bis voluminös mit keilförmigem oder parallelem Querschnitt. Die Tastaturhöhe und -form lassen sich für jede Tastatur anpassen. Ausschnitte und Befestigungsnokken werden auch bei kleinen Stückzahlen nach Kundenwunsch ausgeführt. Alle Gehäuse sind mit einem vorbereiteten Ausbruch für die Kabeldurchführung ausgerüstet und als Option mit Kabelzugentlastung lieferbar.



(*Walter Blum AG*, 8050 Zürich)

Personal-Computer am Prozess

Für seine Personal-Computer Sicomp PC 16 hat der Siemens-Unternehmensbereich «Energie- und Automatisierungstechnik» das Programmpaket PC-ÜSR entwickelt. Damit können jetzt auf PC-Basis auch kleinere und mittlere Prozessaufgaben gelöst, Prozessdaten erfasst und überwacht sowie Abläufe gesteuert und geregelt werden. Durch Eingabe von Parametern wird die Software an ihre individuellen Aufgaben, z.B. in der Gaserzeugung und -verteilung, bei der Wasserversorgung, in Kläranlagen oder auch in der Grundstoff- und verarbeitenden Industrie, angepasst. Zur Ankopplung der Sicomp PC 16 an den Prozess gibt es je nach Anwendungsfall drei verschiedene Möglichkeiten. Der Datenverkehr kann über eine Prozessadapterbaugruppe, eine serielle Kopplungsbaugruppe zu den Simatic-S5-Zentralgeräten oder über Buskopplungsbaugruppen zu den SR-Erweiterungsgeräten abgewickelt werden.

Die Prozesssignale werden zyklisch erfasst, gemeldet und zur aktiven Steuerung und Regelung verwendet. Um das Prozessgeschehen zu verfolgen, sind bis zu 20 Abbilder auf dem Bildschirm darstellbar. Jede Signaländerung wird auf dem Drucker mit der aktuellen Uhrzeit protokolliert. Damit bei Störungen schnell eingegriffen werden kann, ist es möglich, zu-

sätzlich Ausgabekontakte und Folgesignale zu erzeugen. Signalzustände und Zählwerte werden wie Steuerbefehle im 50-ms-Zyklus erfasst, bei Mess- und Regelwerten dagegen dauert es mit 100 ms doppelt so lange. Mit dem Programmpaket PC-ÜSR lassen sich insgesamt 64 Analogeingänge, 32 Analogausgänge, 512 Digitaleingänge, 63 Digitalausgänge, 64 Zähler und 8 PID-Regler bearbeiten.

(*Siemens-Albis AG*, 8047 Zürich)

Mobilfunkgerät

Computer- und Synthesizertechnik kennzeichnen das neue Fahrzeugfunkgerät Veriphon RT 61 von Brown Boveri, das mit den 1000 HF-Kanälen, der von 0,1 bis 25 W wählbaren Sendeleistung und den vielen programmgesteuerten Funktionen die verschiedensten Anwenderbedürfnisse befriedigt. Besonders guten Anklang dürfte die neue Bauform finden: dank modernster Mikroelektronik und den daraus resultierenden minimalen Ambessungen passt dieser Funkcomputer in den Radioausschnitt im Armaturenbrett. Das Sprechfunkgerät ist für Simplex- und Semiduplexbetrieb im 160-MHz-Band bestimmt. Es kann sowohl im Fahrzeug als auch ortsfest eingesetzt werden.

Das Gerät entspricht den Prüfvorschriften der Schweizerischen PTT und den Empfehlungen der «Conference of European Postal and Telecommunication Administrations» (CEPT). Es erfüllt damit die Zulassungsvorschriften der meisten europäischen Länder.

Veriphon RT 61 dient der Übertragung von Nachrichten und Meldungen in Betriebsunknetzen in Industrie, Handel und Gewerbe, Energieversorgungsunternehmen, Gütertransport im Nahbereich, Taxi und Mietwagen, kommunalen Behörden, in Dienstleistungsunternehmen und ähnlichen Bedarfsträgern.

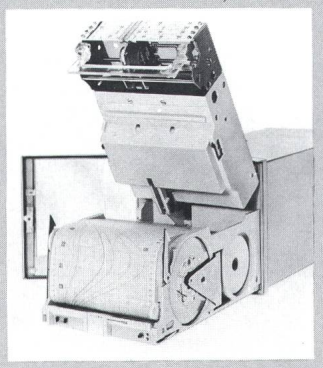
Technische Daten:

HF-Schaltbandbreite	28 MHz
max. Anzahl Kanäle	1000, schaltbar
Tonrufsysteme	alle gängigen nach ZVEI oder CCIR, inkl. Einzel-, Doppel- oder/und Pilottönen
Sendeleistung	0,1–6 W
Frequenzbereich	80 und 160 MHz (460 MHz ab Sommer 1986)
Datentauglichkeit	FFSK/MSK, DPSK, und MSK-Telegramme (bis 2400 Bit/s)
Gehäuseschutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)

(*Brown, Boveri & Cie AG*, 5401 Baden)

Sechskanal-Punktdrucker

Der Kompensations-Punktdrucker Pointax 7P2, der mit



einem µP-gesteuerten Positioniersystem arbeitet, lässt sich durch einen steckbaren EEPROM an 1 bis 6 Messstellen anpassen. Im EEPROM werden Anzahl der Messstellen, bis zu sechs verschiedene Messgrössen und -bereiche sowie die Zuordnung «Messstelle/Messbereich» abgespeichert. Die Messgrössen sind: Gleichspannungen, Gleichströme und Temperaturen mit Thermoelementen oder Widerstandsthermometern. Die Messspannen umfassen eine Vielzahl von Bereichen in mV, V, mA und °C. Bei einer allfälligen Änderung der erwähnten anwendungsspezifischen Daten ist der EEPROM auszutauschen. Er kann auch im Schreiber neu programmiert werden. Dazu benötigt man einen EPSON HX-20 und eine vom Schreiberhersteller eigens entwickelte Schnittstelle.

(*Camille Bauer AG*, 5610 Wohlen)

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Die speicherprogrammierbaren Steuerungen Gould/Modicon 584/984 verfügen über mehr als 50 Funktionen. Durch Laden von Softwaremodulen lässt sich

der Anwendungsbereich je nach Applikation wesentlich erweitern. Geladene Module erscheinen auf dem Bildschirm als Funktionsblock mit mehreren hundert Instruktionen. Dies bedeutet eine hohe Programmiertransparenz für den Anwender. Der Programmieraufwand und Speicherbedarf werden dabei erheblich reduziert. Ausser dem PID-Funktionsregelblock sind neu im Lieferprogramm:

Table to Block Move,
Block to Table Move

Rezepturen lassen sich so innerhalb des SPS einfach handhaben.

Math (Mathematik)

Quadratwurzel, Prozess-Quadratwurzel (Multiplikation des Resultates mit der Wurzel von 4095), Log und Autolog (Basis 10). Diese Funktionen sind vor allem in der Verfahrenstechnik (z.B. Druckflussregelung) von ausschlaggebender Bedeutung.

Double Precision Math

Erweiterung der internen Rechenfunktionen der SPS von 4 auf 8 Stellen. Von grösster Wichtigkeit für Applikationen mit extremer Genauigkeit.

Checksum

Effiziente Kommunikation zwischen SPS und anderen Systemen ist von zunehmender Bedeutung. Checksum ermöglicht es dem Anwender, Kommunikation über 32 verschiedene RS-232/ASCII-Schnittstellen zu überwachen und Übermittlungsfehler zu erkennen. Folgende Prüfmethoden stehen zur Verfügung: CRC-16, LRC, LRC ohne Zweier-Komplement, Binary Add Checksum.

(*Ghielmetti Systeme AG*, 4501 Solothurn)

Automatisierte Überwachung mit optischen Sensoren

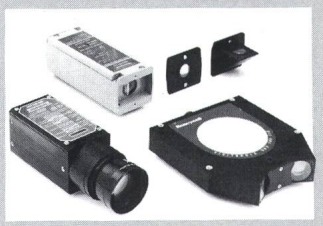
Unter der Bezeichnung «Visitronics« bringt Honeywell ein Programm optischer Kameras auf den Markt. Es lassen sich damit in einfachster Weise kostensenkende Inspektionen, z.B. Anwesenheits- und Positionskontrollen sowie Breitenmessungen und Kantenerkennung von Gegenständen vornehmen.

Die optischen Nahbereichssensoren der Serie HVS 100 sind elektrooptische Präzisions-Messgeräte und dienen zur berührungslosen Abstandsmessung von Objekten oder Flächen. Der fremdlichtunempfindliche patentierte Fotodetektor mit nachgeschaltetem Mikroprozessor sorgt im Messbereich von 6 m für eine auf bis zu ±25 mm genaue Abstandsinformation.

Die Kanten- und Breiten-Messgeräte der Serie HVS 200 entsprechen dem neuesten Stand der optischen Messtechnik. Sie besitzen einen eingebauten, patentierten einzeiligen CCD-Sensor, der Informationen über Lage der Kante, Breite sowie An- und Abwesenheit von Objekten liefert.

Die optischen Drei-Bereichs-Abstandssensoren der Serie HVS 300 dienen zur berührungslosen Erfassung der An-/Abwesenheit und Lage von Objekten. Sie besitzen zwei getrennte Infrarotsender und messen nach dem Triangulationsverfahren Objektabstände im Bereich von 63...762 mm.

Für die Inbetriebnahme dieser Sensoren genügt ein Schraubenzieher. Oszilloskop oder Messgeräte sind meist nicht erforderlich. Als Ausgang stehen 4 NPN-Transistor-Schaltausgänge à 100 mA, 0...5 V oder 4...20 mA Analogsignal sowie RS232-C oder RS422 Schnittstellen zur Auswahl. Visitronics

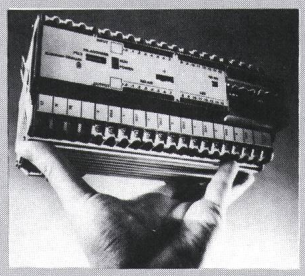


optische Sensoren werden bevorzugt eingesetzt in Produktionsanlagen, in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Verpakkungsindustrie sowie auch in der Handling- und Robotics-Industrie. Sie können schadhafte Teile vor Weiterverarbeitung erkennen, Anwesenheitskontrollen vornehmen, Teile inspizieren, Längen, Breiten und Tiefen messen oder Lagen und Richtungen bestimmen. Wenn nötig kann Honeywell auch angepasste Lichtquellen liefern, mit denen sich die Anwendungsmöglichkeiten nochmals erweitern lassen.

(*Honeywell AG*, 8030 Zürich)

Vielseitige kompakte SPS

Die speicherprogrammierbare Steuerung PS3 von Klöckner-Moeller weist neben den allge-



mein üblichen Funktionen Möglichkeiten auf, die bisher grösseren und teureren Einheiten vorbehalten waren:

Analoge Ein-/Ausgänge
Echtzeituhr mit Wochentag und Datum
Schneller Zählereingang
Bit-, Byte- und Wortverarbeitung
Arithmetische Befehle
Softwarebausteine
Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
Modulare Erweiterbarkeit
Netzwerkfähig, dezentrale Anordnung möglich
Einfache Programmierung

Mit diesen Funktionen dehnt sich der Einsatzbereich weit über die bisherigen digitalen Steuerfunktionen einer Klein-SPS aus. Zusatzgeräte wie Schaltuhren, Zähler, Analog-Digitalwandler, Regler usw. werden in den meisten Fällen unnötig.

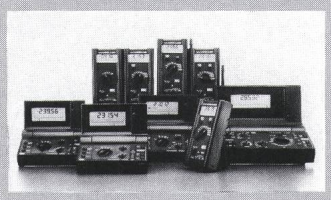
Mögliche Einsatzbereiche sind:

Maschinensteuerung
Prozesssteuerungen
Handling-Automaten
Transportanlagen
Heizung, Klima, Lüftung
Energieoptimierung
Aufzüge

PS3-Geräte können wahlweise als selbständige Klein-SPS oder als dezentrales Ein-/Ausgabesystem eingesetzt werden. (*Klöckner-Moeller AG*, 8307 Effretikon)

Analog-/Digital-Multimeter mit Zoom

BBC-Goerz/Metrawatt präsentiert Multimeter mit präziser Digitalanzeige und hochauflösender Analogskala. Man kann auf den bis zu 13,5 mm hohen Ziffern der Flüssigkristallanzeige den absoluten Messwert ablesen und mit dem Zeiger der darunter liegenden analogen LCD-Skala die Messwertschwankungen beobachten. Die

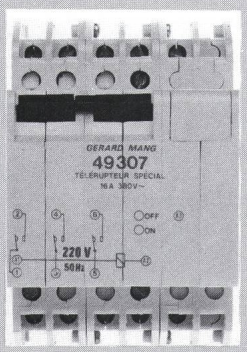


Auflösung der digitalen Präzisionsanzeige liegt bei maximal ±30 000 Digit. Durch Skalendehnung (Zoom) wird bei der Analoganzeige der Klapp-Multimeter eine Auflösung bis zu ±7500 Skalenteilen erreicht. Dies entspricht einer Skalenlänge von mehr als ±10 m. Dadurch lassen sich auch kleinste Messwertschwankungen eindeutig erkennen. Der trägheitslose Zeiger der LCD-Skala ist parallaxfrei, lageunabhängig und stossunempfindlich. Autorange, Peak-Hold, Data-Hold, Referenzmessung, Pegelmessung, echte Effektivwertmessung, akustische Messwertanzeige, Einhandbedienung und Klapptechnik machen die Geräte zu vielseitigen, leicht handhabbaren Multimetern.

(*Metrawatt AG*, 8052 Zürich)

Zentral-Schrittschalter

Zur Steuerung ausgedehnter Beleuchtungsanlagen und anderer Verbraucher dient der



Zentral-Schrittschalter MVT Serie 49 von Novitas. Über ein Steuermodul lassen sie sich zu grösseren Gruppen zusammenfassen und können sowohl einzeln als auch von einer zentralen Stelle aus gemeinsam angesteuert werden. Für den individuellen Betrieb der Beleuchtungsgruppen wird der einzelne Schrittschalter durch beliebig viele parallelgeschaltete Impulstaster direkt angesteuert. Die zentrale, gemeinsame Ansteuerung aller zusammengefassten Schrittschalter bzw. Beleuchtungsgruppen erfolgt mittels Impuls über das dazwischengeschaltete Steuermodul. Letzteres dient der genauen Definition des Impulses und sorgt dafür, dass nur jene Schrittschalter reagieren, die zum Steuerbefehl (Ein oder Aus) in Opposition stehen. Als zentrale Steuer-Impulsgeber können, je nach Bedarf, Dreistellungsschalter, gegenseitig verriegelte Impulstaster, Schlüssel-Impulstaster oder Impulskontakte von Schaltuhren, Netzkommando-Empfängern usw. eingesetzt werden. Die Zentral-Schrittschalter MVT besitzen eine hohe Schaltleistung von dreimal 20A ACI oder 16A induktiv. Die Geräte sind dauerstrombeständig und ausgelegt für DIN-Schienenmontage.

(*Novitas AG*, 8038 Zürich)

Bildgenerator für Störungsanzeige in Fernsehgeräten

Der Bildgenerator SVDF von Rohde & Schwarz ist ein universeller Bildsignalgenerator mit speziellen Eigenschaften für den betriebsmässigen Einsatz in Fernsehsendern und TV-Schaltstellen sowie in Fernsehstudios und im Produktionsbereich. Er ersetzt vollautomatisch im Störungsfall das Fernsehprogrammsignal durch ein Ersatzsignal, wie etwa einem Testbild mit dazugehöriger Störungsmeldung. Sofort nach Erkennen des Fehlers schaltet der SVDF um auf einen synchronen Impulsrahmen (Synchronimpuls und Burst) und gibt nach einer einstellbaren Wartezeit ein vorgewähltes Ersatzsignal ab. Als Ersatzsignale stehen das FuBk-Testbild (mit und ohne Kreis mit eingeblendeter Stationskennung) und verschiedene Schrifttafeln mit Hinweisen für den Zuschauer zur Verfügung.

In alle 30 digital erzeugten Vollbildsignale (wie z.B. Testbilder und Messsignale), die auch programmierte Texte enthalten können, sowie in das zugeführte Programmsignal sind vom SVDF erzeugte Prüfzeilen eintastbar.

Der Bildgenerator SVDF ist zudem in seinen Funktionen fernsteuerbar. Dafür stehen die Schnittstellen RS 232 C, IEC-Bus und eine parallele Fernbedienung zur Verfügung sowie – eine Besonderheit – die Fernsehdatenzeile. Von einer Zentrale aus bedient, kann der SVDF auch variable Texte in das laufende Programm einblenden. Entsprechend den Adressiermöglichkeiten bei Datenzeilensteuerung sind alle hierfür laufenden Informationen auf einzelne Standorte, regionale Gruppen oder überregionale Bereiche beschränkt. Diese Meldungen erreichen nur den betroffenen Zuschauerkreis, stören den Empfang im übrigen Sendegebiet nicht und sind auf ein Minimum beschränkt.

Ein IEC-Bus-Anschluss erlaubt den Einsatz des Gerätes in automatischen Testsystemen in Fertigung, Qualitätssicherung und Labor.

(*Rohde & Schwarz*, D-8000 München)

Servicemessplatz für Funkgeräte

Der universelle Servicemessplatz Stabilock 4039 von Schlumberger Messgeräte für

die Reparatur und Überprüfung von Funkgeräten im Frequenzbereich 0,4 bis 960 MHz ist ein Vielzweck-Messinstrument für den Einsatz bei Instandsetzung und Überprüfung von Funkgeräten oder Funkgerätebaugruppen. Durch die sehr robuste, kompakte Konstruktion mit Gleichspannungs-netzteil ist der Stabilock 4039 neben dem Werkstatteinsatz auch für den mobilen Betrieb geeignet. Er deckt bereits in seiner Grundausstattung alle Anforderungen im Werkstattbereich ab.

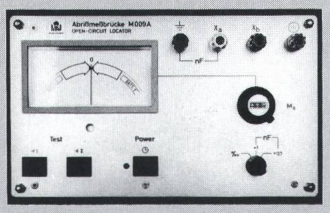
Die Frontplatte ist durch farbliche Abstufung in Funktionsbereiche unterteilt. Der Stabilock 4039 besitzt grosse, helle LED-Anzeigen, die auch von der Seite und bei Gegenlicht sehr gut lesbar sind. Die grossen Zeigerinstrumente sind eine wertvolle Hilfe bei allen Abgleicharbeiten. Das eingebaute Selektivrufprüfgerät testet Geber und Auswerter der verschiedensten Normen nach unterschiedlichen Kriterien. Die eingebauten Messroutinen ermöglichen eine schnelle Überprüfung des Messobjektes mit reproduzierbaren Messwerten. Damit lassen sich Servicezeiten verkürzen, Effizienz und Qualität erheblich steigern. Die vom Benützer selbst nachrüstbaren Optionen ermöglichen den Ausbau bis hin zum vollautomatischen Funkgerätemessplatz sowie die Messung von Nachbarkanalleistung, harmonischen Nebenwellen und selektiver Leistungsmessung. Durch Kombination des

Stabilock 4039 mit dem Radio Code Analyser 4922 entsteht ein Messplatz sowohl für die cellularen Systeme wie C-Netz, NMT, AMPS und TACS als auch für Datenfunksysteme (z.B. ZVEI binär, POCSAG, FMS) und Selektivrufeinrichtungen.

(*Schlumberger Messgeräte AG*, 8040 Zürich)

Abrissmessbrücke

Die neue Abrissmessbrücke M 009 A der HDW-Elektronik GmbH ist ein Gerät zur Abriss- und Kapazitätsmessung an bespulten und unbespulten Nachrichtenleitungen. Eine mit Wechselspannung betriebene Brückenschaltung misst das Kapazitätsverhältnis der beiden Leitungsabschnitte. Als Nullindikator dient ein phasenselektiver Gleichrichter.

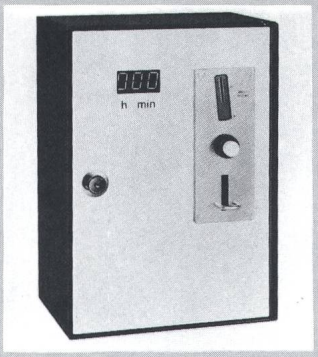


Die Skala des Zeigerinstrumentes ist mit Pfeilen versehen, die den Drehsinn des Digitaldrehknopfes für den Nullabgleich angeben. Die Fehlerentfernung wird in ‰ der gesamten Leitungslänge angegeben. Für die Messung der absoluten Kapazität bei alladrigem Abriss stehen zwei Messbereiche zur Verfügung.

Die eingebaute Überspannungs-Schutzeinrichtung verhindert weitgehend eine Beschädigung durch Fremdspannung. (*Wandel & Goltermann [Schweiz] AG*, 3000 Bern)

Netzausfallsicherer Münzzeitautomat

Der ECM5-BW hat eine totale Ablaufzeit bis 9 h, und 59 min. Die Grundzeit pro eingeworfene Münze kann im Gerät in Schritten von 1 min bis max. 99 min mittels zweier Schalter eingestellt werden. Die bezahlte und verbleibende Zeit wird nach Einwurf einer oder mehrerer Münzen mittels einer hellen, 16 mm hohen Leuchtanzeige exakt in Stunden und Minuten angezeigt (3 Ziffern). Bei einem Netzausfall sorgt der eingebaute NiCd-Akkumulator dafür, dass der eingeworfene Münzbe-



trag bis zu 1½ h gespeichert bleibt. Der Automat schluckt Münzen im Wert von 20 und 50 Rappen sowie Jetons; die Aufnahmekapazität der Münzkassette beträgt 300 bis 500 Münzen oder Jetons. Verwendung mit anderen Münzsorten auf Anfrage. Im gleichen Metallgehäuse untergebracht ist ein Schütz für 3x380 V, 50 Hz und 20 A Schaltleistung. – Anschlusswerte des ECM5-BW: 220 V, 50 Hz, 10 VA.

(*Bruno Winterhalter AG*, 8304 Wallisellen)

Sensitives Relais

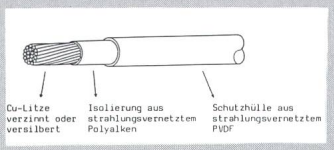
Das Zettler-Relais AZ 830 kommt mit nur 50% Ansprech- bezw. Nennleistung gegenüber den Standardrelais aus und eignet sich daher besonders für die Ansteuerung durch IC-Bausteine, z.B. in der Telekommunikation, der EDV und Bürotechnik. Es ist in monostabiler Ausführung mit 1 Spule und bistabiler Ausführung mit 1 oder 2 Spulen erhältlich. Die zweispulige Version (AZ 830 P) bietet den Vorteil, dass zum Ansprechen und Rückwerfen kein externer Polaritätswechsel erforderlich ist. Der Nennspannungsbereich geht von 5 V– bis 48 V–, niedrigere Spannungen auf Anfrage. Mit den Massen L 20,2 × B 10,0 × H 9,8 mm schaltet das mit 2 Wechslern (Doppelkontakte) bestückte Relais Spannungen bis 220 V–/250 V~ (Schaltstrom max. 2 A, Schaltleistung max. 60 W/125 VA). Als Ein- oder Ausgangs-Trennrelais schirmt es die empfindlichen Elektronikschaltungen gegen störende

elektrische Einflüsse von aussen ab. Kontaktmaterial ist Silber-Palladium, auf Anfrage wird auch eine Silberlegierung mit Goldauflage geliefert. Die Konstruktion erzeugt in jeder Schaltstellung eine gleich hohe Kontaktkraft. Das Relaisinnere ist durch eine Vergusstechnik gegen das Eindringen von Flüssigkeiten bei automatisierten Lötverfahren und Schadgase aus der Umgebung geschützt.

(*Zettler AG*, 8752 Näfels)

Leitungen und Kabel für hohe Anforderungen

Gerätelitzen und Kabel für den Temperaturbereich von −65 °C bis +150 °C mit dünnwandiger

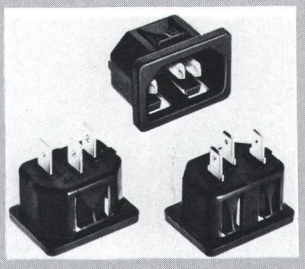


Isolierung und Betriebsspannungen von 600...2500 V entsprechen der Betriebssicherheit nach VG 95218 Teil 1000. Die unschmelzbare Isolierung besteht aus Polyalken mit einer Schutzhülle aus PVDF, beide strahlungsvernetzt. Daraus resultiert auch eine ausserordentliche Abriebfestigkeit und eine hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien. Die erhöhte Betriebssicherheit und die Platz- und Gewichtseinsparungen mit diesen Leitungen und Kabeln haben sich in der Luft- und Raumfahrt, in der Militärtechnik und in der allgemeinen Elektronik bewährt.

(*Raychem AG*, 6340 Baar)

Gerätestecker für Schnappmontage

Der Forderung nach niedrigen Montagekosten entsprechen die Gerätestecker für Schnappmontage von Feller. In kalter (bis 65 °C) und warmer (bis 120 °C) Ausführung sind je 6 Typen für Blechdicken von 0,8...3 mm erhältlich. Die Versionen werden mit Lötan-



schluss oder Steckzungen 4,8×0,8 bzw. 6,3×0,8 mm geliefert. Der Montage-Ausschnitt entspricht dem Industriestandard und ist derselbe wie für Gerätestecker mit Schraubanschluss.

(*Feller AG*, 8810 Horgen)

Kommunikationsrechner und periphere Geräte

Der neue Kommunikationsrechner IBM 3720 ergänzt die IBM-3725-Produktelinie im unteren Kapazitätsbereich. Er zeichnet sich durch modularen Aufbau, neue Funktionen, kleine Abmessungen und ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Für den zentralen und dezentralen Einsatz sowie den Anschluss an Token-Ring-Netzwerke stehen verschiedene Modelle zur Verfügung. Die Basiseinheit 3720 kann maximal mit 28 Leitungsanschlüssen ausgerüstet werden. Durch die Erweiterungseinheit 3721 lässt sich die Anzahl Anschlüsse auf bis zu 60 erhöhen. Für kleinere Konfigurationen steht ein besonders kostengünstiges Netzwerkprogramm zur Verfügung. Der Hauptspeicher des Kommunikationsrechners IBM 3725 kann neu auf bis zu 3 MByte ausgebaut werden und unterstützt eine grössere Zahl von schnellen Leitungsverbindungen.

Die neuen Modelle der Modems 5865, 5866 und 5868 unterstützen erweiterte Funktionen des zentralen Netzwerkmanagements und erlauben den Anschluss von bis zu vier Terminal-Kontrolleinheiten. Die neuen Modelle 5811 und 5812 sind Basisbandmodems für synchrone oder asynchrone Übertragung bis zu einer Geschwindigkeit von 19 200 BPS auf privaten Leitungen. Das Modem IBM 5812 enthält Netzwerkmanagement-Funktionen.

Das neue Lizenzprogramm Netview für das zentrale Management eines SNA-Netzes integriert die bisherigen Programme NCCF, NPDA, VNCA und NMPF und enthält zusätzliche Funktionen.

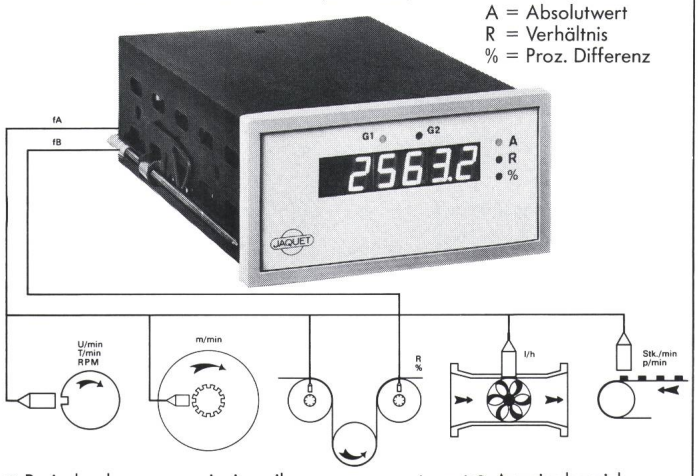
Weitere Ankündigungen betreffen die zentrale Steuerung der Matrixumschalteinheit IBM 3728 sowie den Datenaustausch zwischen Zentralcomputer und PC via Protokollumwandler IBM 3708/3710.

(*IBM Schweiz*, 8002 Zürich)

Universal-Digitaltachometer DFP 380/390*

* mit 2 Grenzwert-Kontakten (G1, G2)

Programmierbar für:
A = Absolutwert
R = Verhältnis
% = Proz. Differenz



● Periodendauermessprinzip, mikroprozessorgesteuert ● Anzeigebereich: 0 bis 99 999, Zifferhöhe 14 mm, Komma beliebig ● Frontabmessungen 72 x 144 mm ● Geeignet zum Anschluss von aktiven, passiven und NAMUR-Impulsgebern (ab 1 Imp./Umdrehung) ● Optionen: Datenausgang, interne und externe Programmierung für mehrere Messstellen resp. Betriebsparameter.

JAQUET AG
Thannerstrasse 15
CH-4009 Basel
Tel. 061-39 88 22
Telex 63259

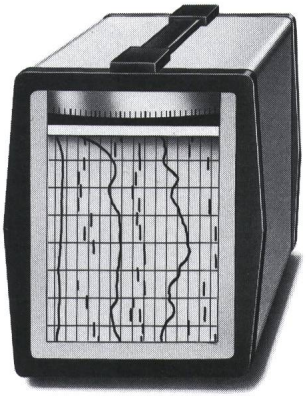
JAQUET

Verkaufsbüros in Hannover Leverkusen, Frankfurt, Stuttgart, München und Berlin.

Wir stellen aus:
INTERKAMA, Düsseldorf

MESSEN OHNE STRESS?

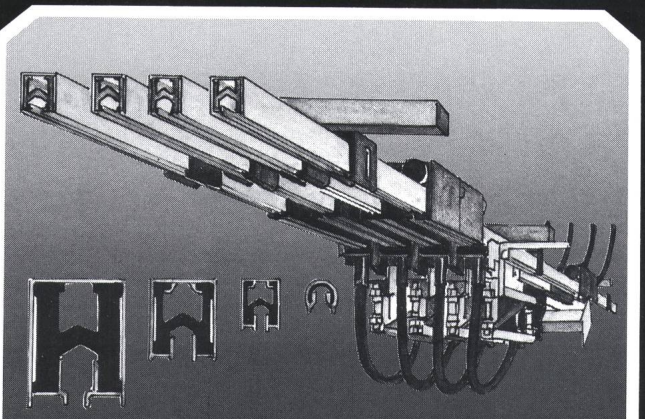
Die Lösung: ELMES 10-271 MPR,
3 Wechselströme, 3 Wechselspannungen, Wirkleistung, Blindleistung und Leistungsfaktor exakt erfasst und mit **nur 1 Gerät** festgehalten.



MESSEN OHNE STRESS

ELMES STAUB+CO AG
Fabrik elektrischer Messinstrumente
CH-8805 Richterswil/Schweiz
Bergstrasse 43
Telefon 01/784 22 22, Telex 875 525

Translift®



Isolierte Schleifleitungen Wampfler. 10 A bis 2000 A.

Die wirtschaftliche Lösung zur Stromzuführung im Kranbau, in der Förder- und Transporttechnik. SEV-geprüft. Berührungsgeschützt. Betriebssicher in tropischer bis arktischer Umgebung. Heizsysteme und Spezialtypen für rauscharme Signalübertragung.

Planung und Montage kompletter Anlagen.

Translift AG
Rainacherstrasse 47
6010 Kriens

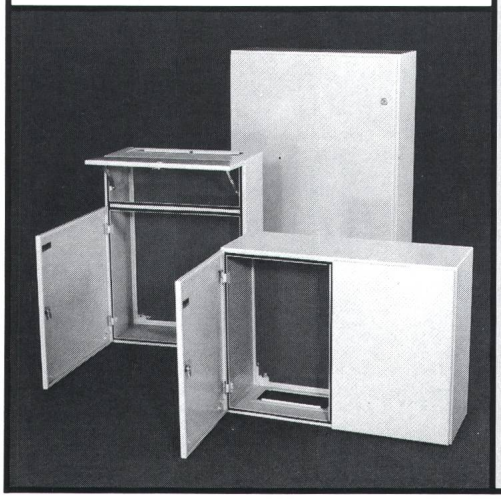
Telefon 041-40 55 55
Telex 78 187
Telefax 041-45 56 10

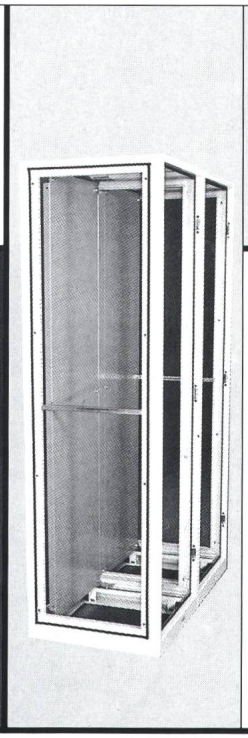
Vom Kleinsten bis zum Grössten ELDON Schaltschränke von Knürr

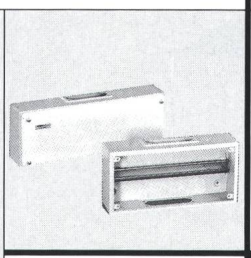
Knürr AG
Bruggacherstr. 16
8117 Fällanden
Tel. 01/825 07 07
Telex 59 706
knuag ch

knürr

In Sachen Schaltschränke haben wir für jede Anforderung die richtige Lösung. Vom kleinen Klemmen-Kasten 120 x 160 x 100 mm bis zum grossen Doppeltüren-schrank 2000 x 1600 x 400 mm. Ausführungen nach DIN 400 50 von IP 44 bis IP 65. Standard liefern wir auch rostfreie Gehäuse in 18/8 Stahlblech.
Verlangen Sie Unterlagen.

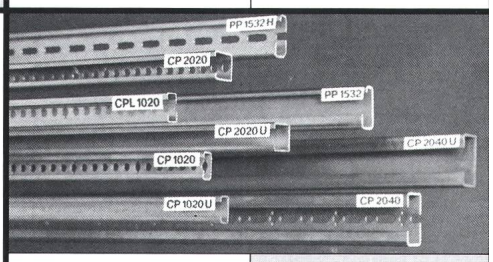






Büro Morges
1110 Morges
Rue du Sablon 23
Tél. 021/72 13 90

Das ELDON Schaltschrank-Lieferprogramm bietet auch reichhaltig Zubehör, wie C-Profile, DIN-Schienen, verschiedene Schlossvarianten und Schlosshandgriffe, Flanschen in allen denkbaren Arten, Winkelschienen, Gleitmuttern usw. usw...

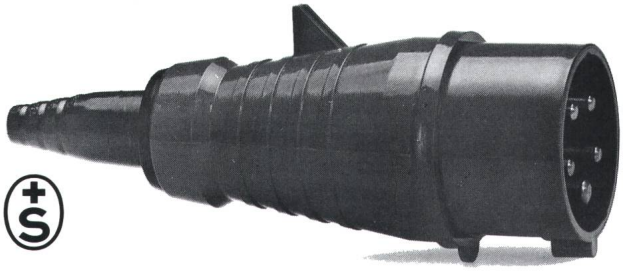


ELDON

14/85

DAS KOMPLETTE CEE-PROGRAMM

der bewährten ABL 17-Baureihe für mobile- und Festinstallationen in Industrie und Gewerbe.



Unser Lieferprogramm umfasst:
Stecker – Kupplungen – Einbausteckdosen – Wandsteckdosen von 16 A, 3-pol. bis 63 A, 5-pol.

Verlangen Sie unsere Unterlagen

STEFFEN
A. Steffen AG
Elektro-Grosshandel
8957 Spreitenbach
056 / 71 47 41 - 45

Raychem

Kunststoffe für die Hochspannung

neu:
wärmeschrumpfende Isolatoren

neu:
Lichtwellenleiter für die nachträgliche Installation auf Freileitungen bis 161 kV

Raychem AG
Postfach 229, 6340 Baar
Tel. 042/31 81 31
Telex 868 704