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: 7

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

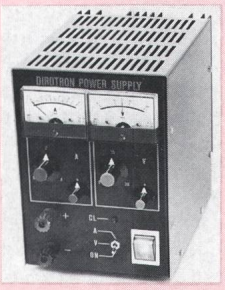
Download PDF: 10.12.2025

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

Technische Neuerungen
Nouveautés techniques

Labornetzgerät

Dirotron Power Supply hat ein günstiges Preis/Leistungsverhältnis, ist anwendungsfreundlich und eignet sich für den Einsatz in Schulen, Labors, Aussendienst usw. Mit einem Kippschalter kann der Ausgang entweder zur Einstellung des Maximalstromes kurzgeschlossen, zur Einstellung der Maximalspannung abgetrennt oder für den Betrieb auf die Ausgangsklemmen geschaltet werden.

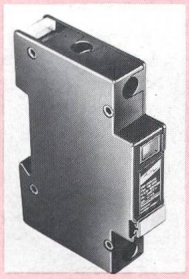


Die Ausgangsspannung zwischen 0,1 und 3 VDC sowie der Ausgangsstrom zwischen 0,1 und 4 A können mittels Potentiometern grob und fein eingestellt werden. Eine LED zeigt das Ansprechen der Strombegrenzung an. Das Netzgerät ist kurzschlussfest; ein thermischer Überlastschutz schaltet dieses bei Überschreiten der zulässigen Temperatur vorübergehend ab.

(*D. Leitgeb AG*, 8600 Dübendorf)

Überspannungsableiter für Innenraumanlagen

Der neuentwickelte Überspannungsableiter Typ VM 280 von Dehn+Söhne GmbH zeichnet sich äusserlich durch seine kleine Bauform (Modulbreite 17,5 mm) aus. Er besteht aus einer hochleistungsfähigen Reihenschaltung aus Varistor (Zinkoxyd) und thermischer Überwachungsvorrichtung mit Defektanzeige. Der Zinkoxyd-Varistor hat ein sehr hohes Ableitvermögen (max. 40 kA, 8/20), einen tiefen Schutzpegel (<1,5 kV) und eine schnelle Reaktionszeit (<25 ns). Somit werden Überspannungen auf Werte herabgesetzt, die für die nachgeschaltete Verbraucheranlage ungefährlich sind. Der Leistungsumsatz im Varistor wird durch eine thermische Überwachungsvorrichtung kontrolliert. Im Defektfall (thermische Überlastung) trennt die thermische Überwachungsvorrichtung den Überspannungsableiter selbsttätig vom Netz. Durch seine schmale Bauform eignet sich der VM-Ableiter Typ VM 280 speziell zum Einbau in Verteilungen 220/380 V. Das Überspannungsschutzgerät kann auf Tragschienen 35 mm (nach EN 50 022) aufgeschnappt werden.



(*Siegfried Peyer AG*, 8832 Wollerau)

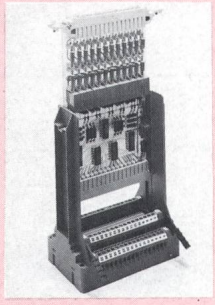
Kraftstrom-Steckvorrichtung

Bei den mit vier Pilotkontakten ausgerüsteten Maréchal-Steckvorrichtungen erfolgt das Schliessen der Stromkreise gleichzeitig mit der Abdichtung der Dose. Dies erfolgt, indem man den Stecker in die Dose «hineindreht». Die Schliessung des Haupt- und Nebenkreises ist unabhängig; das Gerät wird mit dem Vorgang auf IP 67 abgedichtet. Die Steckvorrichtungen sind für eine Nennspannung bis 1100 V ausgelegt. Für den Hauptstrom werden silberne Kontakte verwendet. Die Pilotkontakte sind silberne Stirndruckkontakte. Die Dosen sind mit einer Schutzscheibe versehen, welche die Berührung von unter Spannung stehenden Teilen verhindert. Für Wartungsarbeiten ist diese Scheibe abnehmbar. Das vollständige Programm besteht aus Einbaudose und Schutzdeckel sowie Stecker mit Schutzkappe und Kette. Kabeleinführungen: ∅ 45–60 mm. Sondervarianten sind möglich in Form von chemisch behandelten Gusskästen, Versionen mit Meerwasserschutz oder Aluminiumkabelanschlüssen. Ebenfalls erhältlich sind explosionsgeschützte Steckvorrichtungen.

(*Max Hauri AG*, 9220 Bischofszell)

64polige Steckkartenblöcke

Während das Lieferprogramm für Steckkartenblöcke sich bisher zumeist auf bis 32polige Messerleisten erstreckte, sind nunmehr auch Anschlussblöcke für sämtliche Bauformen für die Polzahlen bis 64 erhältlich.

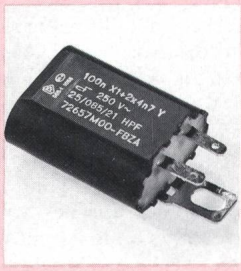


Das Gehäuse besteht aus glasfaserverstärktem Polyamid, so dass die Printkarte in allen Richtungen gut abgestützt ist. Die Befestigung geschieht mit 2 bzw. 4 Schrauben auf jeder Unterlage. Zwei Verriegelungsklinken sichern den Print gegen Herausrütteln und übernehmen die Zusatzfunktion der Auswerfhilfe. Der Leiteranschluss beträgt 2,5 mm² feinstdrähtig. Die Nennspannung wird bestimmt durch die Geometrie der Steckerleisten.

(*Elektro-Phoenix AG*, 8307 Tagelswangen)

Funkentstörung

Zur Funkentstörung von Haushalt- und Industriegeräten mit Metallgehäusen eignet sich die

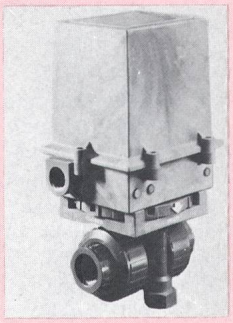


Störschutzkombination X1Y mit einer direkt an die Gerätemasse anschliessbaren Befestigungslasche. Für die beiden Netzanschlüsse der X1-Kapazität stehen wahlweise Faston-kompatible Steckzungen 2,8×0,5 oder flexible, isolierte Litzen zur Auswahl. Auf Anfrage auch mit kundenspezifischen Anschlüssen lieferbar. Litzenlängen, Querschnitt, Isolationsklasse und Konfektionierung werden weitgehendst nach Kundenwünschen angeboten.

(*Condensateurs Fribourg SA*, 1700 Fribourg)

Stellantrieb

Die elektrischen Stellantriebe für Kugelhahnen von Plast-O-Matic sind vollständig aus schlagfestem Kunststoff gefertigt und somit widerstandsfähig bei Verwendung in korrosiver Umgebung. Die auf die Kunststoff-Kugelhahnen montierbaren Antriebe sind in 2 Ausführungen für Anschlüsse von ½″ bis 2″ lieferbar. Das wasser- und staubdichte Gehäuse ist aus glasfaserverstärktem Polypropylen gefertigt, als Dichtungsmaterial wird BUNA-N verwendet. Der Stellantrieb verfügt über eine Positions- und Funktionsanzeige. Eine Handbetätigung ist möglich. Der eingesetzte Elektromotor ist mit

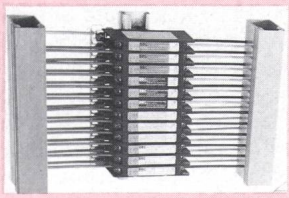


einem Thermoschutz ausgerüstet. Die Öffnungs- bzw. Schliesszeit beträgt 7 s. Das Gerät ist für den Anschluss Wechselspannungen vorgesehen, wobei die Ausführung für 220 V ab Lager lieferbar ist. Die Leistungsaufnahme beträgt 72 bzw. 240 VA.

(*Carlo Gavazzi AG*, 8026 Zürich)

Zenerbarrieren

Zenerbarrieren trennen den nicht eigensicheren vom eigensicheren Stromkreis und werden vorzugsweise ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches angeordnet. Die eingebauten Elemente zur Strom- und Spannungsbegrenzung bewirken den Explosionsschutz unter Beibehaltung der galvanischen Verbindung beider



Stromkreise. Zenerbarrieren müssen daher sowohl im Normalfall als auch im Fehlerfall eine Begrenzung der in die Ex-i-Kreise übertragenen Energie gewährleisten. Die BBC-Zenerbarrieren zeichnen sich aus durch:

- Eindeutige Trennung der (Ex)i-Anschlussebene, dadurch funktionszugeordnete Anschlüsse. Die zusätzliche farbliche Kennzeichnung erhöht die Übersichtlichkeit.
- Hohe Messwertgenauigkeit durch geringen Leckstrom.
- Raumsparende Schmalbauweise, gut zugänglicher Anschluss, überdurchschnittlich grosse «Fahrstuhlklemme», Gehäusebreite: 12 mm.
- Montagefreundlich durch direktes Aufschnappen auf Schienen ohne Zubehörteile, Schnellbefestigung für C- und Hut-Profil.
- Das isolierte Gehäuse mit separat angeordneter Potentialausgleichs-(PA)-Klemme erspart das zusätzliche Isolieren der Schiene und ermöglicht die rationelle Verbindung mit einer PA-Schiene.

(*BBC Normelec*, 8953 Dietikon)

Temperaturkompensierte Quarzoszillatoren

Motorola bringt eine Familie von hochstabilen Quarzoszillatoren auf den Markt. Sie sind, je nach Type, lieferbar im Frequenzbereich zwischen 10 und 20 MHz, bzw. von 45...88 MHz.

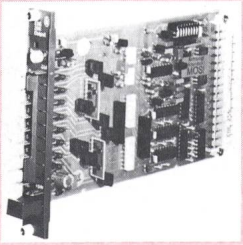
Die Frequenzstabilität erreicht bis zu ±1 ppM zwischen −30 und +90 °C. In diesem Wert sind auch Schwankungen der Umgebungstemperatur, Betriebsspannung, Last und Luftfeuchtigkeit enthalten. Die Alterung erreicht einen Wert von 1 ppM/Jahr im Maximum. Mittels eines Potentiometers oder mit einer Regelspannung können die Oszillatoren abgeglichen werden. Es sind auch frequenzmodulierbare Ausführungen erhältlich.

Mit dem rundum verschweissten Metallgehäuse wird eine ideale Abschirmung gegen äusser Einflüsse sowie gegen HF-Abstrahlung erreicht.

(*Omni Ray AG*, 8305 Dietlikon)

Kontaktlose Ausgabebaugruppe

Wenn sehr kurze Abschaltzeiten erforderlich sind, z. B. für Magnetventile in schnellaufenden Verpackungsmaschinen



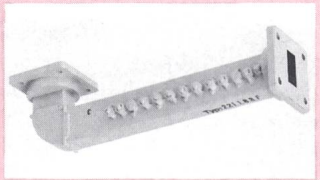
oder zur Schrittmotoransteuerung, wird die 24-V-DC-Ausgabebaugruppe EBE 256 eingesetzt. Bei einem Gleichzeitigkeitsfaktor 1 ist jede Stufe mit max. 420 mA bei 24 V DC belastbar. Bei 50% ED sind 2100 Schaltungen pro h (I_e = 420 mA, Zeitkonst. T = 50 ms) bzw. 18 000 (I_e = 20 mA, T = 15 ms) erreichbar.

Optokoppler realisieren eine klare Trennung zwischen Ansteuerlogik und Ausgabeteil. Durch die statische Ansteuerung der Ausgänge sind die Abfallzeiten sehr kurz (100 µs). Die Ausgänge verhalten sich bei Sprungfunktionen wie ihre Merker. Sie behalten ihren H- oder L-Zustand.

(*Klöckner-Moeller AG*, 8307 Effretikon)

Kanalfilter für Satellitenfernsehen

Ein sechskreisiges Hohlleiterfilter (Typ 2211.83. E/F) wurde von Huber+Suhner speziell für den Empfang von Kommunikations- und Fernsehsatellite-Signalen (ECS, Intelsat) entwickelt. Die Filtercharakteristik entspricht den Forderungen des Fernmeldetechnischen Zentralamtes in Deutschland (TL 5820-3031), wonach unter anderem Signale anderer Funkdienste im spiegelfrequenten Bereich um mindestens 60 dB gedämpft werden sollen.



Elektrische Daten:

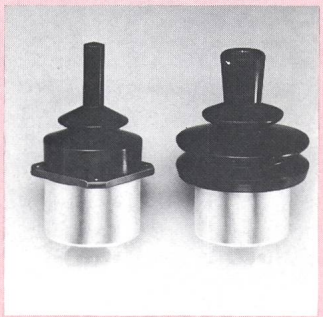
Mittenfrequenz:	11,325 GHz
Bandbreite:	800 MHz
VSWR:	1,15
Spiegelfrequenzunterdrückung:	>80 dB
Sperrbanddämpfung:	60 dB bei 10,1 GHz 40 dB bei 10,4 GHz 40 dB bei 12,5 GHz
Durchgangsdämpfung:	0,35 dB (unveredelt) 0,25 dB (versilbert)

Dieses Kanalfilter ist aus Messinghohlleiter WR-75 gefertigt und besitzt als Standardbauelement zwei Flansche vom Typ UBR-120. Das Filter ist entweder in gerader Ausführung (Typ 2211.83.E) oder mit einseitigem 90°-Bogen (Typ 2211.83.F) lieferbar.

(*Huber + Suhner AG*, 9100 Herisau)

Steuerknüppel

Die Joystick-Controller SK 60 und SK 48 eignen sich ganz besonders zum Steuern von Fahr- und Hebevorrichtungen und zum Positionieren. Sie liegen gut in der Hand und übertragen die manuellen Befehle präzise in zwei Achsen. Einachsige



Ausführungen oder solche mit Schalterfunktionen sind realisierbar.

Merkmale:

- Robuste Metallkonstruktion für harten Einsatz
- Dichte Bedienungsseite
- Kompakte Bauart
- Zuverlässig

(*Genge & Thoma AG*, 2543 Lengnau)

Vielfachmessgerät

Mit dem Handmultimeter D 1218 von Norma steht ein universelles Messgerät zur Verfügung, welches sich im Labor und Prüffeld ebenso eignet wie für die Installationstechnik und den Anlagenbau. Neben der

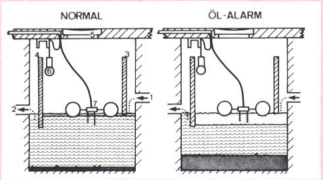
Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessung kann das Gerät zusätzlich

- die Drehfeldrichtung bestimmen
- Ströme bis 30 A messen
- Temperaturen bis 1200 °C messen
- Maximal- oder Minimalwerte abspeichern
- den Durchgang optisch und akustisch melden.

(*Armin Zürcher AG*, 8045 Zürich)

Ölwarngerät

Das Gerät signalisiert auslaufendes oder angesammeltes Öl im Ölabscheider, Sammel-



schacht, in der Auffangwanne usw. Ein Detektor schwimmt auf dem Wasser und überwacht kontinuierlich die Oberfläche. Das zu alarmierende Ölniveau lässt sich von 3 bis 500 mm einstellen. Der Alarm wird ausgelöst, indem der Detektor langsam durch das Öl aus dem Wasser gehoben wird. Eine Ansprechverzögerung verhütet mögliche Fehlalarme bei unruhigen Wasseroberflächen. Das System arbeitet im Ruhestromprinzip. Die Zustandsmeldung ist am Detektor und am Alarmgerät optisch sichtbar. Geeignet für Garagen, Transformatorenanlagen, Kraftwerke, Giessereien, Kläranlagen usw.

(*Wunderli Electronics AG*, 9413 Oberegg)

Kalibrierquelle für Strome und Spannungen

Die Präzisions-Kalibrierquelle deckt den Spannungsbereich von 10 µV bis 11 000 V und den Strombereich von 2 µA bis 22 mA ab. Die Fehlergrenze liegt bei 0,02% des Bereichsendwertes; die Ausgangsspannung wird aus drei Bereichen ausgewählt. Die Steuerung bietet hohen Komfort bei Handbedie-

nung und sorgt dafür, dass der eingetastete Wert mit dem kleinsten Fehler dargestellt wird. Systemfähig wird das Gerät, wenn zusätzlich eine IEC-Bus-Karte eingesetzt wird. Automatische Messeinrichtungen können so einfach instrumentiert werden. In dieser Betriebsart arbeitet der Strom-Spannungsgeber bipolar. Alle Ausgangswerte werden über ein Klemmenpaar ausgegeben. Die eingebaute LC-Anzeige signalisiert diesen Wert und liefert zusätzliche Informationen wie z. B. über Bereichsüberschreitung oder Überlast. Innerhalb seiner Leistungsgrenzen kann das Gerät auch als Stromsenke betrieben werden. Die Kalibrierquelle verfügt über zehn Speicherplätze für Datenpaare. Bei Handbedienung können so auf einfache Art Treppenfunktionen für Geräte- oder Kennlinienüberprüfungen durchfahren werden.

(*Transmetra AG*, 8203 Schaffhausen)

Telefonbeantworter

CORD compact von Zettler ist ein Telefonbeantworter mit Gesprächsaufzeichnung, mikrocomputergesteuerten Funktionsabläufen und LED-Anzeige. Auf die Endloskassette können zwei Meldetexte aufgesprochen werden: Text 1 für Telefonbeantwortung mit Gesprächsaufzeichnung sowie Text 2 für Nur-Beantwortung. Die Umschaltung von Text 1 auf 2 erfolgt automatisch, wenn keine Aufzeichnungskassette eingelegt ist oder die Aufzeichnungskapazität (30 oder 45 min

pro Seite je nach Kassette) erschöpft ist. Die Gesprächsaufzeichnung ist wahlweise im Rahmen der Gesamtkapazität unendlich oder auf 2 min einstellbar. Durch eine Automatik werden Sprechpausen von mehr als 2 s gekürzt und bei mehr als 8 s schaltet das Gerät ab. Mit dem CORD compact können zudem Telefongespräche auf Band mitgeschnitten werden. Er lässt sich auch bedingt als Diktiergerät einsetzen, da über das eingebaute Mikrofon direkt auf das Aufzeichnungsband gesprochen werden kann (externes Mikrofon und Kopfhörer als Zubehör). Typ FA erlaubt die Fernabfrage. Von jedem Telefon können folgende Funktionen ferngesteuert werden: aufgezeichnete Gespräche abhören, Textpassagen wiederholen, Aufzeichnung löschen, Meldetexte umschalten. Es können aber auch interne Informationen aufgesprochen und über Fernabfrage abgerufen werden. Der Geheimcode des Abfragesenders schützt vor fremdem Zugriff.

(*Telion AG*, 8047 Zürich)

Kaltleiter

Bauelemente mit sprunghaft ansteigendem Widerstand ab einer bestimmten Temperatur schützen vor Überstrom und Überhitzung gleichermassen.

Solche Sicherheits-Kaltleiter sichern Haushaltsgeräte, Stromversorgungen, Baugruppen, Mess- und Prüfgeräte sowie Kleinmotoren besser als eine Feinsicherung oder Bimetall. Siemens bringt eine Baureihe auf den Markt, deren Bezugstemperatur deutlich unter 100 Grad liegt. Die Baureihe C 810...990 reagiert schon bei 80 °C. Die kleinen Kaltleiter als homogene Massekörper sind im Vergleich zu Schutzeinrichtungen mit beweglichen Kontakten preiswert und betriebssicher. Ausserdem schalten die Kaltleiter automatisch wieder ein, wenn die störende Überlast beseitigt ist. Die Baureihe C 810...890 ist für eine Betriebsspannung von 220 V ausgelegt, die Reihe C 910...990 bis 63 V. Die Kippströme liegen zwischen 27 mA und 810 mA. Die niedrige Bezugstemperatur von 80 °C setzt die Kaltleiter in die Lage, gleichzeitig Temperatur und Strom zu überwachen. Der Anstieg von Temperatur und Strom macht die Kaltleiter bei dieser Bezugstemperatur hinreichend hochohmig, um sicher zu schützen. Der Kaltleiter begrenzt den Strom auf einen Restwert und übernimmt fast die ganze Spannung.

(*Siemens-Albis AG*, 8047 Zürich)

Digitalmanometer

Das portable, präzise Digitalmanometer HM-10A ist hand-

lich und leicht. Die 3½-Digit-LCD-Anzeige erleichtert die Ablesung. Die Daten sind:

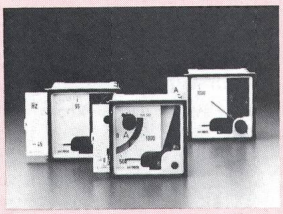
Messbereich:	0...1000 mbar
Messfehler bei 20 °C:	±0,5% (F.S.)
Auflösung:	1 mbar
Speisung:	3 V (2 Batterien UM-3)
Betriebstemp.-Bereich:	+5 °C...+40 °C
Lagertemp.:	−20 °C...+60 °C
Abmessungen:	65×40×110 mm
Anschluss:	PT ⅛″
Gewicht inkl. Batterien:	460 g

Die Präzision beruht auf dem piezoresistiven Drucksensor. Das Gerät findet Anwendung bei Gasdruckmessung in Gasnetzen, in Geräten, Pipe Lines, in Laboratorien, zur atmosphärischen Druckmessung, usw. Bedingt durch das kleine Gewicht und die geringen Abmessungen ist das Gerät geeignet für den Feldeinsatz.

(*Sicovend AG*, 8304 Wallisellen)

Bimetall-Messinstrument mit Wechselskala

Die Messinstrumenteserie S 100 der BBC-Metrawatt wird durch eine Palette von Instrumenten mit Bimetall-Messwerk ergänzt. Eine Besonderheit dieser Geräte: Sie besitzen eine Wechselskala. Durch eine seitliche Klappe am Instrument kann



die Skala auf einfache Weise ausgetauscht werden. Die Instrumente sind in korrosionsfesten Kunststoffgehäusen gekapselt. Fremdfeldeinflüsse werden gut abgeschirmt. Die Geräte S 100 können selbst in Wandstärken bis 40 mm montiert werden. Damit eignen sie sich speziell für den Einbau in Schalttafeln mit Mosaikraster.

(*Metrawatt AG für Messapparate*, 8052 Zürich)

CAD für Bürokommunikationsplanung

Zur Planung ihres extrem flachen Bürokommunikationssystems VERSA-TRAK stellt Lanz ihr selbstentwickeltes CAD-Planungsinstrument zur Verfügung, das für eine schnelle, problemlose und zuverlässige Abwicklung individueller Planungsprozesse ausgestattet ist. Für die Festlegung einer op-

timalen Plazierung von Büronetzwerken sind genaue Berechnungen unumgänglich. Das Erstellen solcher Pläne war bisher häufig eine mühsame und zeitraubende Routinearbeit. Auf beinahe spielerische Art können alle in Frage kommenden Varianten durch entsprechende Eingaben in den Computer nun bildlich veranschaulicht werden. Durch diese optische Darstellung können die verschiedenen Einrichtungsvorschläge viel leichter gegeneinander abgewogen und die ideale Gestaltungsform herauskristallisiert werden. Die Installation ist einfach und kann jederzeit schnell neuen Situationen angepasst werden. Als Ausgangslage für die VERSATRAK Layout-Planung genügen Skizzen mit der Angabe der Lage der Bodentanks. VERSATRAK erlaubt eine völlig unabhängige Planung auf dem Bildschirm.

(*Lanz Industrie Technik AG*, 4853 Murgenthal)

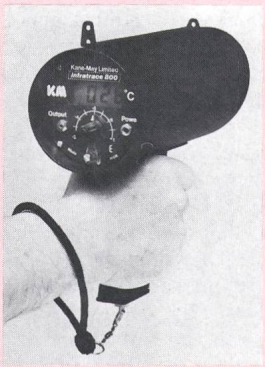
Hausinformationssystem

Dieses standortunabhängige Informations- und Sicherheits-System funktioniert über das bestehende elektrische Leitungsnetz. Das Netz dient einerseits als «Stromlieferant» und anderseits als Übermittlungskanal der verschiedensten

Informationen. Die Geräte werden an einer beliebigen Steckdose angeschlossen. Dadurch bleibt die Mobilität gewährleistet – die Geräte werden je nach Bedarf in jedem Raum des Hauses eingesteckt. Das Info-System Feller Domofon, welches hört, riecht und überwacht, besteht aus einem Info-Center als Hauptstation. Diese kann zusammen mit weiteren Info-Centern als Wechselsprechanlage eingesetzt und mit zusätzlichen Geräten ausgebaut werden. Empfänger: Als Empfänger für Signale und als Zusatzempfänger für Wechselsprechverkehr. Geräuschmelder: Zur Überwachung des Kleinkindes, des Kranken, des Telefons, der Türglocke usw. Gasmelder: Spricht empfindlich auf alle Gase an, die Propan, Butan oder Methan enthalten. Rauchmelder: Reagiert auf Qualm, Kohlenmonoxyd, Schwefeldioxyd, Benzin, Alkohol- und Ammoniak-Dämpfe. Ultraschall-Bewegungsmelder: Ortet die geringste Bewegung in Räumen. Die Reichweite umfasst einen Umkreis von etwa 6 m. (*Feller AG*, 8810 Horgen)

Berührungsloses Thermometer

Das handliche und robuste, berührungslos arbeitende «Infratrace»-Digital-Thermometer wiegt 1250 g. Je nach Typ reicht

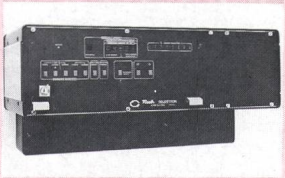


der Messbereich von 0° bis max. 2000 °C. Die Auflösung beträgt 1 °C. Die Genauigkeit über den ganzen Temperaturbereich liegt bei ±0,4%. Der Emissionsfaktor des Messgutes kann mittels Potentiometer eingestellt werden. Bei den Gerätetypen KM 1000 und KM 2000 können Mittel-, Letzt- und Spitzenwert durch Tastendruck abgespeichert werden. Alle «Infratrace»-Geräte verfügen über einen Analog-Ausgang (1 mV/°C). Die Typenvariante KM 801 berücksichtigt besonders die Erfordernisse des HLK-Sektors. Wahlweise kann entweder die Temperatur in °C oder die Wärmeabstrahlung in W/m² gemessen werden.

(*Endress + Hauser*, 4153 Reinach)

Elektroenergiekosten überwachen

Der Delestron-Maximumwächter von Flash kontrolliert und überwacht den Verbrauch an elektrischer Energie. Der preiswerte Maximumwächter bezahlt sich durch die erzielten



Einsparungen in sehr kurzer Zeit. Er ist vielseitig, lässt sich sehr einfach programmieren und ist auch für künftige Tarifstrukturen vorbereitet. Er zeigt laufend die Istleistung in kW, den angewählten Tarif und den Schaltzustand der 8 Ausgangsstufen an. Durch Tastendruck zeigt das Gerät alle programmierten Parameter. Er erlaubt prioritätsbezogene, rotierende oder gemischte Schaltung der Ausgänge, variable Mindestabschaltzeiten pro Ausgang und die nicht automatische Wiedereinschaltung einer oder mehrerer Ausgangsstufen.

(*Detron AG*, 4332 Stein AG)

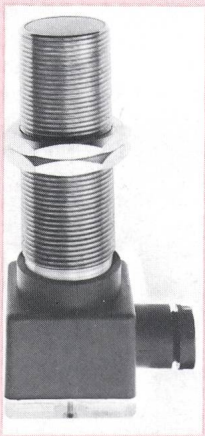
Überwachungssystem für drehende Werkzeuge

Omron K7A ist ein System zur Brucherkennung für drehende Werkzeuge, wie z.B. Bohrer, Fräser oder Gewindeschneider. Mit dem Pulsgenerator wird das typische Frequenzspektrum eines Werkzeugbruches erzeugt. Langfristige Versuche mit der Maschine entfallen damit. Die Sensortechnik ermöglicht eine Montage an jeder beliebigen Stelle der jeweiligen Maschine.

Geeignet für Einspindel-, Multispindel- oder CNC-Automaten usw. und für Werkzeuge zwischen vorzugsweise 1 bis 10 mm Durchmesser. Teilabrisse, z.B. auf einer Bohrerspitze von nur 0,2–0,3 mm², werden erkannt. Die Brucherkennung erfolgt über einen potentialfreien Relaisausgang. Lieferbar in drei Basismodellen. Der Typ A ist eine Überwachungseinheit mit Bruchsimulation für eine Werkzeuginformation. Typ B erlaubt ergänzend über eine externe Information (Schnittstelle) die Überwachung einer beliebigen Anzahl von Werkzeugen. Typ C speichert bis zu 100 verschiedene Werkzeuginformationen, die über eine CNC-Steuerung entsprechend der jeweiligen Werkzeugnummer beliebig abgerufen werden können. (*Carlo Gavazzi AG*, 8026 Zürich)

Induktive Drehzahlwächter

Die Hauptanwendungsgebiete sind Überwachungsfunktionen von rotierenden oder sich linear bewegenden Teilen sowie von Bandgeschwindigkeiten an Förderanlagen. Als Kombination eines induktiven Nähe-

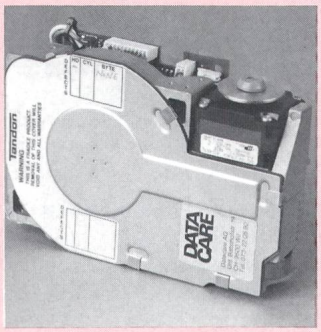


rungsinitiators und einer Zeitvergleichsschaltung ist der Drehzahlwächter in der Lage, die Geschwindigkeit von bewegten Objekten zu kontrollieren und im Falle einer Verlangsamung den Befehl zur Beschleunigung auf die vorgegebene Geschwindigkeit zu geben. Eine von 3...20 s einstellbare Anlaufüberbrückung ermöglicht die Beschleunigung des abzutastenden Objekts auf die gewünschte Frequenz. Das Gerät wird in zwei Ausführungen mit jeweils einstellbaren Drehzahlbereichen von entweder 6...150 oder 120...3000 Bedämpfungen pro Minute angeboten. Der kurzschluss- und verpolungsfeste Ausgang in PNP Schliesser- Auslegung arbeitet in einem Speisespannungsbereich von 10...45 VDC und liefert einen max. Schaltstrom von 250 mA. Im Klemmenraum mit je einer LED zur Überwachung des Betriebs- und Ausgangszustandes sind die zwei Potentiometer zur Einstellung der Drehzahl sowie zur Anlaufüberbrükkung untergebracht.

(*Baumer Electric AG*, 8500 Frauenfeld)

3½ Zoll Winchester Drives

Mit dem Modell TM 362 liefert TANDON einen 25,5 MByte,



3½ Zoll-Winchester-Drive mit dem ST 412/506 Interface. Der Drive besitzt 4 Hard Coated Plated Media – Oberflächen mit einer Spurdichte von 804 TPI. Die Anzahl Zylinder ist 615, und die formatierte Kapazität beträgt 20 MByte. Die Köpfe werden durch einen Pseudo-Closed-Loop-Servo mit einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 80 ms. positioniert. Die Stromaufnahme beträgt 14 W.

TANDON wird diesen Drive auch als 10-MByte-Version, mit einer Platte bzw. zwei Köpfen als Low-Cost-Winchester für PCs auf den Markt bringen. Der TM-262-20-MByte-Winchester ist auch in der 5¼-Zoll-Version lieferbar.

(*Datacare AG*, 9500 Wil)

Reproarbeiten bei Tageslicht

Alos offeriert für Reproduktionsarbeiten bei Tageslicht zu

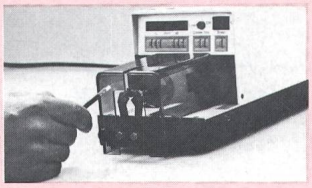
einem günstigen Preis/Leistungs-Verhältnis die halbautomatische Kamera Eskofot 8100. Sie erledigt alle anfallenden Arbeiten bis zum Format A2 und zeichnet sich aus durch folgende Punkte:

- verarbeitet Diffusions- wie Lith-Line-Material
- manuelle Eingabe der Dichtewerte
- automatische Belichtungskontrolle
- automatische Grössen- und Schärfeneinstellung
- für alle Arbeiten in Schwarz-Weiss
- Strichaufnahmen (Papier oder Film)
- für alle Rasteraufnahmen
- Offsetdruckplatten
- Step-and-Repeat-System
- einfache Kontraststeuerung

(*Alos AG*, 8045 Zürich)

Koaxkabel abisolieren

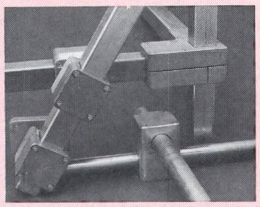
7–8 Sekunden benötigt der Abisolier-Automat Schleuniger 207 für das Abisolieren eines Koaxkabels. Ohne manuellen Eingriff legt der Automat eine Kabelschicht nach der anderen frei. Verschiedenste Kabeltypen können ohne mechanische Verstellung verarbeitet werden.



Der Hauptvorteil des Automaten liegt in seiner Programmierbarkeit. Die Abmessungen von 39 Kabeltypen sind vorprogrammierbar. Beim Wechsel von einem Kabeltyp auf den anderen braucht nur ein Vorwahlschalter verstellt zu werden. Die Abisoliermesser müssen dabei nicht gewechselt werden. Das Gerät arbeitet ohne Druckluft. (*Ernst Hess + Cie*, 4006 Basel)

Rohrspannelemente

Die Baureihe der Rohrspannelemente der EHS in Blockform ist als Kreuz-, Winkel-, Flansch, Fuss-, Muffen-, Parallel-, Steck- und Gelenk-Klemmstück lieferbar. Mit den Kombinationselementen lassen sich Rundrohr mit Vierkantrohr konstruktiv problemlos verbinden. Die kubischen Bauformen geben den Konstruktionen ein besonderes Gepräge. Damit lassen sich Stabilität bei hoher Belastbarkeit und Ästhe-



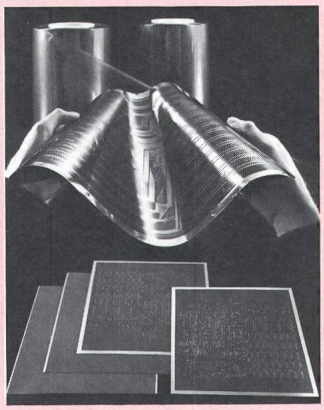
tik in der Konstruktion vereinbaren. Anstelle von Schweissnähten treten flexible Rohrverbinder. Im Maschinenbau findet das Blockelement seine geeignete Verbreitung.

(*Elektrohandel EHS AG*, 8201 Schaffhausen)

Ätz-Trockenfilmresist für die Herstellung von flexiblen gedruckten Schaltungen

Riston 3813 von Du Pont wurde zur Verbesserung der Herstellung von Mehrschichtschaltungen und flexiblen gedruckten Schaltungen entwickelt. Das neue Fotoresist ist wasserlöslich und erlaubt eine besonders schnelle Verarbeitung. Es ergänzt die Serie ‹3600› wasserlöslicher Resiste für die Leiterplatten-Herstellung und zeichnet sich durch kurze Belichtungszeit, schnelles Entwickeln und einfaches Strippen aus.

Der Photopolymer-Film ist hellgrün im unbelichteten Zustand und wird dunkelblau nach der Belichtung durch UV-Licht. Der belichtete Teil zeigt sehr guten Kontrast zum Kupfer und ermöglicht ein leichtes Einpassen und Prüfen der Platte. Durch die guten Schnitteigenschaften des Films wird der ‹Gelbraum› von Resistflittern freigehalten.



«Riston» 3813 wird in einer 1%igen Natriumcarbonat-Lösung bei 30 °C entwickelt und anschliessend in einer 1 bis 1,5%igen Kalilauge (KOH) bei 50...85 °C gestrippt. Der Film wird in einer Stärke von 32 Micron hergestellt und ist in allen gebräuchlichen Breiten ab Lager lieferbar.

(*Du Pont de Nemours International S.A.* 1211 Genève)

Kartuschenpistole

Mit Typ Pressofix 108 erweitert BBC das Programm der Akku-Werkzeuge. Dichtstoffe unterschiedlicher Basis für die verschiedenen Anwendungsbereiche werden zunehmend in Kartuschenform angeboten und

mit Pistolen verarbeitet. Handpistolen haben – bei der Verarbeitung grösserer Kartuschenmengen – nur ein begrenztes Leistungsvermögen. Der Einsatz luft- oder netzbetriebener Pistolen ist aber auf Baustellen, Dächern und im Freien meist zeitaufwendig, unmöglich oder gefährlich. Der Pressofix 108 (Gewicht mit Akku 1500 g) verarbeitet mühelos auch grosse Kartuschenmengen (35 Kartuschen pro Akku-Ladung), bietet aber andererseits die von der Handpistole gewohnte Freizügigkeit. Ein 220-V-Ladegerät ist beigepackt (Ladezeit max. 1 h). Als Sonderzubehör ist ein Auto-Ladegerät 12 V– lieferbar. Es ermöglicht die Ladung der Akkus auch im Fahrzeug. Die Vorschubgeschwindigkeit ist im Verhältnis 1:6 stufenlos verstellbar. Somit kann den unterschiedlichen Fugenbreiten, Dichtungsmassen und Düsenöffnungen Rechnung getragen werden.

(*BBC Normelec*, 8953 Dietikon)