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: 72 (1981)

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

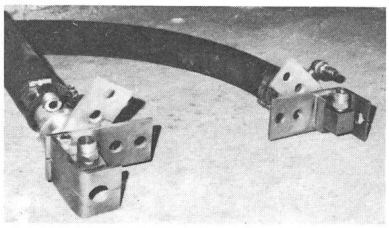
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Technische Neuerungen – Nouveautés techniques

Ohne Verantwortung der Redaktion
Cette rubrique n'engage pas la rédaction

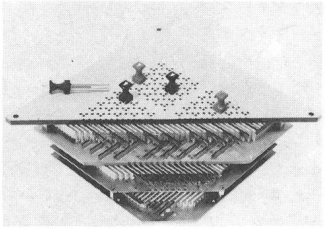
Kupfererersparnisse mit wassergekühlten Kabeln. Für die Übertragung hoher Ströme bei Stromverbrauchern mit flexiblen elektrischen Anschlüssen, wie z. B. bei Induktions- und Lichtbogenöfen oder Schweissautomaten, werden mit Vorteil wassergekühlte Kabel verwendet. Diese Kabel sind auch bei Mittelfrequenz hoch belastbar. Trotz dem reduzierten Leiterquerschnitt verursachen sie einen nur geringen Spannungsabfall, ergeben aber beachtliche Ersparnisse an Leiterkupfer.

Die wassergekühlten Kabel von *Bruno Winterhalter AG,* 8304 Wallisellen, mit zentrischem Leiter und äusserem Wasserdurchlauf, mit Hohlleiter und zentrischem Durch-



lauf oder die Koaxialkabel mit doppeltem Kühlwasserdurchlauf werden alle nach einem speziellen Fertigungsverfahren hergestellt. Sie sind ausserordentlich betriebssicher und den in ihren Einsatzfeldern herrschenden harten Beanspruchungen in jeder Beziehung gewachsen; vor Spritzern flüssigen Metalls sind sie beispielsweise durch einen äusseren Schutzmantel besonders geschützt. Wassergekühlte Kabel mit zentrischem Leiter werden vor allem für gleich- und niederfrequente Ströme bis etwa 250 Hz und Nennströme bis rund 10 kA (pro Kabel) eingesetzt. Für höhere Frequenzen gelangen die Hohlleiter- und Koaxialkabel zum Zuge; die zulässigen Ströme pro Kabel bewegen sich, abhängig natürlich von der Grösse der Betriebsfrequenz, in der gleichen Grössenordnung.

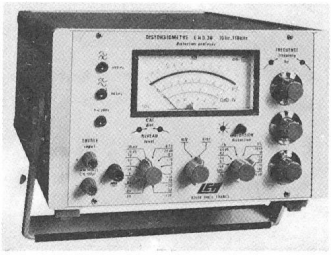
Audio-Kreuzschienenverteiler. Ausgehend vom bewährten Kreuzschienenverteiler, welcher ein einfaches und sehr übersichtliches Programmiermittel bzw. Verteilerfeld dar-



stellt, wurde von *Ghielmetti AG,* 4500 Solothurn, der Audio-Typ entwickelt. Damit ist es gelungen, das Rangieren, Verteilen und Zuordnen von Niederspannungs-NF-Leitungen wie Mikrofone, Verstärker, Tonbandmaschinen, Mischpult-Ein- und Ausgänge, Plattenspieler, Frequenzgeneratoren, Funktionsgeneratoren usw. platzsparend und übersichtlich zu ermöglichen. Dank speziellen Abschirmungen wird eine hohe Übersprechdämpfung erreicht. Innerhalb praxisbezogener Standardtypen kann weitgehend auf Kundenwünsche bezüglich Grösse, Ausbau und Ausstattung eingegangen werden. Das Anwendungsgebiet der Audio-Kreuzschienenverteiler erstreckt sich vom Tonstudio über Computerperipherie bis zum industriellen Verknüpfen und Zuordnen von Audio-Signalen.

Klirrfaktormessungen in Sekunden. Das EHD 36 ist das jüngste Glied der EHD-Reihe von Klirrfaktor-Messgeräten von LEA, Laboratoire Electro-Acoustique, Paris, welche gegenwärtig noch weitere 6 Modelle umfasst. Diese decken eigentlich das gesamte Gebiet der NF-Technik überlappend ab. Im neuen Modell werden wichtige messtechnische Eigenschaften und rationeller Komfort vereinigt und auf diese Weise ein professionelles Messgerät für den täglichen Einsatz in Entwicklungslabors und Reparaturwerkstätten vorgestellt. Auf die folgenden Qualitäten des EHD 36 soll hier hingewiesen werden:

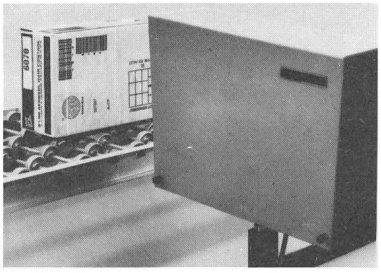
– echte Effektivwert-Auswertung und somit sehr hohe Empfindlichkeit und Genauigkeit auch bei komplexen Wellenformen;
– unmittelbare Ablesung des Eingangspegels und des Klirrfaktors ohne Bereichswechsel;
– gerätinterne, automatische Einstellung des Bezugspegels (100 %, 0 db), zur nachfolgenden Klirrfaktormessung. Die beiden LED über dem Eingangs-Stufenschalter zeigen, in welcher Rich-



tung dieser gedreht werden muss, damit der Pegel des ankommenden Signals im 10-db-Fangbereich der Automatik zu liegen kommt.
– gerätinterne, automatische Feinabstimmung auf die Grundwelle;
– zusätzliche Abstimmungsbeschleunigung für Grundwellen $f < 20$ Hz eingebaut;
– einschaltbare Hochpass- und Tiefpassfilter;
– spezieller KO-Ausgang zur Beobachtung des reinen Oberwellensignals.
– Messbereich Grundwelle:
10 Hz...110 kHz
Eingangspegel:
100 µV...30 V, bis 300 V_{eff} mit Breitband-Adapter
k%-Messgenauigkeit:
10 Hz...50 kHz + 1 db, − 2 db
50 kHz...110 kHz + 1,5, − 3 db

(*Ingenieurbüro Informatica,* 8033 Zürich)

Strichcode-Lesesystem. Zu den grössten Problemen moderner Betriebe zählt die Planung und Ausführung einer gut funktionierenden Förder- und Lagerguttechnik. Dem herrschenden enormen Kostendruck kann, neben dem Einsatz eines geeigneten Transportsystems, nur durch den Computereinsatz bei der Materialflussverfolgung begegnet werden. Dazu ist es unumgänglich, das einzelne Fördergut direkt zu identifizieren, ob Palette, Pakete, Container oder Produktionsteile. Zu diesem Zweck werden die ein-

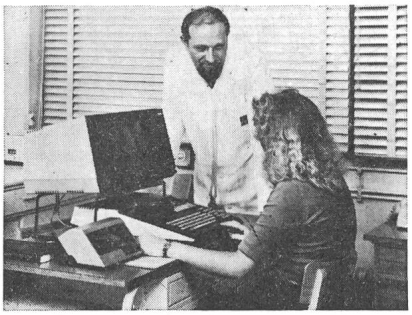


zelnen Objekte durch aufgedruckte Strichcodes gekennzeichnet, die von optischen Lesesystemen in einer bestimmten Distanz in Bewegung oder im Stillstand abgefragt werden, wobei die erfassten Daten dem Computer über eine normierte Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden. Der Strichcode als Datenträger kann auch auf Verpackung, Lieferscheine, Lagerkarten, Flugscheine, Ausweise usw. gedruckt werden. Die Erfassung der Daten, das heisst das Lesen der aufgedruckten Strichcodes, erfolgt mit optischen Lesestiften von Hand oder automatisch mit modernen Lesesystemen (Scannern). Das automatische Lesen der gedruckten Daten gibt der Industrie zahlreiche Möglichkeiten zu deren Ausnützung; so etwa zur automatischen Steuerung kompletter Transport- und Lagersysteme, zur Erstellung der kompletten Dokumentation im Lager- und Versandwesen, für eine permanente Inventur oder für permanent zur Verfügung stehende Informationen als Entscheidungsbasis für das Management. (*Digitrade AG,* 2501 Biel)

Personal-Computer. Der Mikrocomputer P 2000 von *Philips AG, Data Systems,* 8027 Zürich, ist ein kleines Computersystem, welches speziell für den europäischen Markt konzipiert wurde. Der modulare Systemaufbau gewährleistet eine hohe Anpassungsfähigkeit an die unterschiedlichsten Applikationsanforderungen, wie beispielsweise Textbearbeitung, Datenerfassung, Auftragsabwicklung, Finanzbuchhaltung, Lohn- und Gehaltsabrechnung, Schulungsprogramme, Bildschirmgrafik. Allein diese Beispiele aus einer Vielzahl weiterer möglicher Anwendungen zeigen die universelle Einsatzmöglichkeit des P 200. Dabei liegt er in einer Preisklasse, die den Einsatz von elektronischer Datenverarbeitung auch im Klein- und Kleinstbetrieb wirtschaftlich macht.

Zur weiteren Unterstützung dieser Anpassungsfähigkeit des Systems an die jeweiligen Benützerbedürfnisse sind zwei unterschiedliche Systemversionen verfügbar: eine einfache Version, das Modell P 200 T (T = Television), sowie eine professionelle Version, das Modell P 2000 M (M = Monitor).

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Grundmodellen besteht in der Bildschirmausführung. Die vereinfachte Ver-

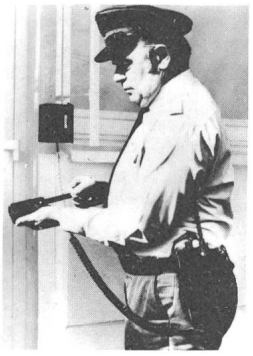


sion T ist mit einer Schnittstelle für den Anschluss eines normalen Schwarzweiss- oder Farbfernsehgerätes ausgestattet für die Darstellung von Ziffern, Buchstaben und Grafiken. Die professionelle Version M verfügt über eine Schnittstelle für den Anschluss eines professionellen Monitors (12″Bildschirm).

Benützerprogramme können entweder auf einem Steckmodul (ROM) oder einer Minikassette bzw. einer Mini-Floppy-Disk gespeichert sein und von dort aus geladen werden. Die Zentraleinheit (CPU) und Tastatur befinden sich in einem Gehäuse. Die CPU besteht aus einem 8-Bit-Mikroprozessor (Z 80), der sich durch eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und Leistungsfähigkeit auszeichnet. Der max. Speicherausbau beträgt rund 70 kBytes. Die Speicherkapazität für das Magnetbandlaufwerk beträgt ca. 120 kBytes pro Minikassette, für die Floppy-Disk-Laufwerke 218 kBytes pro Mini-Floppy-Disk. Der P 2000 hat selbstverständlich einen Drucker (Typenraddrucker für ein besonders gutes Schriftbild und Matrixdrucker z. B. für Rechnungen usw.) und kann mit anderen Peripheriegeräten verbunden werden (V 24-Schnittstelle). Für die Erstellung und Pflege von Dateien wird das Modell P 2000 über eine Reihe von Dienstprogrammen verfügen, wie sie heute auf grösseren EDV-Anlagen ebenfalls gebräuchlich sind.

Kostenreduktion für Datenbank-Abfragen. Das TLCM-Programm, von *Comptronix AG*, 8810 Horgen, entwickelt, bewirkt eine Reduktion der Anschlusszeiten an Datenbanken durch einen vorbereiteten und halbautomatisch durchgeführten Verkehr bei Datenbank-Abfragen. Alle im voraus bekannten Operatoreingaben, wie Passwörter, Dateinamen, Suchstrategien, werden mit einem Wortprozessor in einer Textdatei komfortabel vorbereitet. Diese Biblio-File genannte Datei kann bis zu 300 Eintragungen zu je 70 Charakter Länge enthalten und wird zu Kontrollzwecken vor Gebrauch auf einem Drucker ausgedruckt. Die Eintragungen werden dabei numeriert und können im später aufgerufenen TLCM-Programm unter ihrer Nummer abgerufen und übermittelt werden. Durch die Vorbereitung der Suchstrategien wird wertvolle Anschlusszeit eingespart, und trotzdem bleiben dem Bediener alle Freiheiten eines manuellen Verkehrs. Der gesamte Verkehr mit dem Host-Rechner wird auf einer sequentiellen Diskettendatei SCRTCH registriert und eventuell auf einem Drucker protokolliert. Ausschnitte aus der SCRTCH-Datei können in eine eigentliche Textdatei mit über 300 Zeilen Kapazität übernommen werden und dort mit dem mitgelieferten Wortprozessor gekürzt, erweitert und redigiert werden, so dass ein druckreifes Erzeugnis aus den Datenbankantworten entstehen kann. Für umfangreiche Dokumentationen können beliebig viele Textdateien hintereinander zum Druck auf einem Matrix- oder Schönschreibdrucker aufgerufen werden. Der Seitenumbruch und die Seitennumerierung erfolgen dabei über eine unbegrenzte Anzahl von Dateien automatisch. Da mit einem 2- bis 3fach höheren Daten-Durchsatz gerechnet werden kann, ergibt sich eine entsprechende Reduktion der Benützerkosten bei bescheidenen Investitionskosten.

Funkstechuhr. Eine Vereinigung der Vorzüge von Stechuhr und Sprechfunk bietet mehr Sicherheit für den Werkschutz. Bei diesem neuen System fallen die kostspieligen Verkabelungen der Kontrollstellen weg. Ein codierter Magnetschlüssel sowie eine tragbare Leseeinrichtung dienen zur Übermittlung des persönlichen Codes, des Ortscodes und der

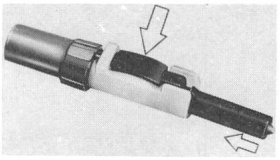


Route. Bei einer bedrohlichen Situation kann ferner ein Notruf abgestrahlt oder über Sprechfunk Hilfe angefordert werden. Eine entsprechende Ausrüstung in der Zentrale ermöglicht eine lückenlose Dokumentation. Die zentrale Ausrüstung ist kundenspezifisch und kann den entsprechenden Bedürfnissen problemlos angepasst werden.

(*Robert Bosch AG*, 8021 Zürich)

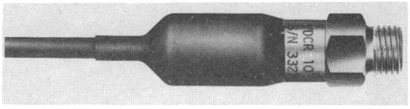
Berührungssichere Laborstecker. Mit den berührungssicheren Laborsteckern von *Autronic AG*, 8604 Volketswil, wird eine weitere Unfallgefahr beseitigt, da der leitende Stekkerstift im ungesteckten Zustand nicht mehr unbeabsichtigt berührt werden kann. Auch Schäden durch Kurzschlüsse, die durch ungewolltes Herausziehen oder durch Herumliegen von Steckern mit blanken Stiften entstehen können, werden sicher verhindert.

Der Steckerstift eines solchen Sicherheitslaborsteckers wird durch eine Isolierhülse



abgedeckt. Das Zurückschieben der Schutzhülse beim Einstecken in eine Buchse ist nur möglich, wenn die Sperre durch kräftigen Druck auf die Sperrfeder gelöst wird. Beim Herausziehen des Steckers aus der Buchse wird die Isolierhülse durch eine Schraubenfeder automatisch wieder über den Stift in die Sperrstellung zurückgeschoben. Die Spitze des Steckerstiftes, die aus der Schiebehülse herausragt, um das Einführen des Steckers zu erleichtern, ist ebenfalls aus Isolierstoff hergestellt. Geliefert werden die beiden Ausführungen Sls 10 B mit Lötanschluss und Sls 20 B mit Schraubanschluss.

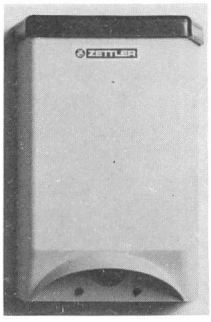
Universal-Druckaufnehmer höchster Genauigkeit. Der piezoresistive Druckaufnehmer PDCR 10 von Druck ist in einer hochpräzisen Ausführung lieferbar. Ausgelegt bis 35 bar Über-, Unter- oder Absolutdruck, kann er ohne nachträgliche Neukalibrierung



bis zu vierfachen Überdruck aufnehmen. Die kombinierte Linearität einschliesslich der Hysterese weicht dabei um weniger als ± 0,06 % von der bestmöglichen Geraden ab. Der PDCR 10 besitzt einen 75-mV-Ausgang mit einem Gesamtfehler ≦ 0,5 % innerhalb des kompensierten Temperaturbereiches von 0°...+ 50 °C. Andere Temperaturkompensationen und Ausgangsspannungen sowie Messbereiche bis zu 700 bar sind lieferbar.

(*Comat AG*, 3076 Worb)

Alarmmelder. Sicherheit im doppelten Sinn sowohl für spät heimkehrende Hausbesitzer oder ankommende Gäste als auch vor lichtscheuem Gesindel bietet der Alarmmelder von *Zettler AG*, 8752 Näfels, unter der Bezeichnung «SLC-4 Security Light Control». Das im Infrarotbereich arbeitende Gerät (Abmessungen 215 × 140 × 80 mm, Masse ca. 0,6 kg) wird an der Aussenwand des Hauses, zweckmässigerweise unter Dach- oder Mauervorsprüngen, montiert. Sobald



Personen oder Fahrzeuge in das ca. 8 × 10 m grosse «Gesichtsfeld» des Melders eindringen, registriert dieser die dafür typische Änderung der Infrarotstrahlung und schaltet z. B. die Aussenbeleuchtung ein. Etwa 4 min nach Ende der letzten erfassten Bewegung schaltet er die Beleuchtung automatisch wieder aus. Eine Dämmerungsautomatik setzt das Gerät tagsüber ausser Betrieb. Bei Bedarf von Dauerlicht lässt sich die Infrarot-Automatik abschalten. Richtung und Empfindlichkeit des Melders können genau auf das zu überwachende Objekt abgestimmt werden. Mit der Schaltleistung von max. 500 W lassen sich sowohl Einzelleuchten als auch Lampenketten sowie andere elektrische Geräte, wie z. B. Hupen oder Türöffner, anschalten. Auch Schaufensterbeleuchtungen in Nebenstrassen können auf diese Weise sehr kostensparend betrieben werden: Nur wenn Passanten vorbeikommen, erstrahlen die Auslagen in hellem Licht.