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: 9

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

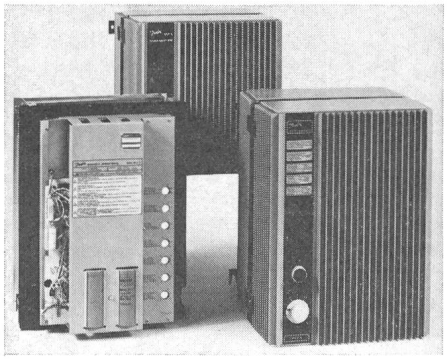
Download PDF: 11.12.2025

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

Statischer Frequenzumformer. Mit dem statischen Frequenzumformer Typ VLT3 für eine maximale Motorleistung von 2,2 kW von Danfoss hat *Werner Kuster AG,* 4132 Muttenz, nunmehr ein komplettes Programm von Frequenzumformern für die Drehzahlsteuerung von Drehstrommotoren mit Leistungen von 0,75...15 kW. Beim VLT3 handelt es sich um einen spannungsgeführten Zwischenkreisumrichter, bei dem die variable Zwischenkreisspannung mit Hilfe eines Transistorchoppers erreicht wird, während der Wechselrichter eine 6-Puls-Thyristorschaltung ist, die einen Motorbetrieb bei kleinsten Zusatzverlusten ergibt. VLT3 ist luftgekühlt und wie folgt erhältlich: gekapselt (IP54) mit und ohne Fernbedienung; für Einbau (IP00) mit Fernbedienung von Drehzahl (oder Moment) und Reversierung.



Als Steuersignale kann Gleichspannung 0...10/24 V oder ein Potentiometer verwendet werden. Alle Steuergänge sind potentialfrei. Der Ausgangsfrequenzbereich ist 1...50 Hz bei 0...380 V, kann aber bis 100 Hz eingestellt werden. Die Drehzahl des Motors kann dabei über einen Bereich von 1:10 geregelt werden. Kompensierungen sorgen dafür, dass volles Motormoment vom Anlauf bis zur vollen Geschwindigkeit erreicht wird und dass die Drehzahl des Motors auch bei Belastungsänderungen konstant bleibt.

Compteur électronique. Développé par la division des composants industriels *Sodeco-Saia,* 1211 Genève, du groupe Landis & Gyr, le nouveau compteur électronique à présélection du type KP présente un ensemble de caractéristiques remarquables: très compact (boîtier 48 × 48 mm), il offre cependant un grand confort et une grande sûreté de manipulation, avec son clavier de commande aux boutons-poussoirs bien accessibles et son affichage à grands chiffres (LED 9 × 4,5 mm). Une attention toute particulière a été portée à ses qualités d'immunité aux parasites (test des entrées selon normes CEI 255-4, procédé E5), en vue des applications industrielles. La mémorisation des états du compteur (valeurs de comptage et de présélection, sortie coïncidence) lors des coupures de l'alimentation principale est assurée, pour une longue durée (4 mois), par deux accumulateurs Ni-Cd fixés extérieurement sur le fond de l'appareil.

Les caractéristiques d'entrée/sortie du compteur KP en facilitent la mise en œuvre: entrées par contacts libres de potentiel, à relier au zéro Volt disponible sur l'appareil; sortie par contact commutateur à fort pouvoir de coupure (1000 VA sous 250 V cou-

rant alternatif) ou transistors. Le montage et le raccordement sont particulièrement simples: fixation par ressort ou cadre frontal avec deux vis; connexions au choix par bornes à vis, cosses à sertir ou à souder et câblage par fils usuels (pas de câbles blindés). Autres caractéristiques: 5 chiffres; comptant ou décomptant, 50 ou 300 impulsions par seconde, selon version; remise (à zéro ou au chiffre présélectionné) manuelle, électrique et automatique pour toutes les versions.

Numerische Steuerungen lehren und lernen. In enger Zusammenarbeit mit den Industrien der Region hat die *Ecole Technique* in 1450 Ste-Croix eine numerische Steuereinheit CNC von höchster Präzision für den Unterricht entwickelt. Dieses didaktische CNC-System stellt dem Anwender einfache industrielle Geräte und Maschinen zur Verfügung, die es möglich machen, direkt die verschiedenen Techniken der Informatik und ihre praktischen Anwendungen zu lehren.

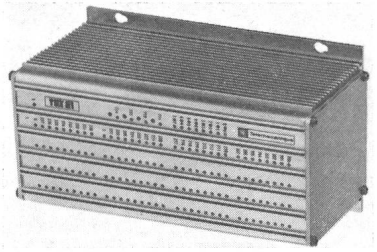
Ein freiprogrammierbarer Mikrocomputer von Digital Equipment Corporation sichert die Vielfältigkeit der numerischen Steuerung, die ebensogut mit einer Drehbank wie mit einer Fräsmaschine oder einer Zeichenmaschine verbunden werden kann. Diese Maschinen, von höchster Qualität und Präzision, gestatten dem Anwender, unter reellen Werkstattbedingungen zu arbeiten. Die Leistung der Steuerung kann mittels spezifischer Anwenderprogramme angepasst werden, was durch einfachen Austausch der Magnetbandkassette erfolgt. Es steht ausserdem eine

komplette Serie von Ein- und Ausgabe-Einheiten zur Verfügung, die mit der Steuerung gekoppelt werden können. Datenträger sind Lochstreifen, Magnetbandkassetten, Floppy-Disks usw. Die Steuerung kann ausserdem allgemeinere Probleme der industriellen Informatik oder anderer Fachgebiete lösen, wie z.B. wissenschaftliche, mathematische und statistische Probleme, Aufstellung von Werkstatt- und Forschungsprogrammen, Berechnung komplizierter Werkzeugwege. Für die Durchführung stehen dem Benutzer die Sprachen BASIC, FORTRAN und EXAPT zur Verfügung.

Die Technische Schule Ste-Croix bietet eine vollständige technische Ausbildung betreffend numerischer Steuerung und Informatik – in erster Linie für ihre Schüler im Rahmen der Berufsausbildung. Darüber hinaus organisiert sie Kurse und Seminare für andere Schulen ebenso wie für industrielle Anwender.

Système d'automates programmables industriels. Parmi les 4 nouveaux systèmes d'automates programmables de conception modulaire de *Télémécanique S.A.,* 3098 Köniz, le plus petit, le TSX 21, convient avantageusement par ses faibles dimensions (216 × 127 × 110 mm), à des automatismes séquentiels très divers. Son boîtier en aluminium assure, outre l'étanchéité (IP 52), la dissipation nécessaire des calories, pour un fonctionnement en température ambiante de 60 °C. Une technologie 15 V CMOS et des filtres d'entrées largement dimensionnés permettent une grande immunité aux parasites.

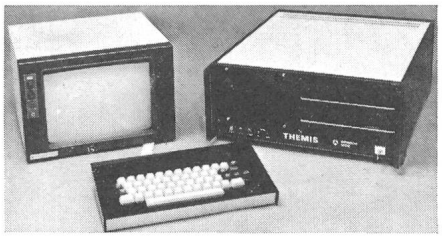
Le choix peut se porter sur des configurations de 32 à 128 entrées-sorties, protégées contre les courts-circuits et visualisées par



LED sur la plaque frontale. Une partie des entrées-sorties peut, par programme, être utilisée soit en entrée soit en sortie, ce qui permet d'adapter parfaitement chaque commande aux besoins de son utilisateur. En plus, chaque TSX 21 comprend 64 variables internes, 2 temporisateurs 0,12...10 s, 2 temporisateurs 1,2...100 s (analogiques, réglables sur la plaque frontale), 1 pas à pas visualisé à 64 positions, 15 compteurs-décompteurs 16 positions, 1 compteur-décompteur 12 positions et 2 horloges internes stabilisées par quartz (0,1 s et 1 s). La programmation s'effectue sur des mémoires RAM, qui, après mise en service et corrections éventuelles, peuvent être recopiées sur des mémoires CMOS-EPROM. Les capacités mémoires de 1024 ou 2048 lignes de programmes sont disponibles. 5 instructions de base permettent une programmation rapide et facile.

La console de programmation sert en plus de la programmation, à la mise au point d'un système. Une lampe status indique l'état d'une branche jusqu'à la variable adressée. La touche «insertion» permet d'insérer une instruction dans le programme de la mémoire RAM. Une touche «recherche» permet de retrouver rapidement une instruction dans la mémoire EPROM ou RAM. Un emplacement pour module mémoire sert à copier, lire et écrire les mémoires EPROM. Un dispositif d'effacement de mémoire EPROM fait également partie de la console de programmation ainsi qu'une liaison V24, qui permet le raccordement de tout périphérique standard.

Mikroprozessor-Entwicklungssystem. «Themis» ist ein kompaktes, um die «Monocarte 2» gebautes Entwicklungssystem für die Mikroprozessor-Familie 6800. Die Basisversion besteht aus einer Anzeigeeinheit mit Tastatur und der Möglichkeit, einen Seriendrucker anzuschliessen. Das System ist in einem Standardgehäuse des Types 4 U untergebracht, das um die Monocarte 2 aufgebaut ist. Letztere verfügt über einen 64-K-RAM-Speicher, eine Zentraleinheit von 2 MHz, zwei Serienverbindungen usw., ein einfaches oder doppeltes Laufwerk für doppelseitig doppeldichtige 8″-Floppy-Discs, ferner über



Erweiterungsmöglichkeiten an Emulationskarten, graphische Anzeige, Speicherprogrammierung und an Kartenfamilien in Europa- und EXORciser-Format.

Die Software besteht aus einem System von optimierten EFDOS-Hochleistungsplatten, mit denen in Verbindung mit der Monocarte 2 grosse Bearbeitungsgeschwindigkeiten erreicht werden, was bei Anwendung von Hochniveausprachen wie FORTRAN, BASIC usw. die erste Bedingung für die Senkung der Software-Entwicklungskosten ist. Die Software der EFCIS-Serie ist MDOS-(Motorola-)verträglich und arbeitet unter EFDOS. Das ganze System besteht aus Europakarten mit folgenden Funktionen:

- Zentraleinheitskarte EF 6800 und EF 6809
- Statische Speicherkarte NMOS mit einer Kapazität von 16 K
- Dynamische Speicherkarte NMOS mit einer Kapazität von 32 K
- Universelle Speicherkarte PROM/RAM von 8, 16 oder 32 K
- Doppelte Serie-Schnittstelle RS 232
- Doppelte Parallel-Schnittstelle 40 I/O
- Datenerfassung über 16 Kanäle zu 12 Bits
- Steuerung von 8″-Disketten mit einfacher Speicherdichte
- Steuerung von 5″-Disketten mit doppelter Speicherdichte
- Steuerung von «Qume»-Drucker mit Typenrad
- Alphanumerische Anzeigekontrolle (16 × 64)
- Buskarte mit 12 Positionen

(*Modulator AG*, 3097 Liebefeld-Bern)

Programmpaket für Elektro-Installationsfirmen. Devisierung, Offertwesen, Fakturierung sowie Kostenrechnung und Baustellenabrechnung sind in der Elektro-Installationsbranche sehr umfangreiche und zeitaufwendige Arbeitsgebiete. Die grosse Anzahl Artikel, die in verschiedenen Mengen, mit verschiedenem Arbeitsaufwand zu verschiedenen Terminen installiert und abgerechnet werden müssen, bieten einige Probleme. Mit dem Programmpaket «Elektro 330» hat *Philips AG, Abt. Datasystems, Zürich,* eine Lösung erarbeitet, die es dem Elektro-Installateur erlaubt, viele Arbeiten zu rationalisieren und jederzeit den Überblick über Offerten und Aufträge zu behalten.

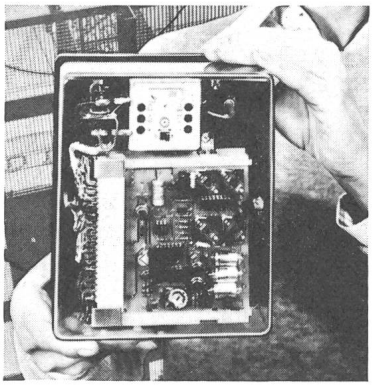
Das Programmpaket ist auf dem Tarif des VSEI (Verband Schweiz. Elektro-Installationsfirmen) aufgebaut und besteht aus den Einzelprogrammen: Devisierung, Offertwesen, Fakturierung; Lohn- und Gehaltsabrechnung; Kostenrechnung/Baustellenabrechnung. Die stets auf dem neusten Stand gehaltenen Tarife sind vom Verband in Form von Datenträgern erhältlich.

Verarbeitet werden kann dieses Programmpaket zum Beispiel auf dem mit einer festen Magnetplatte und Floppy-Disk-Speichern ausgerüsteten Bildschirmcomputer P 330 von Philips.

Seit der Ankündigung dieses Paketes arbeiten Elektroinstallationsfirmen in der ganzen Schweiz mit «Elektro 330». Vor die erwähnten Probleme sah sich beispielsweise auch die Elektro-Unternehmung *Kummler + Matter AG* in Zürich gestellt. Verschiedene Möglichkeiten wurden geprüft. Es zeigte sich, dass Philips eine genau auf dieses spezifische Problem ausgerichtete Computeranwendung offerieren konnte, die in Zusammenarbeit mit dem Elektrobranchenverband entwickelt worden war. Nach einmaligem Erfassen der firmeneigenen Artikel und unter Beizug der VSEI-Verbandstarife erfolgt der Ablauf der Arbeiten automatisch. Resultat: Es werden mit gleichviel Mitarbeitern mehr Offerten in weniger Zeit erarbeitet, und die Kunden erhalten mehr Varianten. Schreibarbeiten werden reduziert. Der Geschäftsleitung stehen als Entscheidungsunterlagen mehr Informationen zur Verfügung. Die Firma plant, später das Offertwesen für alternative Heizsysteme, einfache technische Applikationen, z. B. Dimensionierung von Heizsystemen und die Hilfsarbeiten für die Pensionskasse auf den Computer zu übernehmen.

Sommerzeit-Stelleinrichtungen. Zur Umstellung der Uhren auf Sommerzeit (1 Stunde vor) bzw. Rückstellung auf Normalzeit entwickelte Telenorma Uhren GmbH (Telefonbau und Normalzeit) drei verschiedene Systeme: eine manuelle Stelleinrichtung, mit der eine komplette Uhrenanlage per Tastendruck eingestellt werden kann, eine vorprogrammierbare Einrichtung, die zum gewünschten Zeitpunkt die Uhrenumstellung auslöst, und eine funkregulierte Einrichtung, die sämtliche angeschlossenen Uhren automatisch umstellt.

Der Vorteil elektrischer Uhrenanlagen gegenüber Einzelläufern liegt darin, dass mit der Umstellung der Hauptuhr (Mutteruhr) alle angeschlossenen Nebenuhren automatisch «mitziehen». In vielen Fällen kommt für die Sommerzeitumstellung die manuelle Stelleinrichtung zur Anwendung, weil sie preisgünstig und einfach zu handhaben ist: Per Tastendruck erhält die Hauptuhr den Befehl, 60 zusätzliche Impulse an die Nebenuhren abzugeben. Am Ende der Sommerzeit drückt man eine zweite Taste, wodurch die



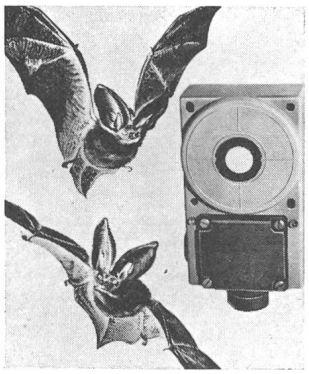
Uhren eine Stunde angehalten werden. Nachrüstbar ist diese Stelleinrichtung in bestimmte Quarzhauptuhren. Von dort erfolgt auch die Stromversorgung.

Die vorprogrammierbare Einrichtung kann besonders für kleine und mittlere Zeitdienstanlagen kostengünstig sein, wenn die Umstellung zum Beispiel im Rahmen einer Routinewartung vorprogrammiert wird. Das Programmieren kann mittels «elektronischem Kalender» erfolgen. Der eigentliche Umstellvorgang geht dann automatisch vor sich.

Bei der funkregulierten Stelleinrichtung geht die Zeitvor- oder -nachstellung vollautomatisch vor sich. Ein Zeitzeichen-Gleichlaufregler spezieller Art wertet das «Sommerzeit-Signal» des Längstwellensenders DCF 77 in Mainflingen (etwa 25 km südöstlich von Frankfurt am Main) automatisch aus; dieser wiederum wird von der Atomuhr der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig mit genauen Zeitmarken versorgt. Aufgabe des Zeitzeichen-Gleichlaufreglers ist es, die angeschlossenen Hauptuhren und Uhrenanlagen, die ihrerseits die Nebenuhren steuern, zu überwachen und zu stellen. Der Zeitzeichen-Gleichlaufregler ist ein schmalbandiger Langwellenempfänger mit nachfolgender Decodierschaltung.

(*Grossenbacher AG,* 9006 St. Gallen)

Ultraschall-Näherungsschalter. Eine Fledermaus, die im Sturzflug haarscharf über Dachkanten und um Hausecken kurvt, braucht sich nicht um die «Flugwetterlage» zu kümmern. Ihr Ultraschall-Echolotsystem versorgt sie selbst bei Nacht und Nebel mit genügend Daten für den sicheren Flug. Auf dem Prinzip der Fledermaus-Navigation basiert ein neuer Ultraschall-Näherungsschalter, den die *Siemens-Albis Aktiengesellschaft,* 8047 Zürich, seit kurzem anbietet. Der Schalter besteht aus einem piezokeramischen Ultraschallwandler, einer Sende- und Empfangselektronik sowie einem Wahlschalter zum Einstellen des Schaltbereichs. Der Wandler sendet in Abständen von 10 µs eng gebündelte Ultraschallimpulse aus; trifft ein Schallimpuls auf ein Objekt, so wird das Echo vom Wandler empfangen, von einer Empfangselektronik verstärkt und gelangt

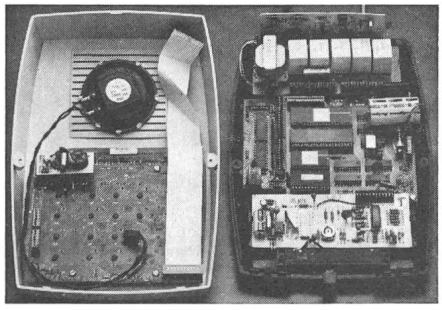


schliesslich als binäres Signal an den Schalterausgang. Der Ultraschall-Näherungsschalter reagiert auf feste, flüssige oder pulverförmige Objekte. Material und Oberflächenbeschaffenheit spielen dabei keine Rolle. Ein Stück Würfelzucker etwa «ertastet» der Näherungsschalter noch bis zu einem Abstand von 60 cm.

Vor allem dort, wo sich induktive oder kapazitive Schalter und optoelektronische Sensoren nicht so gut eignen, wird man den neuen Ultraschall-Näherungsschalter einsetzen. Mit seiner Hilfe lassen sich z.B. Transferstrassen und Produktionsanlagen steuern, das Positionieren an Verpackungsmaschinen und Beladevorrichtungen kontrollieren, die Belegung von Förderbändern überwachen oder Zufahrten und Eingänge sichern. Der Ultraschall-Näherungsschalter im DIN-Gehäuse (135 × 80 × 40 mm) ist weitgehend unempfindlich gegen Luftfeuchtigkeit, Staub, Wind sowie Temperaturschwankungen. Die maximale Ausgangsbelastung beträgt 300 mA bei 24 V.

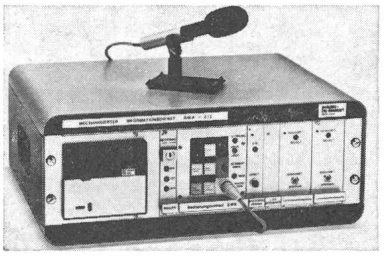
Telefonzusatz: Tastenschnellwähler. Dank modernster Technologie sowie einer grundlegend neuen Konzeption bietet der Habimat HT80 von *Hasler-mat AG,* 8050 Zürich, neben den bewährten und bekannten Elementen wie Lautsprecher und Rechnertastatur eine Reihe neuartiger Vorteile:

Der Mikroprozessor ermöglicht eine Vielzahl von ausgeklügelten Zusatzfunktionen, z.B. die Gesprächszeiterfassung für ein- und ausgehende Gespräche. Auf der breiten Anzeige sind nicht nur alle Telefonnummern vollständig sichtbar, sondern erscheinen, im Dialog mit dem Benützer, Texthinweise. Tastenwahl, auch für nicht programmierte Nummern, sowie Wahlwiederholung mit einem einzigen Druck auf die Repetitionstaste dank eingebautem Lautsprecher, jedoch *ohne* Hörerabnehmen. Das mikroprozessorgesteuerte Dynamindex-Speicherverfahren führt automatisch «Buch» über belegte und freie Speicherplätze und ermöglicht das Beibehalten des alphabetischen Telefonregisters.



Die im Modulspeicher (zwei Versionen, bis max. ~ 200 Telefonnummern) eingesetzte Technologie gewährleistet die zeitlich unbegrenzte Datensicherung. Bei Anschluss des HT80 auf Telefonanlagen mit Hauszentralen wird die Linienbelegung automatisch ausgeführt. Auffallend ist nicht zuletzt auch das saubere, funktionelle Styling des Habimat HT80.

Vollautomatischer Telefonbeantworter für mehrere Telefonlinien. Telefonanrufbeantworter für eine Telefonlinie werden in vielen Ausführungen auf dem Markt angeboten. Problematisch wird die Angelegenheit, wenn aus Kapazitätsgründen mehrere Anrufer gleichzeitig bedient werden müssen. Das vollautomatische, mikroprozessorgesteuerte Informationssystem SMA von *Reichle + De Massari,* 8610 Uster, kann gleichzeitig mehrere Anrufe beantworten. – Eine Informationsanlage also, bestimmt für Verkehrsbetriebe, Informationszentralen, Banken, Industriebetriebe, Agenturen sowie öffent-

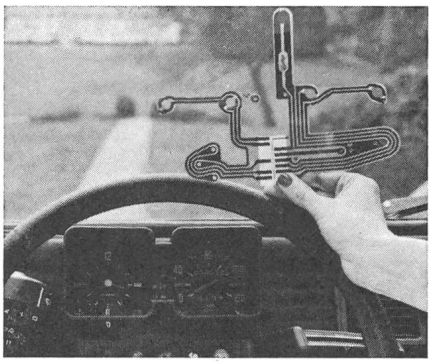


liche Dienste wie Elektrizitätswerke, Katastrophenhilfe, Polizei und andere.

Im attraktiven 19″-Rack sind Tonbandrecorder, Mikroprozessor und weitere Funktionseinheiten nach dem Bausteinprinzip untergebracht. Zwanzig verschiedene Informationen können über Mikrofon programmiert und je nach Bedarf selektioniert werden. Mit Fernbedienungseinschub ist sogar Textaufgabe über jede beliebige externe Telefonstation möglich – dies selbstverständlich mittels Codesicherung.

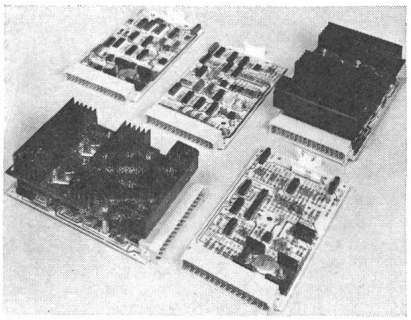
Flexible gedruckte Schaltungen. Derartige Schaltungen mit Polyesterfolie «Mylar» von *Du Pont de Nemours Int. S.A.,* 1211 Genève, als Basismaterial dienen im Citroën Visa zum Anschluss der Instrumente hinter dem Armaturenbrett. Sie ermöglichen Gewichts-, Platz- und Montagekosteneinsparungen gegenüber herkömmlichen Kabelbäumen. Die Einbaukosten für die flexiblen Schaltungen liegen um mindestens 30% niedriger als bei herkömmlicher Verdrahtung und Verwendung von starren Leiterplatten. Auch wiegen diese flexiblen Schaltungen 80% weniger. Da sie sich auf kleinstem Raum unterbringen lassen, sind für Konstruktion und Anordnung keine engen Grenzen gesetzt. Klemmverbindungen machen das Löten überflüssig.

Als Grundlage für die flexiblen Schaltungen, die im Automobilbau Verwendung finden, dient 75 bzw. 125 μm starke Polyesterfolie «Mylar» Typ A, die mit einer 35 μm starken, kleberbeschichteten Kupferfolie kaschiert wird. Masshaltigkeit, mechanische Festigkeit und chemische Beständigkeit des Materials sind wesentliche Voraussetzungen für das Kaschieren und die anschliessende Herstellung der gedruckten Schaltung. Die



Anfangsschrumpfung von «Mylar» beträgt bei 150 °C weniger als 2%. Die hohe Zug-, Reiss- und Biegefestigkeit verhindert Ausfälle beim Kaschieren und den nachfolgenden Arbeitsgängen. Auch widersteht Polyester dem chemischen Angriff der zum Ätzen der Schaltungen benutzten Lösungen. Die Verwendung der mit «Mylar» hergestellten flexiblen Schaltungen hat sich in Kraftfahrzeugen und anderen Erzeugnissen seit Mitte der siebziger Jahre schnell durchgesetzt. In den USA sind heute im Schnitt 12 flexible Schaltungen in jedem Automobil eingebaut. Daneben zählen auch Fernsprecher, Rechner, Registrierkassen, Computer und elektronische Orgeln zu den Einsatzgebieten.

Schrittmotor und Schrittmotorantrieb. Der Schrittmotor als Bindeglied zwischen Mechanik und Steuerungselektronik hat sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt. Durch die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte in der Digitaltechnik hat die neuartige Kombination μP/Schrittmotor dem Anwender interessante Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt. Eine breite Palette von SLO-SYN-Schrittmotoren und Schrittmotorantrieben ver-



schiedener Leistung ermöglicht die optimale Lösung.

SLO/SYN Modulynx, das Schrittmotorantriebsystem auf Europakarte nach DIN 41494. Folgende Module stehen zur Verfügung: Oszillator, Translator, Mikrostep Translator, Chopper. Mit dem neuen Mikro-Step-Antrieb können Auflösungen von 2000 oder 3200 Schritte pro Umdrehung erreicht werden. Die maximale Geschwindigkeit beträgt 4800 oder 3000 Umdrehungen pro Minute. (*Selectron Lyss AG,* 3250 Lyss)

Energieverteilungssysteme

SWISS TECHNOLOGY
SWISS PRODUCTION
SWISS QUALITY

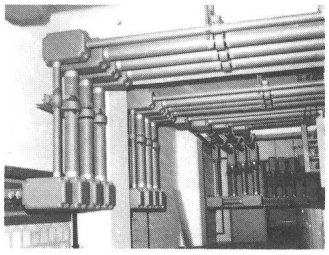
Sammelschienen, Durchführungen und Generatorableitungen, DURESCA®-isoliert

DURESCA®-Produkte werden zur Energieübertragung innerhalb elektrischer Anlagen der Energieerzeugung, Energieverteilung und Energieverwertung mehr und mehr eingesetzt. Die Vorzüge von Schienen, Durchführungen und Generatorableitungen mit DURESCA®-Isolation sind:
- kompakte, raumsparende Konzeption
- Berührungssicherheit
- einfache, rasche Montage
- Anwendung, wo dem Brandschutz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird
- Einsatz für Innenraum- und Freiluftaufstellung
- minimale Wartung

Generatorableitungen
21 kV, 13000 A

Produkteprogramm

Vollisolierte, kondensatorgesteuerte Durchführungen und Schienen:
- für Betrieb in Freiluft, in Innenräumen, in Öl und SF_6, für Spannungen von 7,2 bis 170 kV und Strömen bis 14000 A und mehr
- vollisolierte Verschraubungen, starr und flexibel, in Aluminium und Kupfer
- ein bewährtes Befestigungssystem
- vollisolierte Verschraubungen mit Abzweigungen
- Porzellanisolatoren und Wellumgüsse für alle Bedingungen in bezug auf Witterung und Kriechweglängen



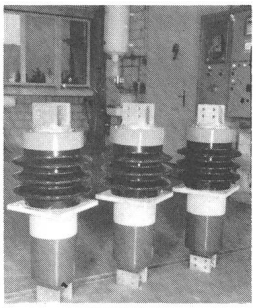
Transformatorverbindungen
380 V, 4000 A

Ungesteuerte Schienen

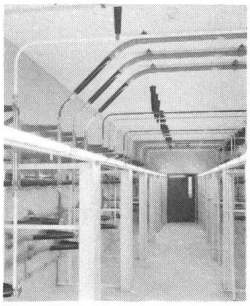
- für Niederspannung bis 1000 V sowie bis 3,6 kV

Entwicklung

Im Jahre 1958 wurden die ersten DURESCA®-isolierten Durchführungen und Schienen hergestellt und ausgeliefert.
Ab 1960 begann die Herstellung von 123-kV-Durchführungen.
In der Folge gewannen auch Hochstrom-Generatorableitungen zunehmend an Bedeutung. Seit 1971 stehen Anlagen mit Generatorableitungen für 14000 A, 10,5 kV in Betrieb.
Seit 1978 werden gebogene DURESCA®-Schienen für 145 kV hergestellt.
Neueste Entwicklungen lassen Direktverbindungen von SF_6-Anlagen mit DURESCA®-Innenraum-/Freiluftdurchführungen zu.

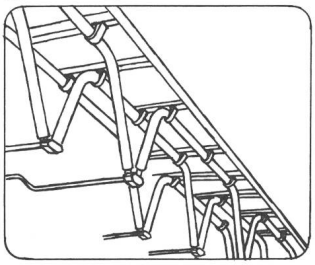


Innenraum-/Freiluftkondensator-Durchführungen 24 kV, 6000 A

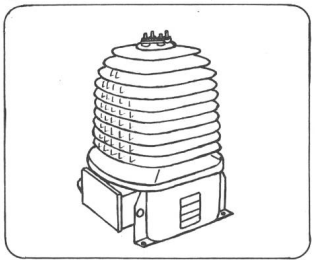


Sammelschienen
72,5 kV, 1200 A

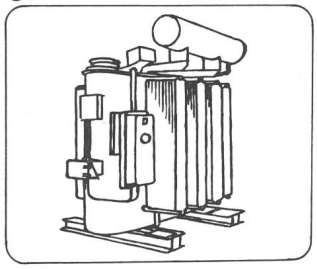
① **Übertragen**



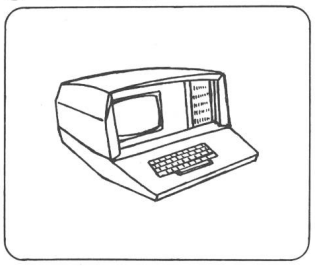
② **Messen**



③ **Transformieren**



④ **Aufzeichnen**



Fertigungsprogramm

① Durchführungen, Generatorableitungen und Sammelschienen, DURESCA®-isoliert, bis 170 kV

② Strom- und Spannungswandler in SILESCA®-Giessharz, bis 170 kV; sowie in SF_6-Gasisolation.

③ Leistungstransformatoren in SILESCA®-Giessharz bis 5 MVA und 36 kV, sowie mit Ölisolation bis 20 MVA und 72,5 kV.

④ Mikroprozessorgesteuerte Aufzeichnungsgeräte, Aufzeichnungsverfahren nach ECMA 46, DC 300-Kassetten.
Stromversorgungen AC–DC / DC–DC Schaltregler

® Internationaler Marken- und Patentschutz

MGC MOSER-GLASER
MOSER-GLASER + CO AG, CH-4132 MUTTENZ Schweiz Suisse Switzerland Suiza
HOFACKERSTRASSE 24 TELEFON 061-61 12 00 TELEX 63 753 mgc ch

SIEMENS

Der Fortschritt in der Mittelspannungstechnik

Die Energieerzeugung und damit auch die Verteilung gewinnt ständig an Bedeutung. Die steigenden Kosten können und müssen durch entsprechende wirtschaftlichere, rationellere Technik in vertretbaren Grenzen gehalten werden.

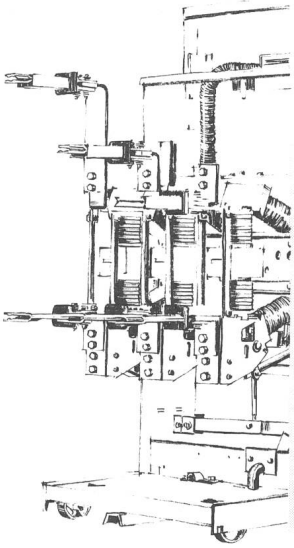
Für uns als Hersteller Grund genug, uns ständig Gedanken über neue Techniken zu machen. Ein Ergebnis: der neue Vakuum-Schalter.

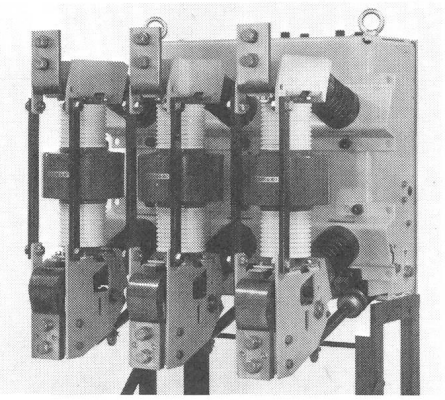
Ein Leistungsschalter für die unterschiedlichsten Betriebsanforderungen.
Der neue Vakuum-Leistungsschalter ist für schwierigste Schaltaufgaben (Ausschalten kapazitiver Ströme) wie auch für schaltarmen Betrieb bestens geeignet. Er zeichnet sich aus durch hohe mechanische Schaltspielzahlen und hohe Summenströme.

Wartungsarm, einfach zu handhaben, wirtschaftlich im Einsatz
Wir garantieren mindestens
- 20 000 Schaltungen mit Nennstrom
- 100 Schaltungen mit Nennkurzschlussstrom
- 30 000 mechanische Schaltspiele

bis zur nächsten Revision des Schalters.
Die Vakuumschaltröhren sind wartungsfrei. Die wichtigsten Teile des Antriebes sind dauergeschmiert.

Der Vakuum-Schalter – nur ein Beispiel aus unserem Gesamtkonzept
Wir bieten Ihnen ein Gesamtkonzept:
ein komplettes Spektrum an Geräten und Anlagen, alle erforderlichen Dienstleistungen und unser Know-how aus der langjährigen Tätigkeit auf dem Gebiet der Energieerzeugung und -verteilung.





Die Zusammenarbeit mit uns bedeutet also für Sie ein weitgehendes Mass an technischer Sicherheit und wirtschaftlichem Einsatz.

Mittelspannungstechnik von Siemens-Albis – mehr als eine Alternative
Wenn Sie nicht nur von einem Lieferanten abhängig sein wollen, wenn Sie Wert auf technischen Fortschritt und Reife legen und einen zuverlässigen Partner suchen – wir sind für Sie da.

Siemens-Albis AG
Vertrieb Energie-Erzeugung und Verkehr

Freilagerstrasse 28
8047 Zürich
01 247 31 11

Rue du Bugnon 42
1020 Renens
021 34 96 31

Der neue Vakuumschalter von Ihrem Partner Siemens-Albis

41. V.1

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC)

Tagung des TC 20, Câbles électriques, vom 18. und 19. März 1981 in Athen

Das TC 20 des CENELEC führte am 18. und 19. März 1981 in Athen seine 14. Tagung durch. An den von B. Carlslund (DK) geleiteten Sitzungen haben rund 40 Fachleute aus 14 Ländern teilgenommen. Die Schweiz war durch einen Delegierten vertreten.

Die Traktandenliste, *CENELEC/TC 20(SEC)529* wurde gutgeheissen und das Protokoll der 13. Tagung, Dokument *CENELEC/TC 20(SEC)526* mit einigen Modifikationen genehmigt. Ein schweizerischer Einwand wurde grundsätzlich akzeptiert.

Dann behandelte die Versammlung den Bericht des Sekretärs an das Bureau Technique, wobei sich zwischen dem Generalsekretär und einigen Chefdelegierten Meinungsverschiedenheiten ergaben, in bezug auf den Entscheid der Generalversammlung des CLC, anstelle von Harmonisierungsdokumenten in Zukunft Europanormen herauszugeben. Das TC 20 beschloss, weiterhin Harmonisierungsdokumente zu veröffentlichen.

Es folgten Orientierungen über den Stand der Arbeiten der Arbeitsgruppen.

Anschliessend wurden Fragen diskutiert, die auch für andere Komitees von Interesse sind.

TC 34Z: In Publikation 598–1 sollten den neuesten Erkenntnissen entsprechende Angaben für die zulässigen Betriebstemperaturen eingebaut werden. England wird dazu einen Vorschlag ausarbeiten.

TC 64: Es wurde kurz über die Ergebnisse der Tagung des CLC/TC 64B in Dublin berichtet.

Dann kam eine Reihe von Fragen betreffend die Harmonisierungsdokumente zur Sprache.

Der Sekretär wird bis zur nächsten Tagung eine Liste der nationalen Anträge für Liftkabel erstellen. Die Länder, die bis heute keine Anträge gestellt haben, werden gebeten, dies bis spätestens 1. August 1981 nachzuholen.

Dem Dokument *CLC/TC 20(SEC)527,* Modification to HD 360 and 360.2 as clarification of Sub-Clause 1.4.3: «Core identification», wurde mehrheitlich zugestimmt. Über die Weiterbehandlung wird jedoch erst an der nächsten Tagung entschieden.

Zum Dokument *CLC/TC 20(France)35,* Rubber insulated and polychloroprene sheated flexible cables with more than five conductors for connection of control and signal equipment, werden vom Sekretär schriftliche Kommentare bis zum 1. August 1981 erwartet, damit er diese bis zur nächsten Tagung zusammenstellen kann.

Das Dokument *CLC/TC 20(S)60,* Proposal by the Swedish National Committee for revision of HD 22 section 2.2 concerning braided flexible cord type HO3RT-F, wurde kurz diskutiert und dann zur weitern Behandlung an die Arbeitsgruppe 4 gegeben.

Dem französischen Vorschlag *CLC/TC 20(France)32,* Proposition du Comité français visant à introduire dans le DH 383: «Ames des câbles isolés» un essai de vérification de l'étamage, wurde grundsätzlich zugestimmt. Dieser Vorschlag wird jedoch nicht ins HD 383 übernommen. Frankreich wird ihn in seine nationalen Normen übernehmen.

Dem Dokument *CLC/TC 20(SEC)528,* Mineral insulated cables: Harmonization or not?, konnte grundsätzlich zugestimmt werden. Ein Entscheid über die weitere Behandlung dieses Normvorschlags wurde jedoch zurückgestellt, bis klar ist, was das SC 20B der CEI in dieser Angelegenheit zu unternehmen gedenkt.

Das Dokument *CLC/TC 20(NL)44,* Reflections of the Netherlands National Committee on CENELEC activities in the framework of the Low Voltage Directive of the EEC, wurde durch den holländischen Delegierten erläutert. Nach kurzer Diskussion wurde beschlossen, dass dieses Problem zuerst nochmals ausführlich im holländischen Komitee diskutiert werden soll, bevor sich das TC 20 des CLC mit diesem heiklen Problem befassen kann.

Die Revisionsdokumente *CLC/TC 20(SEC)523M,* Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V, und *CLC/TC 20(SEC)524M,* Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V, können erst an der nächsten Tagung diskutiert werden, da die deutschen Übersetzungen noch nicht vorliegen. Die Kommentare dazu, die der Sekretär ebenfalls bis spätestens 1. August 1981 erwartet, sollen in folgende drei Gruppen unterteilt werden: 1. Technische Einwände, 2. Redaktionelle Bemerkungen, 3. Bemerkungen zu den administrativen Regeln.

Der englische Vorschlag, Dokument *CLC/TC 20(United Kingdom)49,* Proposal of the British Committee for amendment of HD 21 and HD 22 to adopt the «Test under fire conditions» in HD 405.1, wurde akzeptiert.

In bezug auf einen weitern englischen Vorschlag, *CLC/TC 20 (United Kingdom)50,* Proposal by the British Committee to amend methods of measuring thicknesses of insulation and sheath, wurde entschieden, diese Frage zuerst im SC 20B der CEI zu behandeln. Die GT 2 des CLC/TC 20 wurde jedoch beauftragt, für Flachkabel das im englischen Dokument aufgegriffene Problem unverzüglich zu behandeln.

Anschliessend wurden noch einige Informationen über nationale Kabeltypen behandelt.

Zum Schluss verabschiedete das Komitee in netter Weise seinen langjährigen Sekretär, C. Arneri. Das Sekretariat geht nun an England über. *WH*

Vereinsnachrichten – Communications des organes de l'Association

Persönliches und Firmen – Personnes et firmes

Philips gründet Softwarehaus

Auf die Herausforderung des sich rasch entwickelnden Softwaremarktes antwortet Philips AG, Schweiz, mit der Gründung der Polysupport AG, 8041 Zürich. Diese wird Dienstleistungen auf dem Gebiete der EDV, insbesondere der Softwareentwicklung, für Philips und Dritte erbringen und benützergerechte EDV-Problemlösungen anbieten. Über 30 in der ganzen Schweiz tätige Mitarbeiter der Philips Data Systems sind in die Polysupport übergetreten. Mit diesem Schritt zur Dezentralisierung erwartet Philips von der neuen Tochter eine eigenständige Profilierung im Softwaremarkt mit einem überblickbaren, zuverlässigen und schlagkräftigen Team. Die Softwarefirma wird mit modernsten Programmentwicklungsmethoden arbeiten, so z. B. mit dem Philips-System PET/P 7000.

Reichle + De Massari AG, 8622 Wetzikon

Nachdem die Firma Anfang Jahr in eine Aktiengesellschaft umgewandelt worden ist, konnte sie nun kürzlich einen neuen Geschäftssitz an der Binzstrasse 31 in 8622 Wetzikon beziehen. In Fachkreisen ist sie bekannt als Hersteller ausgeklügelter Spezialitäten: Steckrangierverteilersystem für T+T- und Computeranlagen; codierbares Steck- und Anschlußsystem für Schwachstromanlagen; Stripsprogramm, Verteiler, Anschlusskasten, Steckdosen T+T; Mikroprozessorgesteuerte Anrufbeantworter und Telecode-Fernwirksysteme; Solartronic-Steuerungssystem; VISOTEL-Telefonblinker; verschiedene Spezialapparate und -werkzeuge.