Technische Mitteilungen = Communications de nature technique

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **67 (1976)**

Heft 14

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

représente environ 25 % du total des voyageurs transportés par le CGTE.

Le trolleybus a sa place sur la plupart des lignes dont le débit ne justifie pas le tramway. Il devrait se placer entre le tramway et l'autobus, ce dernier devant avoir son utilisation limitée aux lignes à faible trafic, au longues lignes suburbaines, aux lignes nouvelles à itinéraire incertain et aux services occasionnels.

Bibliographie

[1] *R. Kaller, K. Vollenwyder* et *S. Manzoni:* Trolleybus unifiés équipés de hacheur électronique. Revue Brown Boveri 61(1974)12, p. 531...539.

Adresse de l'auteur

S. Manzoni, S.A. des Ateliers de Sécheron, case postale 40, 1211 Genève 21.

Technische Mitteilungen – Communications de nature technique

Energie-Umformung – Transformation de l'énergie

Batterien und Akkumulatoren: Gegenwart und Zukunft

621.352 : 621.355

[Nach Don Mennie: Batteries: today and tomorrow. IEEE spectrum 13(1976)3, S. 36...41]

Die bisherige Entwicklung von Batterien und Akkumulatoren ist durch Stetigkeit gekennzeichnet. Das Ziel der Miniaturisierung ist bei den Batterien schon weitgehend erreicht. Auch Akkumulatoren in Kleinausführung sind verfügbar. Dagegen steckt die Entwicklung hochenergetischer Akkus noch in den Anfängen und wird wohl erst tief in den 80er Jahren zu den gewünschten Resultaten führen.

Dank der Vielfalt der Kombinationsmöglichkeiten und der niedrigen Kosten bewährt sich die über hundertjährige Leclanché-Zelle mit Zinkanode. Der Nachteil der Säure führte zur Entwicklung von Batterien ähnlicher Energiedichte mit alkalischen Elektrolyten, die oft in Knopfform gebaut und z. B. für Hörgeräte verwendet werden. Von besonderer Bedeutung für die Technik der Digitaluhren war die Entwicklung von Silberoxyd-Batterien kleinster Abmessungen, mit denen eine einjährige wartungsfreie Laufzeit möglich wurde. 6...10fach höhere Energiedichte (Wh/kg) erwartet man in Zukunft von neuen Technologien, z. B. von Lithium- sowie Zink-Luft-Batterien.

Bei den Akkumulatoren dominieren seit vielen Jahren der Bleiakku und der etwas teurere Nickel-Cadmiumakku mit entsprechend grösserer Lebensdauer. Die Entwicklung der letzten Jahre führte zu versiegelten, also wartungsfreien Akkus. Wesentlich höhere Energiedichten müssen erzielt werden, wenn der dringende Wunsch in Erfüllung gehen soll, Akkumulatoren in grossem Umfang für Elektrofahrzeuge, ja sogar für die Energiespeicherung in öffentlichen Netzen verwenden zu können. Die Forschung wird in den USA sowohl von der ERDA (Energy Research and Development Administration) als auch von den Elektrizitätswerken gefördert. Sie läuft in sehr verschiedenen Richtungen bezüglich Elektroden und Elektrolyt. Einen möglichen Weg scheinen verschiedene Systeme für hohe Betriebstemperaturen (200°–300 °C) zu zeigen, z. B. auf der Basis von Schwefel-Natrium oder Schwefel-Lithium. *Eb*

Elektronik, Röntgentechnik, Computer
Electronique, radiologie, ordinateurs

Mikroprogrammierung und Nanoprogrammierung

681.326.32

[Nach *G. F. Casaglia:* Nanoprogrammierung vs. Microprogramming. Computer Vol. 9(1976)1, S. 54...58]

Im folgenden wird der von *R. F. Rosin* definierte Begriff Nanoprogrammierung mit der als Mikroprogrammierung oder Firmware bekannten Technik verglichen. Dazu die folgenden Definitionen:

– Instruktion: eine Bit-Kombination, die direkt von der Steuerlogik einer fest verdrahteten Maschine oder vom Mikroprogramm einer ebensolchen Maschine interpretiert wird

– Mikroprogramm: eine Sequenz von Mikroinstruktionen

– Mikroinstruktion: eine im Steuerspeicher gelagerte Bit-Kombination zur Steuerung der Prozessor-Hardware

– Mikrooperation: eine einfache Hardware-Instruktion, wie z. B. Addition, Verschieben, Abspeichern usw.

– Mikrozyklus: Steuerzyklus zum Aufsuchen und Ausführen einer Mikroinstruktion

Die horizontale Mikroprogrammierung arbeitet mit Wortlängen von 40...120bit, Mehrfachoperanden und einer sehr kurzen Ausführungszeit. Bei der vertikalen Mikroprogrammierung be-

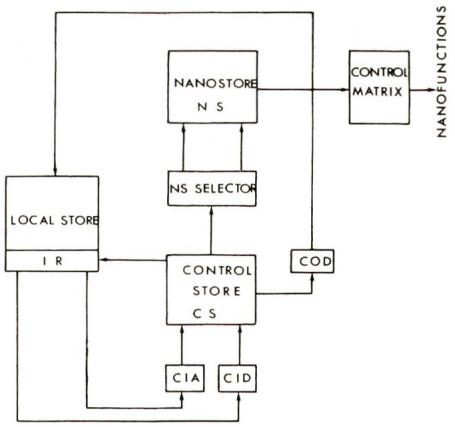


Fig. 1 Aufbau der QM-1-Maschine

Local Store	=	Lokalspeicher
IR	=	Instruktionsregister
Nanostore NS	=	Nanospeicher
NS Selector	=	Nanospeicher Vorwahl
Control Store CS	=	Steuerspeicher
COD	=	Output-Bus (Leitung)
CID	=	Input-Bus
CIA	=	Adress-Bus
Control Matrix	=	Steuer-Matrix
Nanofunctions	=	Nano-Funktionen

trägt die Wortlänge 16...20 bit, die Abarbeitung erfolgt in mehreren Schritten, und die Ausführungszeiten sind relativ lang. Zu Versuchszwecken wurde die Nanodata QM-1-Maschine (Fig. 1) gebaut. Der Lokalspeicher umfasst 32 Register, deren eines (IR) die am häufigsten verwendeten Mikroinstruktionen enthält. Der Steuerspeicher umfasst 2k-16-bit-Worte und der Nanospeicher 256 342-bit-Worte. Der Instruktionsablauf umfasst: Addiere 1 zum Lokalspeicher, verschiebe diesen Wert in den Steuerspeicher und suche die entsprechende Mikroinstruktion und mit deren Hilfe ein 342-bit-Wort aus dem Nanospeicher.

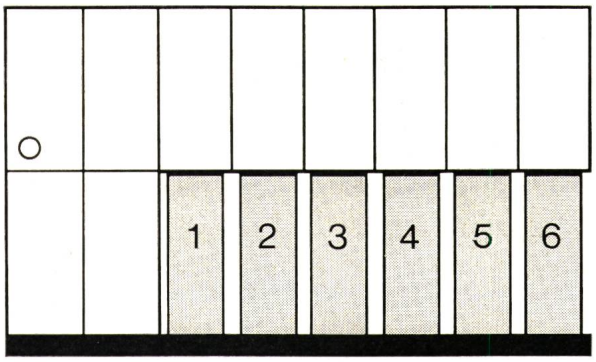
Der Vergleich der hier angewandten Technik mit der Mikroprogrammierung zeigt, dass die horizontale Mikroprogrammierung vergleichbare Merkmale aufweist und derjenigen Technik entspricht, mit welcher die verfügbare Hardware am besten ausgenutzt wird.

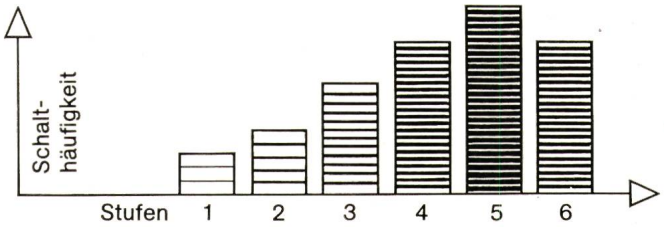
Die weitere Entwicklung geht dahin, die Maschinen stufenweise aufzubauen: Stufe 0 die reine Hardware, darüber horizontale Mikroprogrammierung und höhere Stufen komplexer Software, wovon die einfachste als Firmware bezeichnet werden kann. *Ch. Pauli*

Bisher

mit der konventionellen Blindstromregler-Schaltung:

- ungleichmässige Belastung der einzelnen Schützen und Kondensatoren, dadurch
- ungleiche Abnützung
- kürzere Lebensdauer einzelner Elemente
- grössere Störanfälligkeit

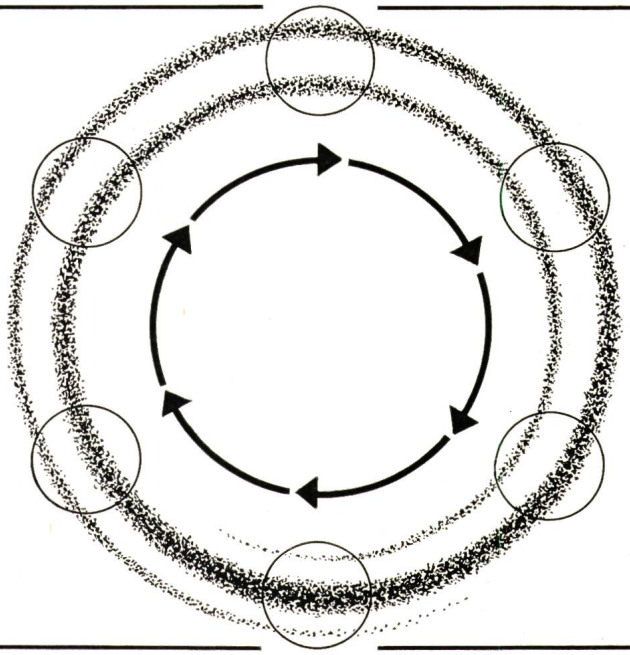




Die MICAFIL-Lösung:

Micafil-Kondensatorenbatterien sind für Nieder- oder Hochspannung mit der Kreisschaltung MICOTURNO lieferbar.

Eine technisch ansprechende und wirtschaftlich überzeugende Lösung.



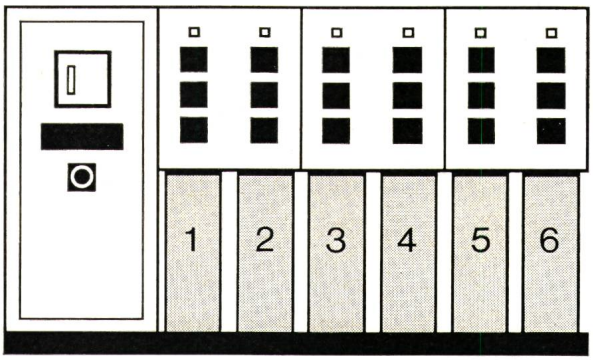
Neu

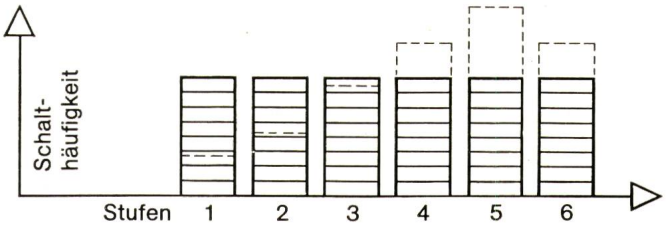
Micafil-Kondensatorenbatterien mit der MICOTURNO-Kreisschaltung besitzen den zusätzlichen Vorteil der gleichmässigen Belastung aller Anlageteile, dadurch

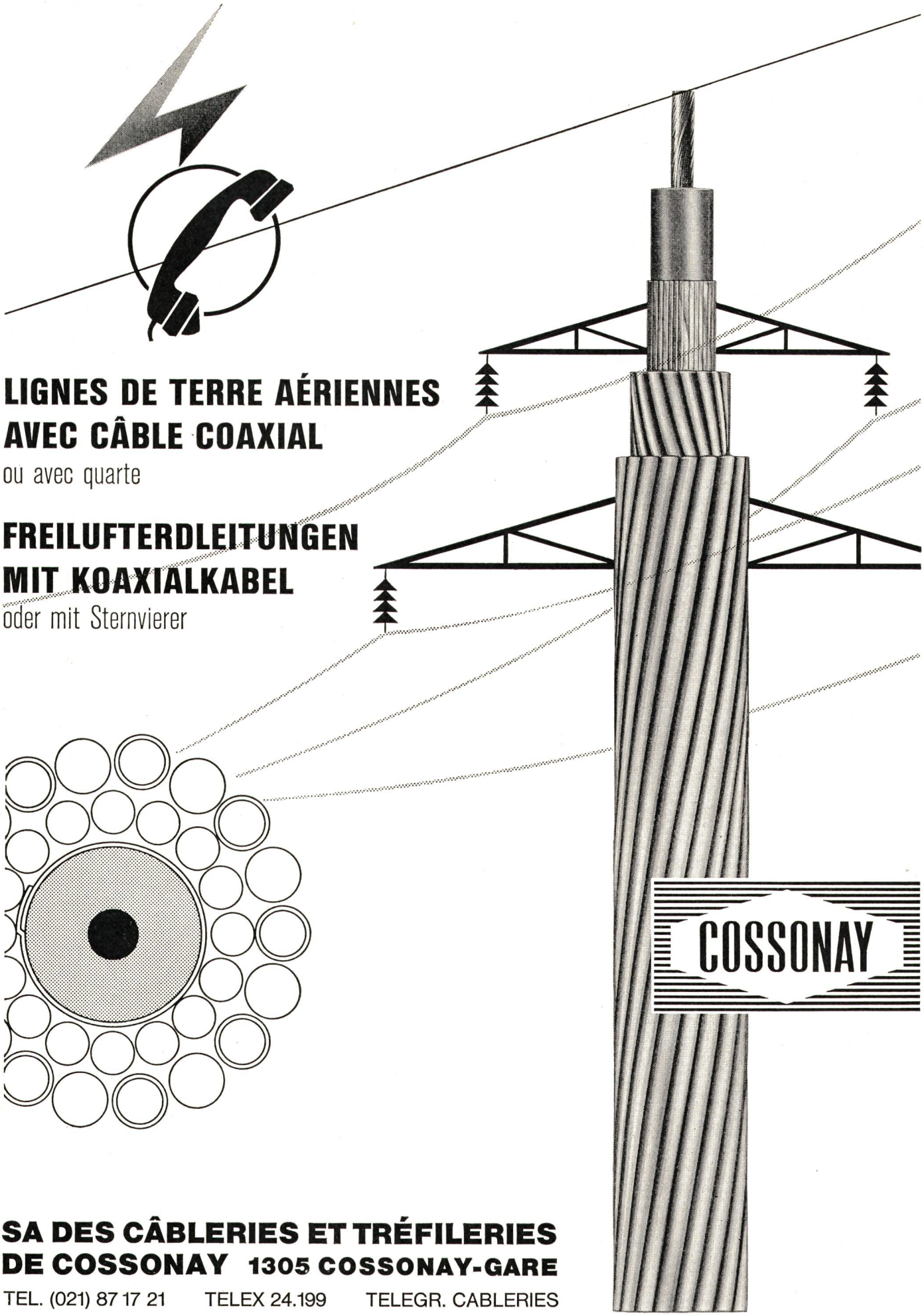
- keine ungleichmässige Abnützung
- längere Lebensdauer
- zusätzliche Betriebssicherheit

Verlangen Sie weitere Auskünfte und Beratung durch unsere Spezialisten der Abt. CVC (Tel. 01 - 62 52 00).

Micafil AG, 8048 Zürich, Abt. CVC







LIGNES DE TERRE AÉRIENNES AVEC CÂBLE COAXIAL

ou avec quarte

FREILUFTERDLEITUNGEN MIT KOAXIALKABEL

oder mit Sternvierer

SA DES CÂBLERIES ET TRÉFILERIES DE COSSONAY 1305 COSSONAY-GARE

TEL. (021) 87 17 21 TELEX 24.199 TELEGR. CABLERIES