

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 55 (1977)

**Heft:** 3

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### 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. [Voir Informations légales.](#)

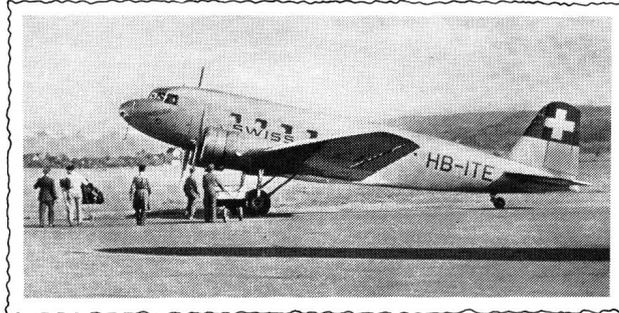
### Terms of use

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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

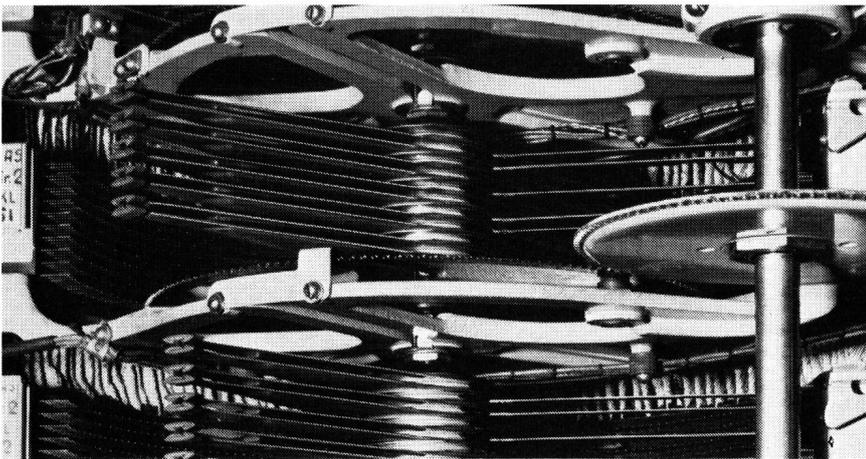
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Jedes Ding währt seine Zeit.

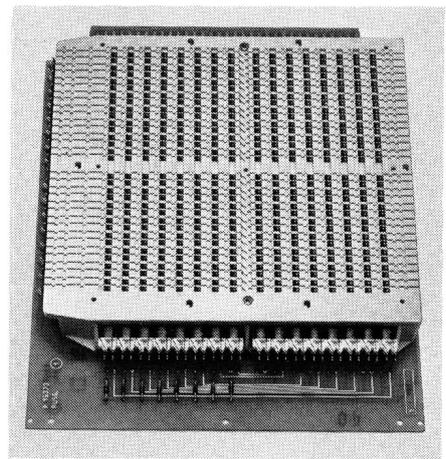


Die DC-2, 1935 der Stolz der Swissair

## Eine Telefonzentrale von 1976 hat mehr Möglichkeiten, einen Fehler zu vermeiden, als eine Telefonzentrale von 1935.



7-A Sucher

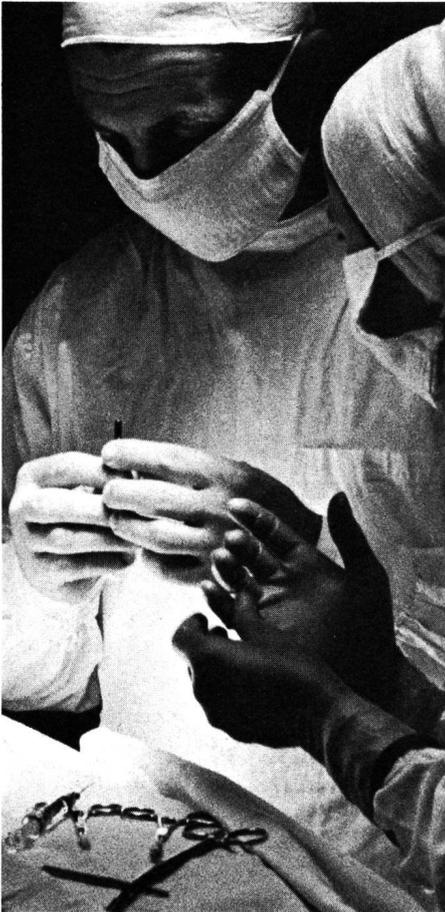


Minikreuzschalter

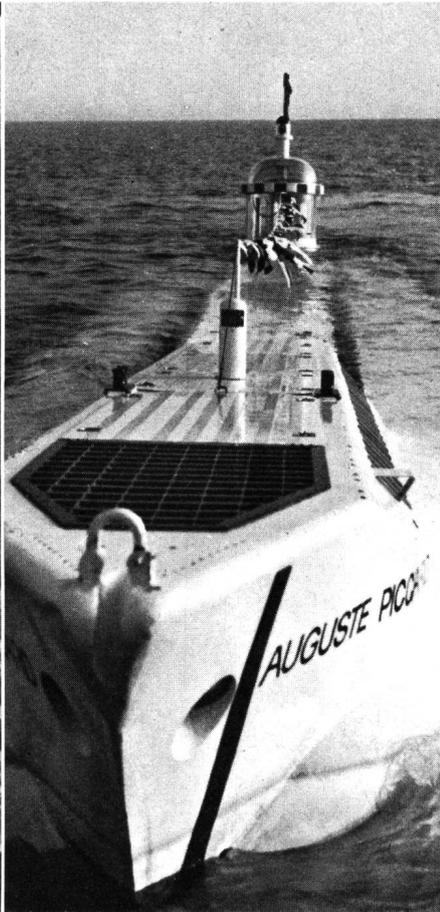
Bei modernen Zentralen ist der Gedanke, der den Prüf- und Unterhaltseinrichtungen zugrunde liegt, ein anderer als bei elektromechanischen Drehwählersystemen. Bei den Drehwählersystemen klassischer Bauart wurde meistens die Methode des vorbeugenden Unterhalts angewendet. Die Schalteinheiten enthielten elektromechanische Organe, die mit Grenzbedingungen arbeiteten und ein periodisches Nachregulieren benötigten. In modernen Automaten-Systemen wäre diese Methode in verschiedener Hinsicht unzweckmässig. Autonome Schalteinheiten, die für sich allein geprüft werden können, sind in der Minderzahl. Das eigentliche Wählerorgan, das die Verbindung trägt, beschränkt sich auf die Kreuzpunktkontakte. Störungen an diesem

Organ sind nicht häufiger als bei einem Relais, und es kann viele Millionen Schaltungen ausüben, ohne dass eine wesentliche Abnutzung auftritt. Bei der Beurteilung der Dienstqualität ist eine Besonderheit der modernen Schalttechnik zu berücksichtigen: Der Automat hat die Eigenschaft, fehlerhaften Organen auszuweichen. Geht eine Verbindung aus irgendeinem Grunde nicht durch, so wird von der Steuerung aus ein zweiter Versuch mit anderen Verbindungswegen unternommen. Gemeinsame Organe, wie die Markierer, schalten selbst ein Ersatzorgan ein, sofern sie defekt sind.

# Electrona Batterien. Kraftvoll, zäh und zuverlässig. In allen Lebenslagen.



**Im Notfall.** Wo Zuverlässigkeit oberstes Gebot ist, wo ein Ausfallen des Stroms Leben gefährden kann – in Notstromanlagen von Spitälern, Atomkraftwerken oder Flughäfen –, da findet man die langlebigen Electrona-Dural Batterien.



**Im Spezialfall.** Für ausgefallene Probleme entwickeln wir Lösungen nach Mass. Electrona-Dural Batterien für den Expo-Mesoscah «Auguste Piccard» etwa. Oder 30 Tonnen Batterien für das Forschungs-U-Boot «Ben Franklin»: Sie befinden sich direkt im Meerwasser und müssen einen ungeheuren Druck aushalten.



**Im Normalfall.** Stapler und andere Elektrofahrzeuge fahren mit Traktionsbatterien von Electrona. Denn Electrona-Dural Batterien sind voll geballter Kraft, langlebig, wartungsarm, unkompliziert und zuverlässig – kurz: sympathische, unauffällige Schwerarbeiter. Und in Miete erst noch wirtschaftlicher.



Electrona S.A. Accumulatorenfabrik, 2017 Boudry/NE  
Tel. 038 42 15 15 (ab 19. 2. 77: 038 44 21 21) Telex 35 398

P.S. Übrigens finden Sie bei Electrona auch die genau auf die Batterien abgestimmten Ladegeräte. Und nicht zuletzt auch Autobatterien, Batterien für die Zugbeleuchtung, vollständig wartungsfreie Kleinakkumulatoren sowie Nickel-Kadmium-Batterien.

# Eine Hand voll Trümpfe:



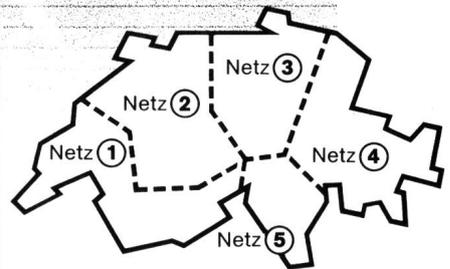
**Natelphon –  
das Autotelephon von BBC –  
ermöglicht Gespräche wann,  
wo und mit wem Sie wollen.**

Es ist ein vollwertiges Telefon  
für Ihr Büro auf Rädern.

Natelphon  
heisst für Sie:

**jederzeit erreichbar  
schneller als die Konkurrenz  
überall Verbindung**

Eine neue Dienstleistung der  
PTT-Betriebe und von BBC – für Sie!



**Wer zuerst kommt,  
natelephoniert zuerst!** TMPTT

Ich weiss:  
die Anschlüsse sind beschränkt.  
Deshalb bitte rasch

den Natelphon-Prospekt mit  
allen Details

ein Angebot für  Kauf

Miete

Name, Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telephon \_\_\_\_\_  
Einsenden an BBC, Abt. ENR-V,  
5300 Turgi, Tel. 056-29 96 11

Sprechfunk, Datenfunk,  
Richtfunk, Rundfunk,  
Sprachverschlüsselung:  
moderne Technik –  
robust gebaut.



**BBC**  
BROWN BOVERI

... eine solide  
Sache!

BBC Aktiengesellschaft  
Brown Boveri & Cie  
Abt. ENR-V, 5300 Turgi,  
Tel. 056-29 96 11.

Zweigbüros in Baden, Basel,  
Bern, Lausanne und Zürich.

Autorisierte Verkaufs- und  
Servicestellen in Aarau,  
Aubonne, Basel, Bellinzona,  
Disentis, Genf, Hochwald,  
Hünibach, Lausanne,  
Leysin, Ligerz, Luzern,  
Moudon, Moutier, Neuhaus-

sen, Niederurnen, Rothrist,  
Sargans, Schaan, Sierre,  
St. Blaise, St. Moritz, Uzwil,  
Zürich.

501 316 VI

## Mikro- prozessor- System 2650

Das Mikroprozessor-System 2650 ist eine zukunftsweisende und attraktive Alternative für die bisherige Lösung des Schaltzenturales mit Standard-Logikreihen. Es zeichnet sich aus durch:

- Niedrige Systemkosten:  
TTL-Kompatibilität  
Nur eine 5 V-Versorgungsspannung  
Preisgünstige Interface-Schaltungen und Halbleiterspeicher-Systeme
- Einfachheit des Einsatzes:  
Problemloses Programmieren  
Vielseitigen Instruktionssatz  
Einfache Interface-Schaltungen  
Statischen Betrieb
- Weiten Anwendungsbereich:  
Leistungsfähige Organisation  
Komplexen Instruktionssatz  
Flexibles System  
Wachsende Zahl von Systemschaltungen

## Neue Interface- Schaltungen zum Mikroprozessor 2650

### Typ 2652 SDLC

Die Schaltung 2652 (Synchronous Data Link Controller) ist eine programmierbare synchrone Empfänger-Sender-Schaltung.

Die vom Mikroprozessor kommenden parallelen Daten werden in serielle Daten umgewandelt und umgekehrt.

Sender und Empfänger werden getrennt gesteuert.

### Typ 2651 PCI

Die PCI-Schaltung (Programmable Communication Interface) ist eine universelle Steuerschaltung für die synchrone und asynchrone Verarbeitung von Daten. Sie wird direkt vom Mikroprozessor-System 2650 gesteuert und wickelt den seriellen Daten-

verkehr im Voll- und Halb-Duplex ab.

### Typ 2655 PPI

Die Schaltung 2655 (Programmable Peripheral Interface) ist eine programmierbare Interfaceschaltung für das Mikroprozessor-System 2650. Sie wird mit dem System 2650 über einen bidirektionalen 8 bit-Datenbus verknüpft. Die drei Ausgänge mit insgesamt 24 Anschlüssen können individuell programmiert werden. Die Schaltung 2655 kann auch als Timer oder Ereigniszähler bis zu 3 MHz eingesetzt werden.

Es sind fünf Betriebsarten möglich: Statische, getaktete, bidirektionale und serielle Ein-/Ausgabe.

## Mikro- prozessor- System 3000

Das Mikroprozessor-System 3000 in Schottky-TTL-Technik wird eingesetzt, wenn hohe Geschwindigkeiten erforderlich sind. Das Kernstück des Systems besteht aus den Schaltungen N 3002 (ein 2 bit-Prozessor-Element, CPU) und N 3001 (eine Mikroprogramm-Einheit, MPU).

Hohe Geschwindigkeit und die außergewöhnliche Flexibilität, die in der Mikroprogrammierbarkeit begründet ist, unterscheiden das System von sämtlichen MOS-Systemen. So läßt sich z. B. eine 16 bit-Multiplikation von Register zu Register in typ. 125 ns durchführen. Weitere Vorteile sind: Geringer Platzbedarf und niedrige Verlustleistung, minimale zusätzliche Verknüpfungslogik, Daten- und Adressbus voneinander unabhängig.

Das Mikroprozessor-System 3000 wird bevorzugt als schneller Prozessor in Rechnern, Steuereinheiten und industriellen Anlagen eingesetzt.

## Schneller Mikro- prozessor 8X300

Der Mikroprozessor 8 X 300 ist in Schottky-TTL-Technik aufgebaut. Seiner hohen Geschwindigkeit wegen wird er als Zentraleinheit (CPU) in Mikrocomputern eingesetzt, die Steuer- und Verknüpfungsaufgaben sehr schnell durchzuführen haben. Als Zentraleinheit ruft er 16 bit-Befehle ab, dekodiert sie und führt sie aus. Dies geschieht innerhalb einer Befehlszykluszeit von 250 ns.

### Weitere Vorteile

- 3 Bus-Architektur
- 8 bit-Datenbus, zugleich Adressbus
- 16 bit-Befehlsbus
- 13 bit-Befehlsadressbus für 8 k Befehle
- 8 leistungsfähige Befehlsklassen
- Ein-/Ausgabe-Kapazität 512 Wörter
- Nur eine Versorgungsspannung 5 V

### Anwendungen

- Periphere Steuereinheiten
- Datenübertragungseinrichtungen
- Datensichtgeräte
- Industrielle Steuerungen

## Mikroprogramm- Steuereinheit 8X02

Die Mikroprogramm-Steuereinheit 8 X 02 ist eine LSI-Schaltung in Schottky-TTL-Technik. Sie bestimmt die Reihenfolge, in der die Mikroinstruktionen aus dem Mikro-speicher übernommen werden und mit denen dann schrittweise die Operationen des Prozessors gesteuert werden.

Im Zusammenspiel mit Standard-ROMs oder -PROMs erleichtert die Schaltung 8 X 02 wesentlich das Mikroprogrammieren von allen mi-

kroprogrammierten Systemen. Daher kann sie im Mikroprozessor-System 3000 die Schaltung N 3001 ersetzen.

### Kurzdaten

- 1024 adressierbare Mikroinstruktionen
- uneingeschränkte Verzweigungsmöglichkeit
- Zugriffszeit typ. 50 ns
- Tri-state-Ausgang
- Nur eine Versorgungsspannung 5 V

Philips +  
Signetics  
Ihr kompetenter  
IC-Partner

Philips AG Elcoma Postfach 8027 Zürich Tel. 01/44 22 11



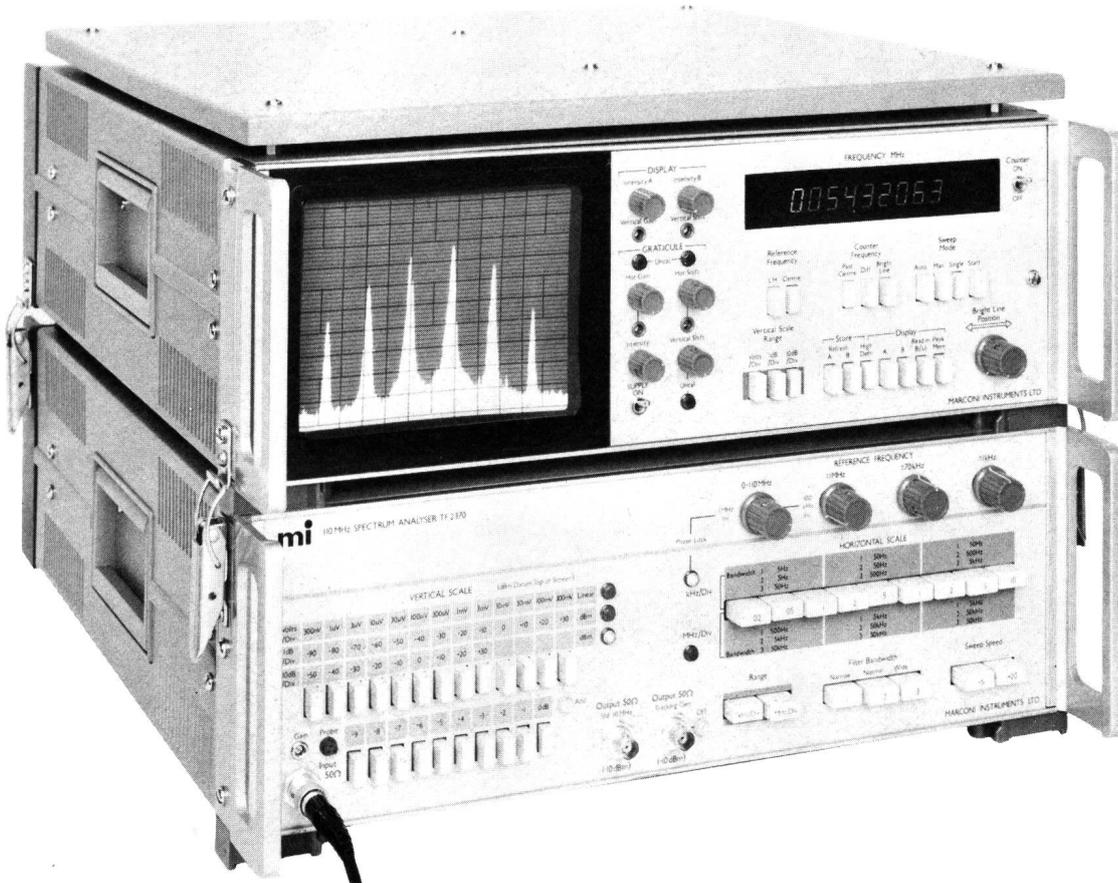
Bauelemente  
für die  
Elektronik

PHILIPS

elcoma



**MARCONI**  
INSTRUMENTS LTD



## **mi SPEKTRUM ANALYZER TF 2370 GEHT AUF SEE**

Ein neuer Erfolg für dieses bemerkenswerte Messgerät: Das englische Verteidigungsministerium bestellt bei MARCONI INSTRUMENTS LTD. für die Royal Navy eine grosse Stückzahl Spektrumanalysatoren vom Typ TF 2370. Die Militär- und Seetauglichkeit wurde in den vergangenen 2 Jahren gründlich erprobt.

Dieser Grossauftrag ermöglicht eine für Sie speziell angenehme Tauchoperation - der Preis kann auf knapp Fr. 32'000.- gesenkt werden!

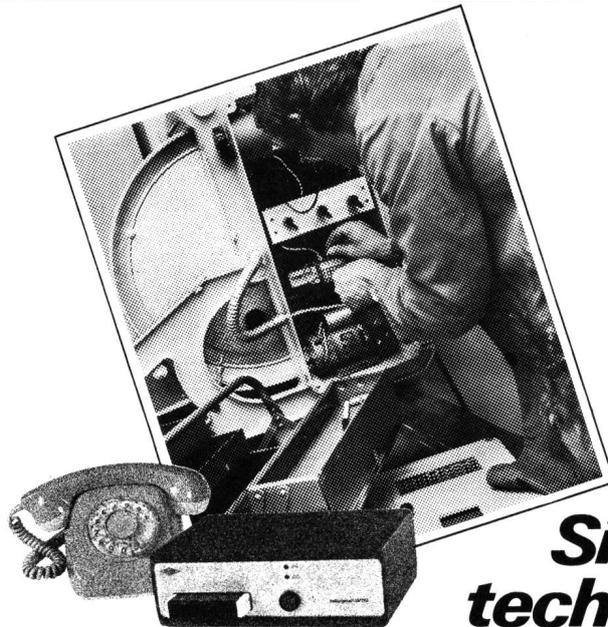
Ein Grund mehr, weshalb Sie sich eingehender über die technischen Merkmale dieses hochkomplexen aber dennoch einfach zu bedienenden Instrumentes orientieren sollten.

Digitales Speicher- und Anzeigesystem, hohe Auflösung von 5 Hz und 0.1 dB, darstellbarer Dynamikbereich 100 dB, neunstelliger Frequenzzähler, Mitlaufgenerator und elektronischer Bildraster sind einige der hervorstechenden Eigenschaften.

Wir senden Ihnen gerne eine ausführliche Dokumentation - oder besser - lassen Sie sich einen Termin für eine Demonstration reservieren.

**baerlocher ag**

Postfach 485, 8021 Zürich, Tel. 01 42 99 00



## Schutz und Sicherheit für technische Anlagen

### telesignal W110

Telesignal W110 ist ein preisgünstiges Alarmgerät zur Durchgabe einer gesprochenen Mitteilung über das Telefon. Es wird dort eingesetzt, wo jemand zu alarmieren ist oder wo Hilfe benötigt wird. Ein vorhandener Telefonanschluss genügt.

Wer braucht Telesignal W110? Personen, die sich gegen Überfall und Einbruch, Feuer oder Wasserschäden schützen wollen. Aber auch alle, die über Störungen an Heizungen, Kühlräumen, Kläranlagen, Aufzügen, Pumpen usw. rasch informiert sein müssen.

Das Schliessen eines Kontaktes genügt, und automatisch werden vorausbestimmte Personen angerufen. Diese erhalten ab Tonband die erforderliche Mitteilung. Viel Sicherheit für wenig Geld

### Chr. Gfeller AG

3018 Bern  
Fabrik für Telefonie und Fernwirktechnik  
Telefon 031 55 51 51



Die neue

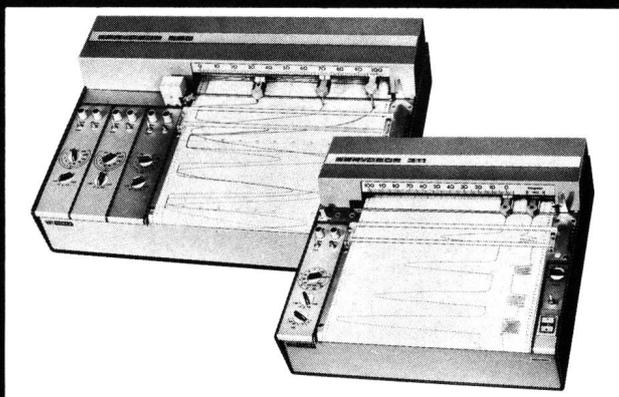
# SERVOGOR®-Generation

250 mm Registrierbreite und A4 · Hohe Präzision

Ausbaufähig · Aufzeichnung mit Tinte oder Faserschreibfeder · Servicefreundlich

#### SERVOGOR® 300

- ▶ Ein-, Zwei- und Dreikanalausführung
- ▶ In modularer Einschubbauweise
- ▶ Messbereiche von 0,5 mV bis 200 V—
- ▶ Kalibriert und variabel einstellbar
- ▶ Genauigkeit Klasse 0,2 %
- ▶ Messwertfolgeausgang 0—10 V
- ▶ Nullpunktunterdrückung 0—900 %
- ▶ Lin-log oder mit Integrator
- ▶ Papiervorschub 15—72000 mm/h, intern oder extern steuerbar, TTL-kompatibel



#### SERVOGOR® 200

- ▶ Ein- und Zweikanalschreiber
- ▶ Für Gleich- und Wechselspannungen 1 mV bis 10 V≈
- ▶ Kalibriert und variabel einstellbar
- ▶ Genauigkeit Klasse 0,5 %
- ▶ Papiervorschub 1—240 mm/h
- ▶ 12 V Batterie oder Wechselspannungs-Netzversorgung

**BBC GOERZ**

Verlangen Sie die Listen  
A 8-5, A 8-6

# AG FÜR MESSAPPARATE

3013 Bern • Schläflistrasse 17 • Tel. 031 - 42 15 06