

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: 50 (1972)

Heft: 8

Werbung

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: 21.01.2026

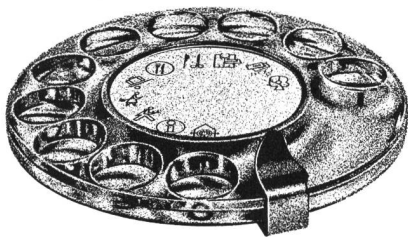
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



International Zürich –
grösstes Kongress-Hotel für höchste Ansprüche;
ausgerüstet nach den neuesten Erkenntnissen
der modernen Nachrichtentechnik:
mit einer Haustelephonzentrale
Hasler SK W 1000

Hoteltyp

Verkaufschef Meier hat sein Tagespensum erfüllt. Im Hotelzimmer angekommen, liegt ihm auch die zuverlässige Erledigung der geführten Verhandlungen am Herzen. Auf seinem Zimmer-



telephonapparat wählt er die symbolische Nummer «Amtsausgang» und kann so direkt sein Geschäft anrufen. Zwecks Absprache technischer Fragen wählt er – wiederum direkt – die Nummer seines Ingenieurbüros. Ein halbes Dutzend weitere Anrufe tätigt Herr Meier, um sich für seine morgigen Besuche bei den Kunden anzumelden. Für alle diese Gespräche

braucht er keine Telephonistin und kein Kleingeld; auch keine Sanduhr. Die Gebührenerfassung ist in jeder Hinsicht sauber geregelt. Für die Hotelbuchhaltung, für Herrn Meier und für seine Spesenabrechnung. Das ist Dienst am Kunden. Froh über die reibungslose Abwicklung des Rapportwesens, kann sich Herr Meier nun der Speisekarte widmen.*

* Jeder amtsausgangsberechtigte Zimmertelephonanschluss hat einen eigenen Gebührenzähler oder ist einer automatischen Gebührenerfassung angeschlossen. Letztere druckt Zimmernummer, Datum, Zeit, gewählte Nummer und die Gebühren sauber als Rechnung aus. Dies ist nur eine der zahlreichen Spezial-einrichtungen der Haustelephonanlage SK W 1000, welche Hasler-Ingenieure in Zusammenarbeit mit dem Hotelgewerbe und der

schweiz. PTT entwickelt haben. Eine Möglichkeit mehr, Ihre

TELEFON-RECHNUNG

Zimmer	Betrag Fr. Rp.	Gewählte Nummer	Fortl. Nr.	Tag	Uhrzeit
430	.. 180	032851421	536	. 11	1617

Gäste zu verwöhnen. Lassen Sie sich orientieren.

Hasler AG, 3000 Bern 14,
Belpstrasse 23,
Telephon 031 65 21 11
oder betreffende
Kreistelephondirektion

Hasler

Il est vital d'assurer vos services en ondes courtes — seule une superpuissance peut vous le garantir!

Brown Boveri vous offre une telle possibilité:

Emetteur à ondes courtes
500 kW
type SK 55 A3

Syntonsation automatique de 10 fréquences
mémoires

Etages préliminaires à large bande

Rendement élevé

Possibilité de modulation trapézoïdale

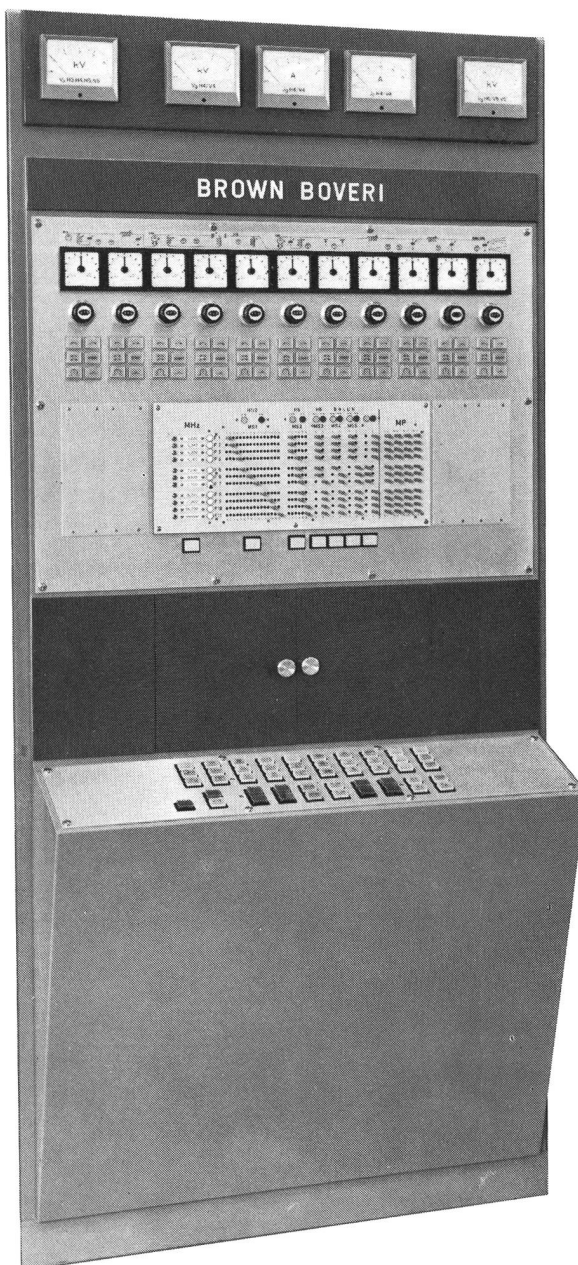
Insensibilité des caractéristiques de modulation
aux changements de fréquence

Changements de fréquence très rapides
(en moyenne 25 s)

Suppression très poussée des harmoniques, sur-
tout dans les bandes de télévision

BBC
BROWN BOVERI

Société Anonyme Brown, Boveri & Cie, Baden/Suisse
Département ENB



Platine de commande d'un émetteur OC de 500 kW
en service à la station de Sottens de l'Entreprise
Suisse des PTT



MARCONI
INSTRUMENTS

PCM



**MARCONI liefert
diverse Messgeräte bis**

270 Mb/s

TF 2341 Pattern Generator SLMS
TF 2343 Quantization Tester
TF 2801 Digital Error Detector
TF 2802 Pattern Generator SLMS
TF 2803 Cable Simulator
TF 2804 Cross Talk Simulator
OA 2805 Regenerator Test Set

TK 2806 Regenerator Power Supply
TF 2807 Multiplex Test Set
TF 2808 Pattern Generator and Error Detector
TF 2808/1 Same as TF 2808, but for HDB3 and AMI
TF 2813 VHF Pseudo Random Pattern Generator
TF 2814 VHF Error Detector
TF 2815 VHF Error Detector

OA 2090 B Noise Test Set for CCITT, CCIR (398-2, 399, 399-1), and COMSAT

baerlocher ag

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

peyer

MODERN AND ECONOMIC TELEPHONY

Verteilkabinen

aus Kunststoff

Für je 600, 1000 oder 2000 Doppeladern,
also für 3, 5 oder 10 Kabelendverschlüsse



«Modern and
economic» durch:

- Einfache Montage
- Vollisolierung
- Geringes Gewicht, dadurch
- Günstiger Transport
- Korrosionsfestigkeit
- Modernes Design
- Geringe Abmessungen

Auch in anderen Ländern Europas bestens bewährt.

Einer der ersten Hersteller
des Kontinents von Kunststoffkabinen garantiert durch
know how beste Qualität und technische Spitzenleistungen.



SIEGFRIED PEYER AG 8832 WOLLERAU
Telefon 01 76 46 46 Telex: 75570 peyer ch



Telex Over Radio verdrängt Morsetelegraphie

Was sich für die Kommunikation zwischen Schiffen und Festland bewährt hat, bietet allen einen Vorteil, die hisher noch mit Morsetelegraphie gearbeitet haben: Telex over Radio. Natürlich vorausgesetzt, dass dabei ein gutes System eingesetzt wird.

Die Vorteile sind offensichtlich:

- Mehr Nachrichten können schneller und sicherer ausgetauscht werden
- Ausführliche Mitteilungen, Listen, ja ganze Zeitungen ersetzen heute die bisher üblichen kurzen Morsebotschaften

– Für den Empfang der Meldungen braucht es keinen Operateur

Wenn wir von einem guten System sprechen, so meinen wir zum Beispiel das STB-75 von Philips, das einfach und robust gebaut ist, sich in einem Tag montieren lässt und vom Fachmann schon nach einstündiger Instruktion bedient werden kann. Dank gedruckten Schaltungen ist auch die Wartung einfach. Ein Ausfall beschränkt sich auf wenige Minuten.

Fehlerhafte oder verstümmelte Signale werden automatisch

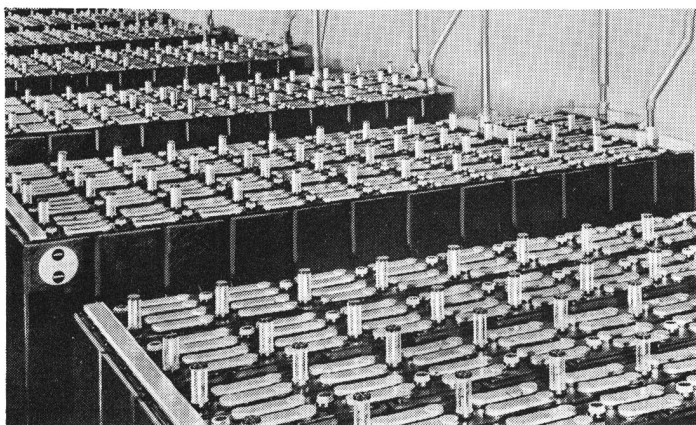
wiederholt, bis sie in Ordnung sind, was einen sicheren Betrieb gewährleistet. Apropos Sicherheit: Wo Geheimhaltung notwendig ist, kann die Einrichtung auch mit einer On-Line-Chiffrierereinheit verbunden werden.

Mehr über das System sagt Ihnen unsere ausführliche Dokumentation oder ein persönliches Gespräch.

Philips AG
Abt. Telecommunication
CH - 8027 Zürich
Telefon 01 - 44 22 11

PHILIPS

Wo Unterbrüche in der Stromversorgung gefährlich und kostspielig werden, ist auf Electrona-Dural Batterien unbedingt Verlass

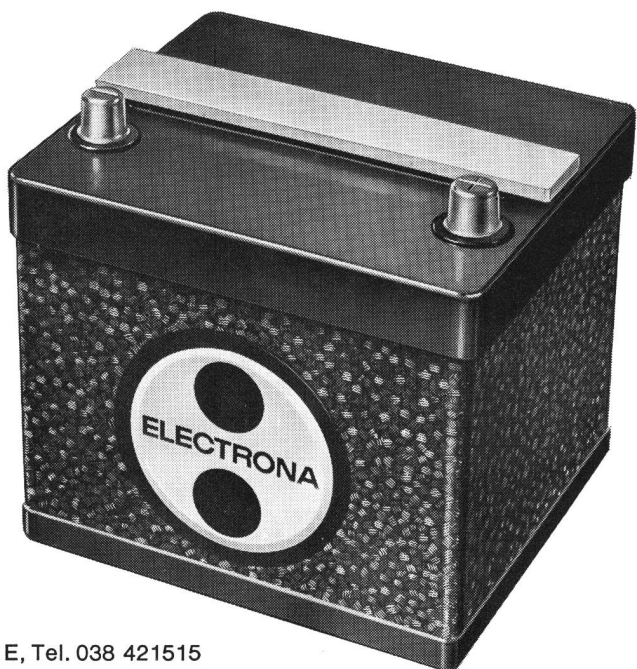


**Auf die Lebensdauer
einer Batterie hat die
Ladeart einen entschei-
denden Einfluss**

Bei richtiger Gleichrichter-
Auslegung kann die Dauer
sogar verdoppelt werden.
Stationäre Electrona-Dural
Batterien erreichen auf die-
se Weise ein Alter von weit
über 10 Jahren. Electrona-
Dural Batterien haben aber
nicht nur eine grosse Le-
bensdauer, sondern bei
richtiger Betriebsweise
auch eine minimale War-
tung und kleinsten Wasser-
verbrauch. Laugewechsel existiert
bei Bleibatterien nicht.

Wenn es um Batterien und Gleich-
richter geht – Electrona. Zuverlässi-
ger Service durch Fachleute.

Schnee und Eis, Gewitter und
Stürme sind oft die Ursache ei-
nes Zusammenbruchs der lokalen
Stromversorgung. Bei vielen pri-
vaten und öffentlichen Bauten sind
deshalb stationäre Anlagen von
Electrona in Betrieb. Zum Beispiel
für Operationssaal-Notbeleuchtun-
gen, Fabrikationsanlagen, Flucht-
weg-Beleuchtungen in Fabriken
oder Kino-Notausgängen usw. Fällt
das Netz aus, so wird hier voll-
automatisch auf Batterie-Speisung
umgestellt. Auf Electrona-Dural
Batterien. Electrona-Dural Batte-
rien und Gleichrichter haben sich
weltweit bewährt: Auf Elektrofahr-
zeugen, in Tauchbooten, Telefon-
zentralen, für Tunnelbeleuchtun-
gen, in Sicherungs- und Notstrom-
anlagen, für die Zugbeleuchtung,
ja sogar in Atomkraftwerken.

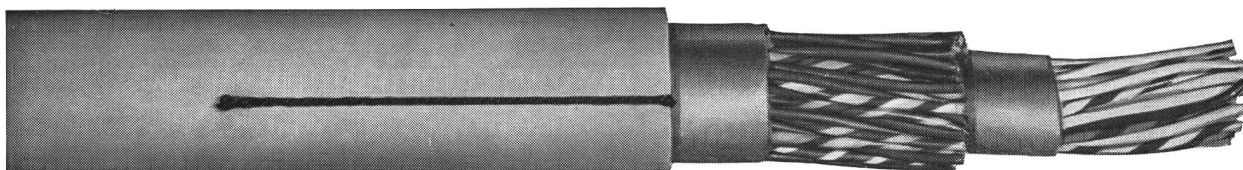


Erkundigen Sie sich bei:

ELECTRONA SA

Accumulatorenfabrik, 2017 Boudry NE, Tel. 038 421515

Soflex-Kabel für automatische Zentralen



Montierungsdrähte
Verteilerdrähte
Zentralenkabel
Installationskabel

Sonderqualitäten von
Dellit-Hartpapier

Für Relaispulen:

Lackisolierte Drähte
Oeltextilien
Isolierlacke
Ueberzugsmassen
für Magnetspulen

Wir fabrizieren

Isolierlacke
Isoliermaterial
Wicklungsdrähte
Isolierte Leiter
und Kabel

für die gesamte
Elektrotechnik

Mit Dokumentationen
und Beratung dienen
wir gerne.

Telephon 061 80 21 21
061 80 14 21
Telex 62 479



ISOLA

Schweizerische Isola-Werke
4226 Breitenbach

Papier métallisé
Plastique métallisé
Polystyrène - Tantale
Céramique - Electrolytique

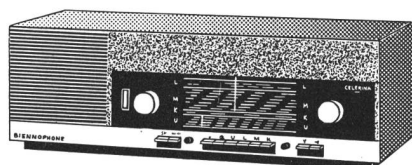
Metallpapier
Metallkunststoff
Polystyren - Tantal
Keramik - Elektrolyt

Condensateurs miniatures
Miniatur-Kondensatoren

Leclanché S.A.
YVERDON
Téléphone (024) 2 47 21 - Telex 24 493

Leclanché
MKM

Biennophone
Celerina 6400 **Fr. 495.-**



Der Qualitätsapparat in seiner klassischen
Ausführung, versehen mit dem offiziellen
UKW-Prüfzeichen der PTT

Ein Qualitätsprodukt der Firma
VELECTRA AG - 2501 Biel / Bienne
Tel. 032/2 48 23

SCHNELL, EINFACH und GENAU!

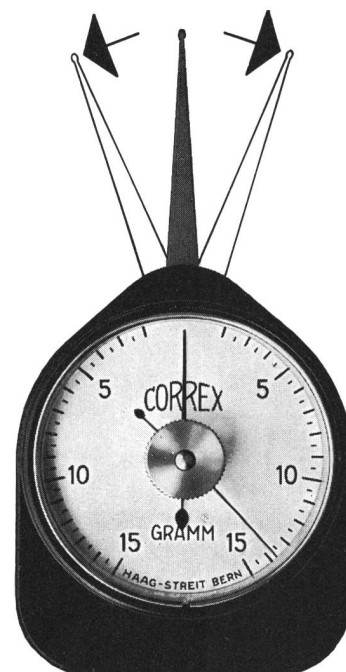
Die
Federwaagen

CORREX

ermöglichen Ihnen
das Messen von
kleinen mechanischen
Kräften

Lieferbar in 11
Messbereichen für
Kräfte von 0,3 g bis
2000 g mit
oder ohne
Maximalzeiger

Mit Kugel- oder
Flachfühler



HAAG-STREIT AG

031 53 46 55

3097 LIEBEFELD
BERN/SCHWEIZ

Wenn eine Computer-Firma nur fast die Grösste ist, kann sie nicht so selbstsicher sein und wird alles daran setzen, ihren Kunden alle Sicherheiten zu bieten.

Univac-Beispiel Nr. 2

Die Computer-Sicherheit ist ein Problem.

Es gibt nur wenige Firmen, bei denen der Computer ein reines Prestige-Instrument ist. Wo es sich aber so verhält, sind die Sicherungsvorkehrungen beinahe bedeutungslos, da das Prestige auch bei einem Ausfall nicht leiden würde.

Nehmen wir aber an den häufigeren Fall an, dass der Computer den Lebensnerv eines Unternehmens darstellt. Hier wird man auf die Sicherheit des Computer-Zentrums ganz anderen Wert legen, da jede Störung oder jeder Ausfall katastrophale Folgen haben könnten. Folgen, die vielleicht gar bis zur völligen Lahmlegung führen.

Und zwar handelt es sich bei diesen Vorkehrungen sowohl um die System- als auch um die Daten-Sicherheit. Was passiert, wenn ein Computer einmal streikt, wenn der Strom ausfällt oder die Klima-Anlage nicht mehr funktioniert? Was kann man tun gegen Sabotage, Diebstahl oder Umwelteinflüsse?

Wir befassen uns eingehend mit solchen Problemen.

Wir lösen das Sicherheits-Problem.

Wir untersuchen zuerst, welchem Zweck das Computer-System dienen soll, wieviel Personal vorhanden ist, und welche Werte im Störfall zu Schaden kämen.

Denn es gibt sehr differenzierte Sicherheits-Systeme, es gibt fertige und längst bewährte, und es gibt solche, die es noch nicht gibt, die wir aber von Fall zu Fall neu entwickeln.

Je höher der Schaden sein könnte, desto näher versuchen wir, an eine hundertprozentige Sicherheit heranzukommen. Der Auftraggeber wird in solchen Fällen auch bereit sein, für diese Sicherheit die entsprechenden Investitionen vorzunehmen. Investitionen übrigens, die immer noch gering sind im Vergleich zu den Verlusten, die ohne diese Sicherheiten auftreten könnten.

Da wir also jede Aufgabe individuell lösen (wir sind willig und ehrgeizig genug dazu), fällt es uns schwer, hier eine bestimmte Lösung auf ein unbestimmtes Problem zu geben.

Ob eine Dezentralisation für die Sicherheit nötig wäre, wie man mit Codes für die Verhinderung von Sabotagen arbeitet, und mit welchen Massnahmen Diebstähle vermieden werden können, sind Fragen, die man nicht in einem Inserat lösen kann.

Was aber die technischen Seiten anbelangt, dürfen wir hier nicht ganz ohne Stolz sagen, dass wir für ATECO (Automatische

TElegrammvermittlung mit COmputer) ein weltweit einmaliges Sicherheits-System aufgebaut haben, auf das andere ein bisschen neidisch sind.

Wenn die Computer ausfallen, ist das für viele Betriebe so, als ob sich mit einem Mal das gesamte Personal krank melden würde.

Deshalb sind wir für eine gesunde Sicherheit.



Weil wir nur fast die grösste Computer-Firma sind, können wir es uns nicht leisten, etwas nicht zu können. Oder nicht zu wollen. Das schätzen die NASA und die TWA und die PTT und die Schweizerische Bankgesellschaft und die Radio Schweiz AG und die Alusuisse und die Hochschule St. Gallen und viele weitere Univac-Benützer.

UNIVAC
COMPUTER

Unsere Computer steuern die NASA Weltraumflüge.

**Den Überspannungsschutz
selbst unter Vollast
sofort einstellen
und ihn auch jederzeit
kontrollieren können,
ist kein Problem mehr.**

**Seit es das neue
SRL-Gleichspannungs-
Speisegerät
von SORENSEN gibt.**



Denn das ist das neue SRL-Gerät von SORENSEN: Ein hervorragend stabilisiertes Niederspannungs-Speisegerät für Systeme, Laboranwendungen usw. Durch und durch zuverlässig. Betriebssicher und betriebsfähig bis 71°C. Mit geringer Restwelligkeit und geräuscharm. Mit schneller Regelzeit über den ganzen Lastbereich. Und eben mit dem neuen Überspannungsschutz, der bei Überspannung wirksam funktioniert. Sofort und jederzeit. Das bedeutet absolute Sicherheit für Ihre integrierten Schaltungen.

Wie alle SORENSEN-Geräte, bürgen auch die neuen SRL-Niederspannungs-Speisegeräte für hohe Qualität, die viel und vieles leisten, problemlos, einfach in der Bedienung und wirtschaftlich sind. Die neuen SRL-Geräte gibt es in 14 Modellen von 0—60 V und 4—100 A. Verlangen Sie unverbindlich detaillierte Informationen oder eine Demonstration.

Sorensen AG

Binzstrasse 18, 8045 Zürich
Telefon 01/35 87 24
Telex 54 498 soren ch



Der neue Zeilendrucker POTTER LP 3000 schliesst die Lücke!



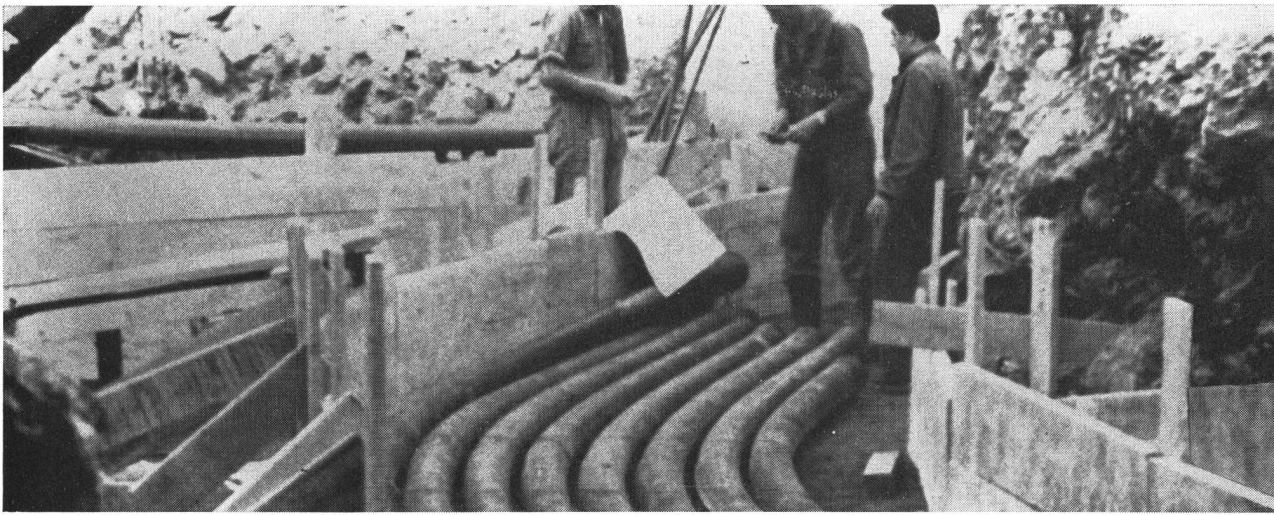
Der neue LP 3000 liegt genau richtig zwischen den Zeichen um Zeichen druckenden Geräten und den schnellen Zeilendruckern!

- Druckgeschwindigkeit 135 Zeilen/Minute à 132 Kolonnen; schnellere Modelle lieferbar
- 64 alphanumerische Zeichen nach ASCII- oder EBCDIC-Code
- Neuartige Druckmechanik mit einer rotierenden Abtastwalze und nur 12 Druckhämmern
- Möglichkeit, Durchschläge herzustellen
- Elektronik mit integrierten Schaltkreisen
- Anwendungen: Drucker für kleine und mittlere Prozessrechner; als fernbedientes Druckerterminal; für Druckausgabe in Verbindung mit Bildschirmterminals; Drucker für Büro-Computer und für Magnetband-Datenerfassungsanlagen in on-line und off-line Verbindungen, usw.
- Günstiger Preis.

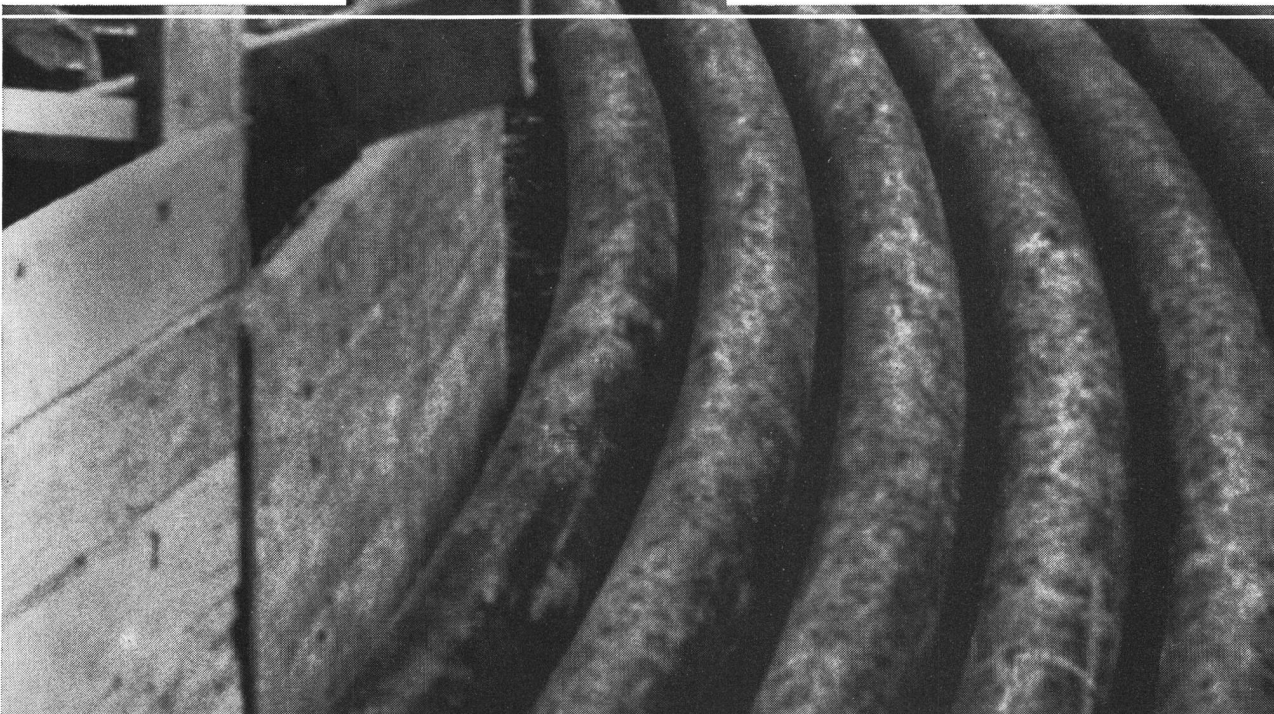
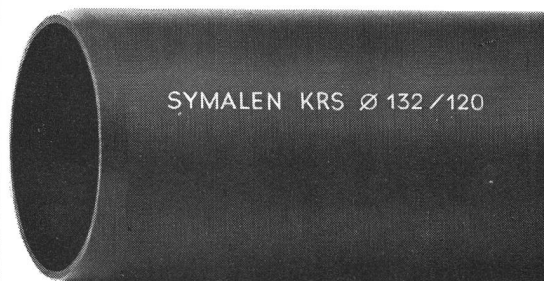
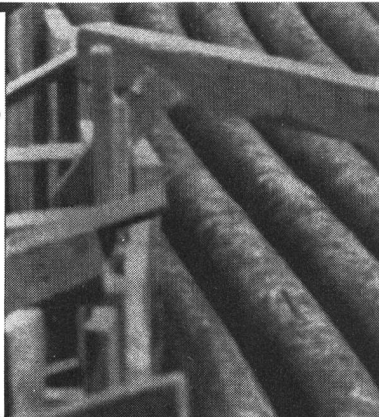
Verlangen Sie bitte unsere ausführliche Dokumentation.



FACIT VERTRIEB AG
Abt. Datentechnik
Seftigenstrasse 57
3000 Bern 17
Telefon 031 / 46 10 31



SYMALEN
das Kabelschutz-
rohr mit den
bewährten
Eigenschaften.



**AG
FÜR SYNTHETISCHE
PRODUKTE**

Bahnhofstr. 30
8022 Zürich
Verkauf Elektro:
Tel. 01/27 21 34



OXYD-EX

OXYD-EX 55 Karablitz
Chemisches Universal-Werkzeug

OXYD-EX 75

Allzweck-Kontakt-Kriechöl

OXYD-EX 65 Kontakt-Aerosol

OXYD-EX 85 Kapillol II

Silikon-Kriechöl

OXYD-EX 85 W Wapenol
spezielles Waffenöl

OXYD-EX 79 Iso-Plast

Transparent-Plastik-Spray

OXYD-EX 92 Polish

reinigt und poliert

Frigitest 2000 Eis-Spray

Remy Armbruster AG

Holbeinstrasse 27 4001 Basel Telefon 061 23 77 73



Verzinken im Vollbad von
Blech und Eisen

Isolieren von Röhren durch
Bitumieren mit Asbestband,
Glasschleier und Polypropylen

VEPAGAL

Galvanisieren von ABS-Kunststoffen
Verchromen, Vernickeln, Vergolden

VEPALEN -Polyaethylenrohre

Nennndruck 2,5, 4, 6 + 10 kg/cm²



Verzinkerei Pratteln AG

4133 Pratteln, Tel. 061 - 81 50 22

MAAG

8polige Telefonsteckdose

für AP-Montage

Nr. 18015/8-61 weiss

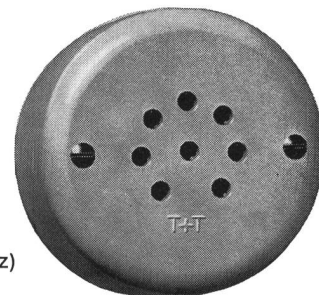
Nr. 18015/8-60 schwarz

Nr. 18015/8-65 grau

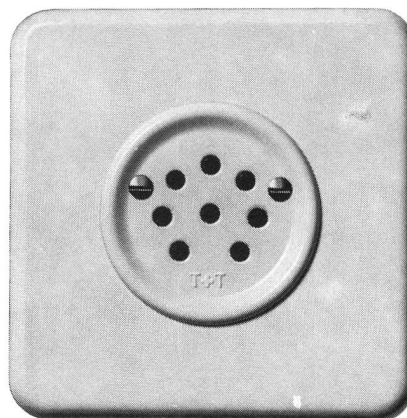
für UP-Montage

Nr. 18012/8 Pmi 61 (weiss)

Nr. 18012/8 Pmi 60 (schwarz)



Nr. 18015/8-61

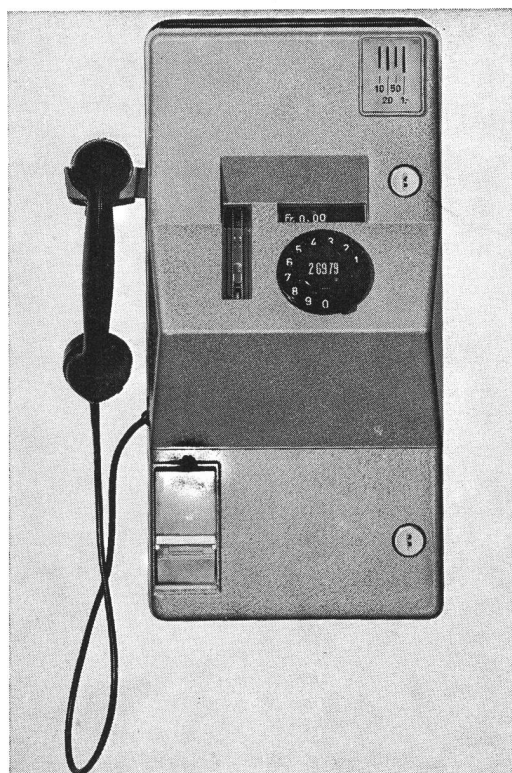


Nr. 18012/8 Pmi 61

AG Gottfried Maag, 8002 Zürich, Tel. 01 25 79 27



Telephon-Münzautomat für Zeitimpuls-Zählung



- Merkmale:**
- Ausbau nach Bedarf für 1, 2, 3 oder 4 verschiedene Münzsorten oder Jetons
 - Sichtspeicher in Verbindung mit Guthabenanzeige der zuletzt abkassierten Münze
 - Erfassung der Gesprächsgebühren nach Bedarf mit oder ohne Zuschlagstaxen
 - Taxierung mittels Tonfrequenzimpulsen (12 bis 16 kHz), auf Wunsch auch 50 Hz (simultan gegen Erde)
 - Erdfreier Betrieb
 - Mit oder ohne Netzanschluss
 - Getrennter Apparate- und Kassenraum
 - Leicht auswechselbare Baueinheiten

Autelca AG 3073 Gümligen / Bern
(Schweiz)

Die neue Linie . . .

SOLARI fabrizierte in den vergangenen Jahren Zehntausende der in aller Welt bekannten Digital- und Kalenderuhren.

Nun können wir Ihnen die neue



DATOR 6

vorstellen. Die vollautomatische Kalenderuhr in noch zweckmässigerer Ausführung, weil alle Daten nebeneinander angeordnet sind.

Dazu mit grösseren Zahlen für Monatstag und Zeit!

Auch diese neue SOLARI-Uhr ist für den Anschluss an Hauptuhren und auch einzellaufend mit Gangreserve lieferbar.

Verlangen Sie unverbindlich Offerte und Unterlagen bei:

BILAND + GULOTTI AG, 8006 ZÜRICH 6, Scheuchzerstrasse 21
Telephon 01 60 37 37, Telex: 54 600

Aktiengesellschaft

KUMMLER & MATTER

Elektrische Unternehmungen

8026 ZÜRICH

Hohlstrasse 176 Telefon 01 44 42 40

Zweigniederlassungen:

Bern, Chur, Martigny, Spiez, Spreitenbach

Kabel-Verlegungen

**Leitungsschnüre für Telefon-
und Radio-Apparate**

Sämtliche Schnüre für Hör- und Sprechapparate
Stöpselschnüre für Umschaltsschränke

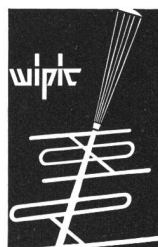
A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermündigen, Blankweg 4



Schleuderbetonrohre
Kabelsteine, Kabelkanäle
Kabelplatten

KANDERKIES AG, 3600 THUN



Antennen für:

Flugsicherung
Militär
Polizei
Verkehrsfunk
Radio*
Fernsehen*

*Verkauf durch die Fachgeschäfte

W. Wicker-Bürki, 8057 Zürich

Antennenfabrik Berninastrasse 30
Telefon 01 46 98 93, Telex 55 340

Mit Ihrem Betrieb wächst die Haustelephonzentrale 5/50

	3-5 30-50		Amtsleitungen Teilnehmeranschlüsse
	6-10 60-90		Amtsleitungen Teilnehmeranschlüsse
	11-15 100-140		Amtsleitungen Teilnehmeranschlüsse
	16-20 150-180		Amtsleitungen Teilnehmeranschlüsse

Die vielen Telefon-Verbindungsmöglichkeiten der ALBIS-Haustelephonzentrale 5/50 erleichtern dem modernen Geschäftsmann die interne Organisation seines Betriebes. Durch Einschieben entsprechender Relais-Stecksätze ergibt sich eine rasche Erweiterung von Teilnehmeranschlüssen und Amtsleitungen.

SIEMENS-ALBIS AKTIENGESELLSCHAFT

8047 Zürich Albisriederstrasse 245 01 52 54 00/52 61 00
3001 Bern Belpstrasse 26 031 65 01 11

von Siemens-Albis

Senden Sie uns die neuen Unterlagen über
die ALBIS-Haustelephonzentrale 5/50

Name _____

Vorname _____

Strasse _____

Postleitzahl _____

Ort _____

Wir haben in der Nachrichtentechnik etwas zu sagen.

Übertragungsprüfautomat APX3

Durch die starke Zunahme von Telephonanschlüssen und somit von Telephonverbindungen in den fünfziger und sechziger Jahren ist auch der Bedarf der PTT an Übertragungsausrüstungen entsprechend gestiegen. Für die Hersteller der Ausrüstungen stellte sich immer mehr das Problem einer genügend raschen und exakten Prüfung vieler gleichartiger Bauteile (z. B. Übertrager oder bestückte Prints).

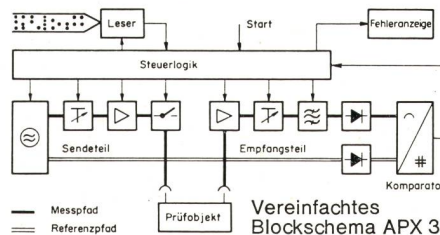
Bei konventionellen Prüfmethode müssen für die verschiedenen Messungen separate Messplätze aufgebaut werden; die Geräte sind von Hand einzustellen und die Ergebnisse von Auge abzulesen. Diese Methode ist zeitraubend und führt überdies zu Fehlern.

Eine moderne Messanlage sollte daher den Prüfablauf automatisch durchführen und Bedienungsfehler durch nicht qualifiziertes Personal verunmöglichen. Ferner muss sie leicht an die verschiedenartigen kleinen und mittelgrossen Serien von Prüfobjekten anpassbar sein. Aus Kostengründen kommt ein Messplatz aus Computergesteuerten Einzelgeräten meist nicht in Frage; zudem schliesst er Fehlmanipulationen an den von Hand bedienbaren Messanlagenteilen nicht aus.

Die Lösung: Lochstreifen-gesteuerter Übertragungsprüfautomat APX 3

Der Sender schickt eine Signalspannung bestimmter Frequenz und Amplitude an das Prüfobjekt entsprechend dem auf einem Lochstreifen aufgezeichneten Prüfprogramm. Die Empfindlichkeit des Empfangs-

gerätes kann nun in bedeutend kleineren Schritten als bei konventionellen Empfangsmessgeräten variiert werden (um 0,1 dB statt z. B. um 10 dB). Als Empfindlichkeit programmiert man gerade die Toleranzgrenze des Prüfobjektes. Wenn also die Ausgangsspannung des Prüflings auf dieser Grenze liegt, so entsteht am Ausgang des Empfangsteiles, unabhängig vom absoluten Wert der empfangenen Spannung, stets dieselbe gleichgerichtete «Messspan-



nung» (beim APX 3 genau 4 V). Diese wird in einem Komparator mit einer Referenzgleichspannung von ebenfalls 4 V verglichen. Um die Genauigkeit und Stabilität der Komparator-Entscheidung zu erhöhen, wird die Referenzspannung durch Gleichrichtung aus dem Sendeoszillator-Signal abgeleitet. Je nachdem, ob die empfangene Signalspannung grösser oder kleiner als der programmierte Grenzwert ist, gibt der Komparator eine entsprechende Binärentscheidung an die Steuerlogik des Gerätes weiter («gut-schlecht»-Prinzip).

Die Prüfung beruht also auf einem Vergleichsvorgang, in welchem Gleichrichtung und Vergleich bei konstantem Pegel durchgeführt werden. Dadurch ist die Präzision des Gerätes unabhängig von Schwankungen des Oszillators und von Linearitätsfehlern der Gleichrichter.

Der Übertragungsprüfautomat APX 3 hat uns als Hersteller von

Übertragungsausrüstungen bedeutende Vorteile gebracht: Die Kontrollen sind auf wesentlich kleinerem Raum durchführbar; die Prüfzeiten sinken bis auf 10% gegenüber konventionellen Messmethoden, und Fehlentscheide des Prüfpersonals sind ausgeschlossen. Dazu kommt, dass die Zahl fehlerhafter Produkte kleiner ist, weil bei reduziertem Zeitaufwand mehr Kriterien kontrolliert werden. Dies ist ein offensichtlicher Vorteil für die schweizerischen Telephonbetriebe.

Die Praxis hat gezeigt, dass selbst kleine Serien rationell geprüft werden können; die Umstellung von einem Prüfobjekt-Typ auf einen anderen erfolgt innert Minuten. Der APX 3 ist kompakt aufgebaut und einfach in der Handhabung. Er kann überdies zur Steuerung externer Geräte und auch als Bestandteil grösserer Prüfsysteme verwendet werden. Es ist deshalb wohl kein Zufall, dass heute die Hersteller von Niederfrequenz-Schaltungen ein grosses Interesse an unserem Prüfautomaten zeigen.

Die rationelle und exakte Prüfung von Serie-Bauteilen und Baugruppen der Übertragungsausrüstungen nach dem «gut-schlecht»-Prinzip ist nur eines der vielen nachrichtentechnischen Probleme, die wir gelöst haben. Wir werden auch bei der Lösung zukünftiger Probleme etwas zu sagen haben.

Standard Telephon und Radio AG
8038 Zürich und 8804 Au-Wädenswil

STR
Ein ITT-Unternehmen