

Science Year

The World Book Science Annual, volumes 1965 et 1966. (Field Enterprises Educational Corporation, Chicago, \$ 6,95.)

Qui donc, féru d'actualité scientifique, n'a un jour rêvé de trouver sous un seul recueil une somme des connaissances contemporaines ? Qui donc aussi, ce désir réalisé — complètement ou non — n'a souhaité qu'existe une mise à jour périodique du savoir ! Quelques essais ont été tentés pour répondre au premier souhait et voici que l'on s'attaque au second avec «Science Year» en 1965 et en 1966.

La plus grande partie de «Science Year 1965» est due à 15 rapports qui, s'ils se préoccupent peu des divisions conventionnelles de la science en disciplines, abordent néanmoins les sujets importants par leur actualité et leur permanence.

Une présentation attrayante n'exclut pas une certaine rigueur : par exemple le compte rendu de l'expérience de l'Université de Princeton sur la violation de la règle de symétrie CP n'est pas lecture très simple, et l'«Elucidation du Code Génétique» pourra rebuter plus d'un lecteur.

Mais quel lecteur ? A qui donc s'adressent ces fort beaux volumes de périodicité annuelle ? Aux dires de l'éditeur : l'écolier, l'étudiant en sciences, l'adulte, l'instituteur, voire le savant, trouveront dans ces pages matière à satisfaire une curiosité légitime. On peut partager cette opinion, avec la réserve que le scientifique chevronné ne découvrira là qu'un agréable passe-temps illustré.

On trouve parmi les 394 pages consacrées à l'année 1964-65, trois documents traitant de recherche spatiale — soviétique y comprise — une étude de botanique, une d'écologie. Un autre article examine l'Antarctique tandis que biologie, médecine et chirurgie se partagent quatre articles. Le laser, l'anthropologie et l'exploitation des explosions nucléaires souterraines agrémentent 44 pages avant que cette partie du livre ne se conclue sur la description d'une installation didactique primée, montée par un jeune étudiant en vue d'étudier la physique des couleurs.

Une bonne centaine de pages sont ensuite consacrées à rapporter les développements majeurs intervenus parmi les principales disciplines, quelques pages servant de notice nécrologique de savants décédés pendant l'année. En fin de volume on trouve la biographie d'un lauréat Nobel, la liste des récipiendaires des principaux

prix scientifiques distribués au cours d'une période qui couvre 1964 et 1965.

Il paraît en effet ardu de découvrir quelle période les annuaires couvrent exactement. Par exemple, pour le volume «1965», le titre et certains textes mentionnent 1965, mais des sujets concernent 1964, comme en témoigne la relation de l'expérience de Fitch et al. sur la violation de CP, la symétrie de charge et de parité, en physique subnucléaire.

Dans ce domaine, une étude du quark s'avère être, dans l'édition de 1965, un survol de la science subnucléaire avec, de façon typiquement nationale, une tendance à décrire complaisamment les superlatifs américains : on traite de la possibilité de construire un accélérateur à 200 GeV mais on ne souffle mot du projet européen à 300 GeV ! On ne pourrait donc considérer «Science Year 1965» comme évangile absolu.

Dans l'ensemble, l'ouvrage est doté de qualités incontestables : excellente typographie, présentation impeccable et attirante, mérite de constituer — à notre connaissance — le premier annuaire purement scientifique. Peut-être lui reprochera-t-on un style et une mise en page «magazine d'outre-Atlantique». Ce sera là jugement individuel que l'on ne pourra longtemps porter au passif de «Science Year» si celui-ci parvient, dans ses nouvelles éditions, à combler des lacunes dues au facteur «continental» inhérent à une sélection d'auteurs exclusivement nord-américains.

Rédigée au vu de la première parution de l'ouvrage, cette dernière remarque demeure valable après examen du second volume, paru en novembre 1966. En effet, si «Science Year 1966» compte un généticien européen parmi ses 7 conseillers rédactionnels, toutes ses collaborations proviennent des Etats-Unis, exception faite d'une signature canadienne.

Le volume a pris de l'ampleur par rapport à 1965 : 442 pages au lieu de 394. Peut-être doit-on cette croissance à la décision d'établir avant chaque chapitre, un lien avec les connaissances antérieures. L'ouvrage s'ouvre par de magnifiques reproductions en couleurs de photos de la terre prises au cours d'un vol Gemini et ceci préfigure la remarquable illustration rencontrée tout au long du livre et qui culmine par la représentation d'une attaque cardiaque en «Trans-vision» tour de force graphique où l'artiste fait le meilleur usage de la transparence de couches consécutives de plastique colorié.

Seize rubriques détaillent les grands sujets d'actualité : deux sont consacrées à l'espace, deux à l'astronomie et à l'astrophysique, six à la connaissance du globe, quatre aux sciences de la vie, une à la physique du plasma et une à la science en Chine.

Le volume 1966 comporte une revue d'autres développements récents, trois chapitres traitant de personnalités — dont Eugène Wigner — et la nomenclature de distinctions scientifiques attribuées depuis 1965.

Il serait présomptueux de tenter une analyse complète du volume mais deux remarques s'imposent pour autant que l'on soit quelque peu familiarisé avec la physique subnucléaire. C'est d'abord qu'aucune étude détaillée de cette branche n'apparaît dans l'édition 1966. Peut-être comparera-t-on cette lacune et le contenu d'un essai liminaire, «Science et avenir de la Société», où l'auteur accentue le bénéfice que l'homme peut tirer de la science et de la technologie en vue de commander à la nature, laissant dans l'ombre l'effet bénéfique de la recherche fondamentale sur le développement des recherches appliquées.

Seconde remarque, relative à la rubrique «Particules élémentaires». L'auteur paraît quelque peu optimiste en déclarant qu'une classification des particules serait déjà disponible. Plus loin il accepte l'asymétrie de la conjugaison de charge (violation de C dans la désintégration de η) ; il serait à tout le moins utile de connaître ici la date limite de remise des manuscrits puisque cette violation fut infirmée fin août par les résultats obtenus au CERN. Puis, l'accélérateur soviétique de 70 GeV de Serpukhov est placé à Dubna et finalement, une fois encore, on traite du «200 GeV» américain sans paraître être au courant du projet européen de 300 GeV.

Sur un plan plus positif il faut constater l'apparition, dans la rubrique «mots nouveaux» des hadron, atome mésique, usine à mésons, couteau à protons, etc... Ceci, comme l'index et les références à d'autres lectures réconcilient «Science Year» avec le critique si celui-ci veut considérer l'ouvrage comme un exercice perfectible, admirablement présenté pour offrir au non-spécialiste une vue d'ensemble des disciplines scientifiques contemporaines. S'il paraît difficile de décerner à l'ouvrage un brevet d'universalité tant quant à sa matière qu'à sa destination, il faut reconnaître objectivement que les éditeurs réussissent à retenir l'attention par une très remarquable présentation. Il leur reste à perfec-

tionner le choix du contenu rédactionnel, à l'étendre par une meilleure répartition géographique des auteurs ou conseillers et par une distribution moins subjective des disciplines abordées. R. A.

Irradiation damage to solids

by B. T. Kelly, (Oxford Pergamon Press Ltd., 1966, 25s).

L'ouvrage présente une évaluation d'ensemble de la base théorique sur laquelle repose l'étude de l'interaction des radiations de haute énergie avec les solides cristallins. Il se divise de la façon suivante:

Le Chapitre I traite des calculs portant sur le nombre des atomes déplacés de leur position normale dans les cristaux véhiculés par les diverses catégories de radiations (électron, proton, neutron, etc.); Le Chapitre II décrit la façon dont les atomes sont ainsi déplacés et expose certaines méthodes expérimentales modernes pour l'étude des défauts causés par les radiations;

Le Chapitre III expose en détail l'effet des radiations nucléaires sur les propriétés électriques, mécaniques et physiques; Le Chapitre IV porte sur la correction thermique des défauts créés dans les solides par les radiations nucléaires; Le Chapitre V compare le résultat des irradiations effectuées dans diverses conditions.

Bien que l'exposé des effets des radiations dans les matières inorganiques solides soit présenté en termes généraux, ces différents points s'appliquent à toutes les matières cristallines; d'autres renseignements concernant des solides déterminés peuvent se trouver dans la liste de références, longue et bien à jour, qui termine chaque chapitre. Dans l'ensemble du volume, le raisonnement mathématique est présenté de façon très claire et il est toujours interprété dans l'optique du physicien. La plupart des tableaux et des figures se rapportent à des études effectuées avec des réacteurs et, dans le corps de son texte, l'auteur réussit à présenter les valeurs utiles sous une forme extrêmement commode.

Pour le physicien qui travaille déjà dans ce domaine, ce petit manuel présentera un intérêt pratique; au savant qui voudrait se familiariser avec la question, il fournit une introduction très complète.

M. H. Van de Voorde

Angst+Pfister

Caoutchouc

Matières synthétiques

Amiante

Éléments de transmission

1211 GENÈVE 11 : 52 rue des Bains

téléphone: 24 73 61 / 24 73 62

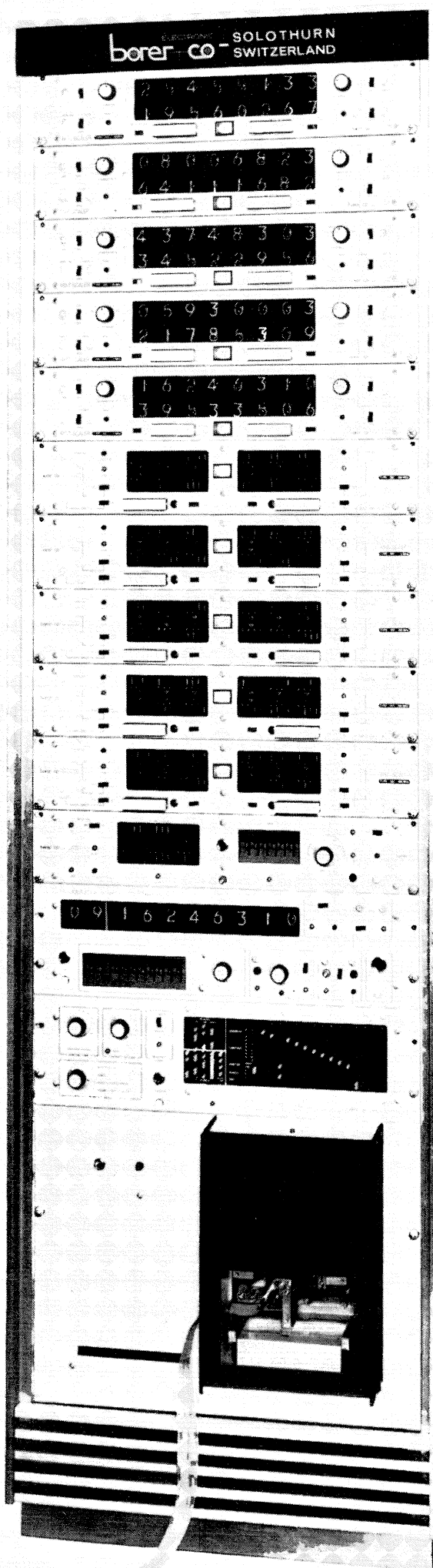


Service des Magasins, CERN

La section Stock Statique Récupération a un choix de pièces détachées, d'appareils électroniques ou électriques, neuves ou usagées, et des appareils électroniques en bon état.

Nous prions les personnes intéressées de s'adresser au Chef du Service Magasins, pour tous renseignements complémentaires, à l'adresse suivante:

CERN - 1211 Genève 23.



The collection and recording of data in nuclear physics experiments is not only time consuming, but also a possible source of error which should be avoided. The Borer Multi-Channel Scaling System fulfills this requirement rapidly and reliably with its versatile equipment having counting rates up to 100 Mc/s.

The units making up the system can be used in both high energy and low energy nuclear physics. Each instrument incorporates its own stabilised power supply and can therefore be used independently.

Scalers are available with:

6 or 8 decades

decimal or binary display

2, 20 or 100 Mc/s count rates

single or double units

flexible data output using teleprinters, punched tape, magnetic tape, output writers, and parallel printers

All units use solid state devices throughout, and all components are of the highest quality.

Borer Electronic Co are the largest manufacturers of scalers in the western hemisphere, and offer the widest range of scaler systems. Present us with your problem—we will provide the optimum solution.

Please ask for latest literature, or for a demonstration.



ELECTRONIC
borer-co

Switzerland:

Heidenhubelstrasse 24, Solothurn
Telephone 065 2 85 45

Great Britain:

36 East Street, Shoreham-by-Sea, Sussex
Telephone 4305

Germany: Verkaufsbüro München

Kaiserstrasse 10, D-8000 München 23
Telephone 34 80 16

France: Sorelia Electronique

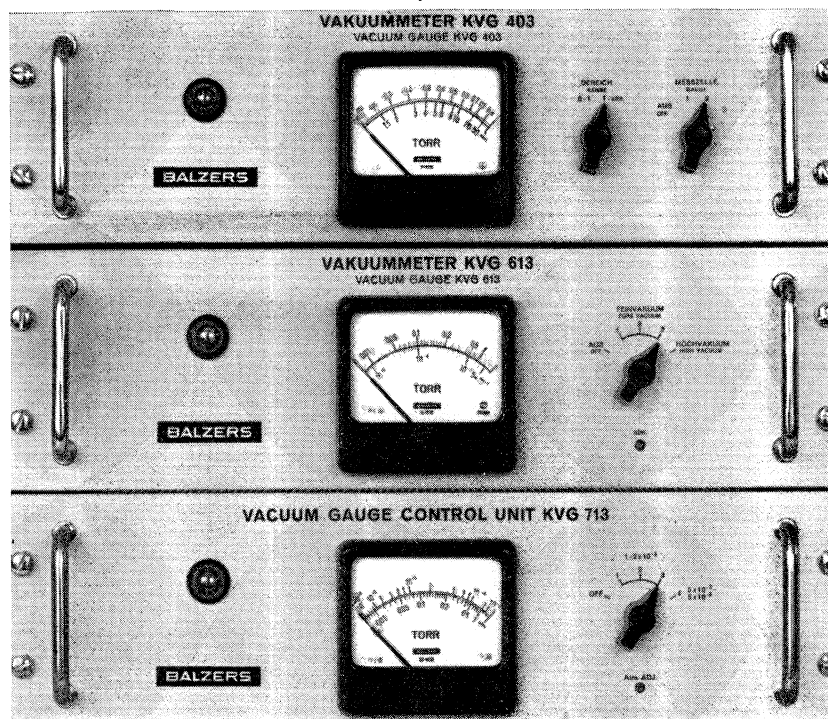
25 rue de Normandie, F-92 Courbevoie
Telephone 333 82-96

Italy: DISI Nuclear Corporation

Viale Lunigiana 40, Milano
Telephone 69 10 72

MULTI-CHANNEL SCALER SYSTEMS

Les nouveaux
appareils de mesure
du vide comme tiroirs
de rack comme
appareils portatifs
ou comme éléments
à incorporer



Avec la nouvelle conception de ses appareils de mesure du vide, éprouvé depuis 20 ans, BALZERS a répondu à deux exigences techniques essentielles: possibilité d'incorporation dans des racks standard et extension du domaine de mesure du côté du vide élevé.

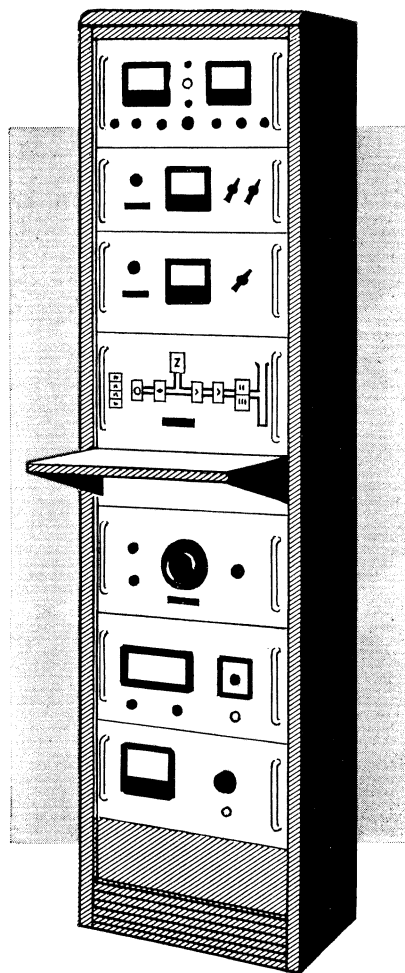
L'adaptation aux nouvelles données techniques était facilement réalisable, par le fait que BALZERS pouvait recourir à ses multiples expériences en la construction des appareils de mesure du vide et pouvait continuer le développement sur cette base.

Par conséquent, les nouveaux appareils de mesure sont le résultat d'une évolution naturelle et d'un développement continu.

Caractéristiques particulières des appareils de mesure du vide

- exécution très soignée;
- apparence et modelage uniforme;
- programme homogène avec peu de types, comprenant le domaine de pression étendu de 760 à 10^{-11} Torr (par exemple KVG 713: de 1 Torr à 10^{-8} Torr);
- lecture: précise et reproductible;
- construction: moderne et robuste, grande sécurité;
- prises de tensions normalisées pour enregistreurs et appareils de réglage;
- en composants détachés pour la disposition individuelle dans des tableaux ou installations quelconques;
- présentation en tiroirs de rack de 19 pouces;
- éléments latéraux transformant les tiroirs en appareils portatifs, facilement à superposer.

Le programme de fabrication BALZERS comprend, en outre, dans ce domaine: appareils de surveillance de vide, détecteurs de fuites, spectromètre de masse.

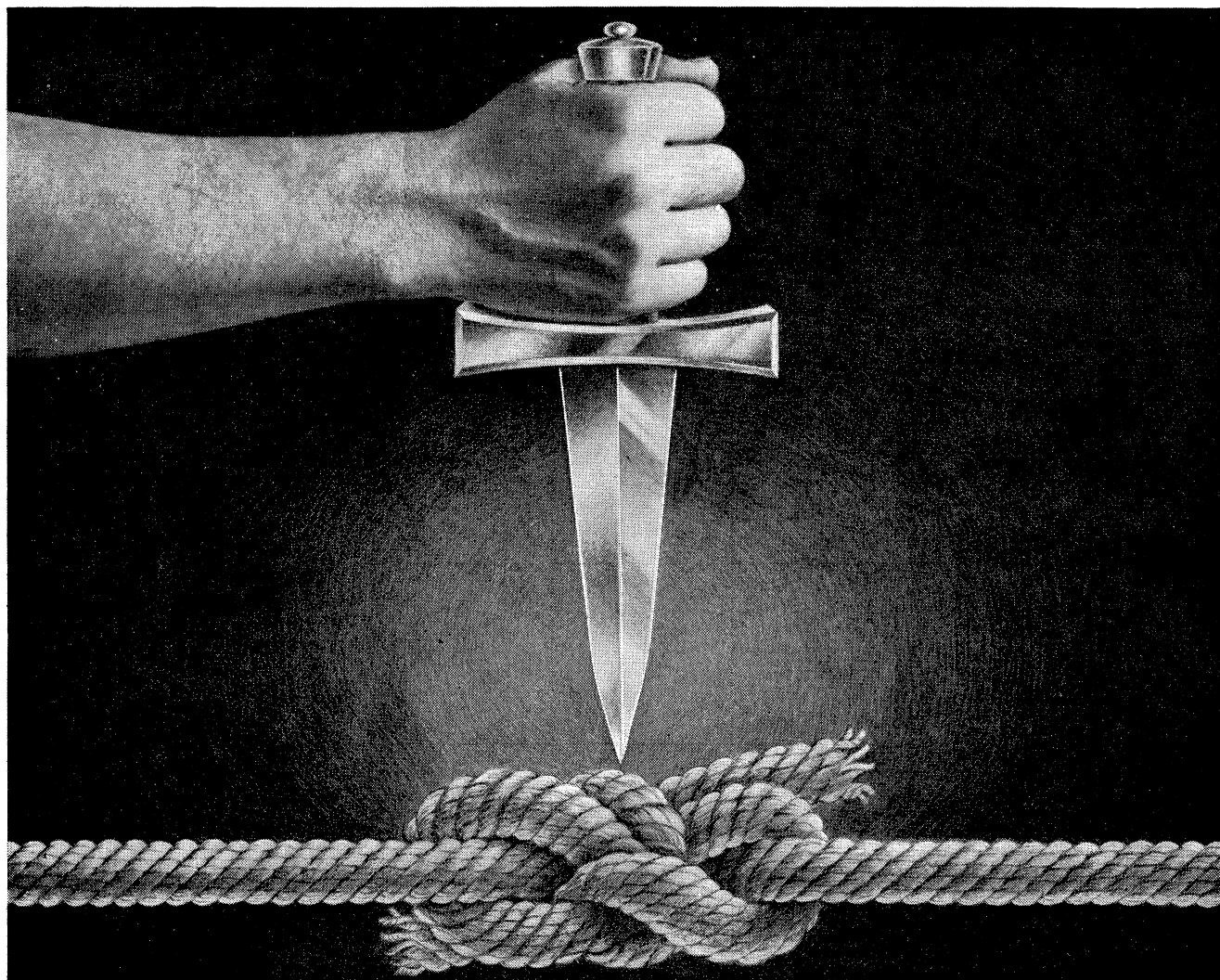


BALZERS®

BALZERS AKTIENGESELLSCHAFT
für Hochvakuumtechnik und Dünne Schichten
FL-9496 Balzers • Principauté de Liechtenstein

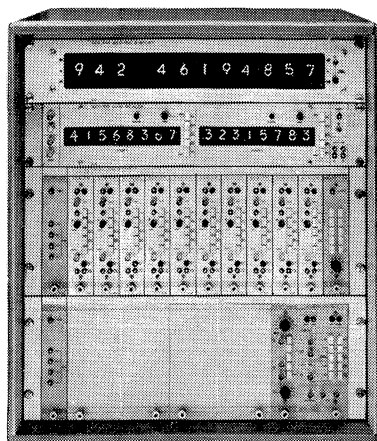
En France: S. I. D. E. N. DEPT. BALZERS
12, Rue Léonidas, Paris (14e)

des solutions plus simples !



ENSEMBLE DE COMPTAGE SEN 300
à circuits intégrés
100 Mhz

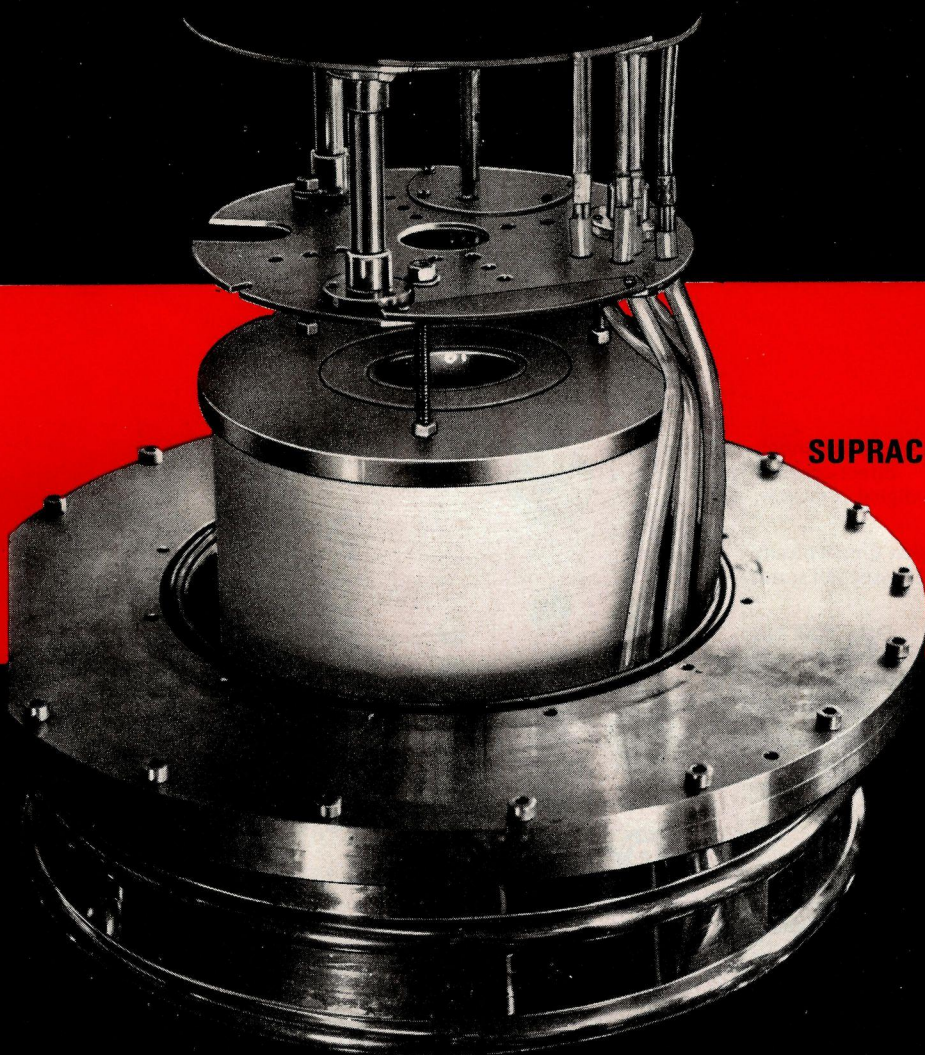
Possibilités d'utilisation illimitées • Jusqu'à 1000 canaux à disposition • Echelles à affichage
Echelles modulaires • Enregistrement automatique sur tout système : de la plus simple
imprimante à l'enregistreur le plus perfectionné



SEN

SOCIÉTÉ D'ÉLECTRONIQUE NUCLÉAIRE — 31, AVENUE ERNEST-PICTET — 1211 GENÈVE 13 — SUISSE

Étude et Réalisation



BOBINAGES

SUPRACONDUCTEURS

CRYOSTATS

CENTRE DE RECHERCHES DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

DÉPARTEMENT DES ÉTUDES ATOMIQUES

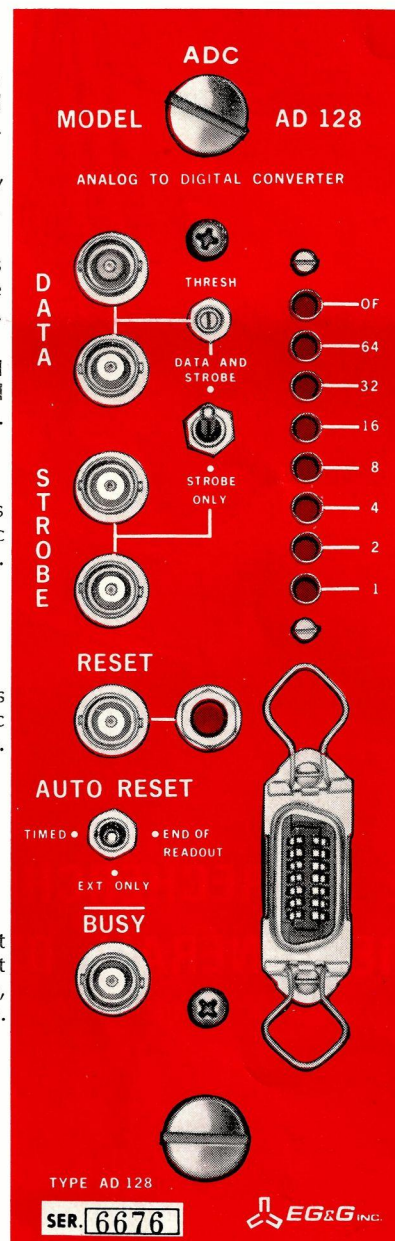
TÉL. 920-82-50

91 - MARCOUSSIS - FRANCE

"More for your money than ever before" best describes our new ADC. A proud addition to the M100 System, the AD128 is a 128 channel (7-bit) analog-to-digital converter. It provides flexibility of input signal acceptance, supervisory control, and output interfacing. Most of the supervisory circuitry normally found in a large multi-channel analyzer is included in a small package at a low price.



- Seven-bit (128 channel) direct-coupled analog-to-digital converter.
- Conversion time typically 12.9 μ sec full scale.
- Data input has full scale range 0v to +1.0v above threshold.
- Adjustable threshold control for rejection of undesired low-level signals.
- Strobe input accepts M100 System logic and complementary logic signals.
- STROBE and RESET inputs accept M100 System logic and complementary logic signals.
- Busy complement logic signal output controls external modules, or allows sequential conversion.



Visual readout provided for test purposes.

Internal control logic allows sequential reading of many AD128 units.

Seven-bit digital output; 8th bit for digital data or overflow reset signal.

All M100 modules are available in both the EG&G package and in a NIM-compatible package (NBS-AEC TID-20893 rev.).

Contact: EG&G, Incorporated, Salem Laboratory, 36 Congress Street, Salem, Massachusetts 01970 Tel.: (617) 745-3200.

Field offices: Chicago, Illinois, (312) 237-8565; Palo Alto, California, (415) 327-8328.

Representatives in foreign countries.