

Nouvelles brèves

Deux directeurs du CERN nous quittent

A la fin de 1975, George Hampton, qui a dirigé le département de l'Administration depuis 1963, est reparti pour l'Angleterre. En tant que directeur de l'Administration au CERN, il a assumé avec maîtrise ces fonctions de haut niveau. Au cours de ces douze années, il a assisté trois directeurs généraux consécutifs, ayant sous sa responsabilité les services du Personnel, des Finances ainsi que les services techniques et bâtiments. Par ailleurs, il a préparé dans une large mesure les travaux du Conseil, en ayant de ce fait à traiter une gamme de problèmes multiples. Pour ne citer que l'un d'eux, nous rappellerons que son travail sur des documents d'importance vitale, tels que la Convention du CERN révisée, a mis en évidence l'étendue de ses compétences. Nul autre ne pouvait prévoir aussi rapidement que lui les implications des modifications proposées. Au cours de l'un de ses discours d'adieu, George Hampton a relaté une magnifique histoire d'administration concernant un chat, sans cesse poursuivi par des chiens. Une chouette lui conseille de se métamorphoser en loup. Après des essais infructueux, le chat vient se plaindre et il s'entend répondre: « Mon cher, il m'appartient ici de définir une politique et c'est à vous de la mettre en œuvre... »

Kees Zilverschoon a pris un congé sabbatique à la fin de 1975. Il a été l'un des pionniers de notre Organisation, participant dans les années 50 à l'installation et à la coordination de la construction du synchrotron à protons de 28 GeV. Puis il joua un rôle déterminant dans une autre grande réussite en tant que bras droit de Kjell Johnsen, au cours de la construction des anneaux de stockage à intersections. Plus tard, il était nommé directeur du Département Synchrotron à protons et il exerça des responsabilités dans la planification à long terme des budgets du

CERN. Dans le climat financier actuel, cela n'a pas été une tâche aisée et Kees Zilverschoon y a démontré toutes les qualités nécessaires, soit la clairvoyance, le souci de perfection et la patience. Il a toujours cru intensément à la valeur de l'Organisation et n'a jamais hésité à formuler ses opinions. Ses compétences ont largement contribué au succès du CERN.

Gravitation à Rutherford

C. Christodoulidès et Doug Allen, de l'Université de Reading et du Laboratoire Rutherford, ont recherché les ondes de gravitation que Jo Weber pense avoir observées à Maryland. Deux détecteurs (cylindres de 1,5 m de longueur fendus en deux dans l'axe longitudinal, avec des transducteurs piézo-électriques placés entre les deux moitiés) étaient installés l'un à Reading et l'autre à Rutherford. Les ondes de gravitation atteignant la Terre devaient faire entrer simultanément en résonance les deux détecteurs. Cependant, le taux auquel de tels événements ont été observés n'a pas été supérieur aux coïncidences fortuites par suite des mouvements thermiques aléatoires déclenchant les résonances. En décalant le retard entre les deux signaux, les expérimentateurs ont obtenu le même taux de coïncidence que celui enregistré lorsqu'ils avaient synchronisé leurs horloges (Journal of Physics A, vol. 8, page 1726).

Bombardement avec des ions

Un chercheur de Brookhaven, Al Maschke, a étudié la possibilité de bombarder avec des ions lourds des pastilles de matériaux fusionables (rapport BNL 20297). On considère généralement que, pour obtenir une fusion, il faudrait appliquer une puissance d'environ 10^{15} W, à une pastille de 1 mm de rayon sur une profondeur d'environ 200 μ m. Les calculs pour des ions d'uranium à

1. George Hampton

2. Kees Zilverschoon

3. Victor Weisskopf est toujours aussi dévoué à la cause de la physique. Le voici photographié en décembre au Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford, où il a donné une série de conférences sur la physique « qualitative », ainsi que sur le « sac » du MIT, l'un des modèles qui tentent d'expliquer pourquoi on n'observe pas de quarks isolés.

(Photo SLAC)



1. CERN 317.12.75



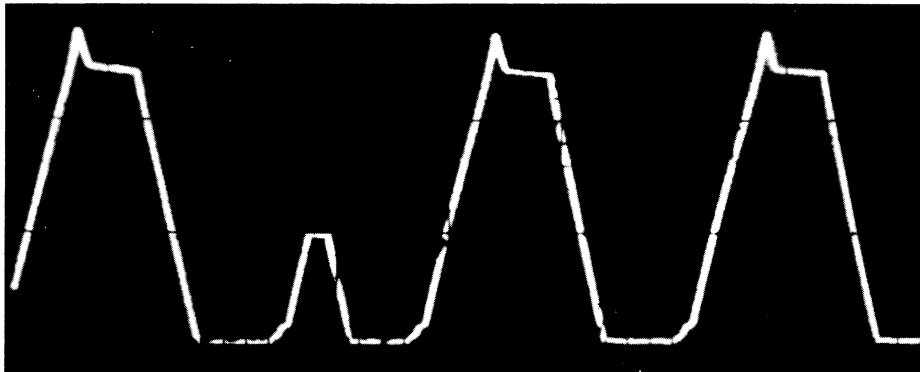
2. CERN 201.6.72



3. charge unique semblent montrer que ces chiffres peuvent être atteints. La méthode proposée consiste à accélérer des ions U^{+} jusqu'à une énergie d'environ 25 GeV dans un synchrotron classique et à les accumuler ensuite dans un anneau de stockage. Une extrapolation à partir des projets existants permet de chiffrer à 50 millions de dollars le prix de l'anneau de stockage et entre 100 et 200 millions de dollars celui de l'accélérateur, pour une consumma-

Courbe représentant la variation du champ dans les aimants du synchrotron à protons de 28 GeV lors des essais du 'supercycle' destiné à alimenter alternativement les utilisateurs du SPS et ceux de l'ensemble PS/ISR. Les grandes impulsions correspondent à l'accélération du faisceau de protons à 25 GeV, avec éjection lente pour les expériences, et la petite impulsion correspond à l'accélération à 10 GeV pour injection dans le SPS. La durée totale du cycle pour deux impulsions de 25 GeV et une impulsion de 10 GeV est de six secondes.

Le 13 janvier, M. Fred Mulley, Secrétaire d'Etat britannique pour l'enseignement et la science, a visité le CERN en compagnie de Sir Sam Edwards, président du Conseil de la recherche scientifique. On le voit ici (au centre) se faisant présenter l'installation de commande du SPS par Michael Crowley-Milling.



CERN 54.1.76

tion de 30 MW. En théorie, le gain en énergie fourni par la combustion de la pastille thermonucléaire serait de l'ordre de cent.

Aimant supraconducteur pour générateur MHD

Le groupe Aimants d'Argonne, qui possède une très large expérience des techniques de la supraconductivité, construit actuellement un grand aimant supraconducteur, caractérisé par un champ maximum de 5 T et une intégrale de champ de 12 Tm, qui équipera un générateur magnéto-hydrodynamique soviétique. Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'accord de coopération scientifique et technique passé entre les Etats-Unis et l'Union soviétique. Les travaux, dont la direction est assurée par John Purcell, ont été confiés à la Division Physique des hautes énergies. La fabrication de l'enroulement est en cours et on espère que l'aimant pourra être expédié et installé sur le

générateur U-25 de Moscou avant la fin de l'année.

Coup d'arrêt pour la radiographie par protons

Nos lecteurs se souviendront que le Laboratoire d'Argonne avait entrepris, à l'aide de son injecteur prototype de 200 MeV, des recherches sur une technique radiographique fondée sur l'absorption de protons (voir numéro de septembre 1974, page 303). Les travaux de développement relatifs à cette technique sont désormais suspendus, l'injecteur ayant été démonté il y a six mois pour préparer la construction de l'« injecteur II ». L'Institut national du cancer n'a pas débloqué les crédits nécessaires à l'étude et à la réalisation d'un accélérateur de protons pour le diagnostic médical, en invoquant qu'il n'est pas prouvé que la technique en cause ait un avenir en radiologie, c'est-à-dire qu'elle s'avère applicable aux êtres

humains et supérieure aux rayons X. Des crédits ont été demandés à l'ERDA dans le cadre du Programme d'innovations technologiques.

Essai du « supercycle »

Au cours de la nuit du 18 au 19 décembre, les spécialistes du PS du CERN ont procédé à des essais du cycle d'exploitation qui sera nécessaire cette année pour alimenter alternativement les programmes d'expérimentation du synchrotron de 400 GeV et ceux de l'ensemble PS/ISR. Ce « supercycle » exige deux impulsions d'environ 25 GeV, avec éventuellement un palier pour l'éjection lente à l'énergie maximale, suivies d'une impulsion d'environ 10 GeV pour l'injection dans le SPS, avec un court palier pendant que le faisceau est éjecté sur dix tours. L'accélérateur linéaire, le synchrotron injecteur et l'anneau du PS étaient tous en fonctionnement et une importante équipe de techniciens des accélérateurs était présente pour aider à synchroniser toutes les installations intéressées. Un fonctionnement satisfaisant a été obtenu et il reste maintenant à maîtriser le supercycle pour pouvoir l'utiliser d'une manière courante.

Ecoles du CERN

6-19 juin; l'Ecole de physique 1976 du CERN se tiendra à Wepion, près de Namur (Belgique). L'Ecole a pour but d'enseigner certains aspects de la physique théorique des hautes énergies à de jeunes physiciens expérimentateurs. Des conférences sont prévues sur les théories des jauges, les nouvelles particules, la physique du neutrino, ainsi que sur les quarks et les partons. D'autres seront consacrées à des sujets particuliers et à une étude des programmes d'expériences de certains grands Laboratoires. L'Ecole est organisée par le secrétariat des conférences scientifiques du CERN en association avec un comité de physiciens belges.

12-25 septembre: l'Ecole d'Informatique 1976 du CERN se tiendra à

La Colle-sur-Loup, près de Nice, en France. Elle est destinée aux étudiants avancés et aux jeunes chercheurs en physique ou en informatique. Le programme fera une large place aux systèmes d'exploitation, aux calculs par ordinateurs distribués (transmission des données et microprocesseurs), ainsi qu'aux méthodes d'analyse numérique et autres adaptées aux moyens de calcul modernes. L'Ecole est organisée par le Secrétariat des Conférences scientifiques du CERN en association avec l'IN2P3 de Paris.

Futur siège de l'ESO

Depuis 1970, une division de l'Organisation européenne pour des recherches astronomiques dans l'hémisphère

austral est installée sur le site du CERN et les deux Organisations ont collaboré à la construction d'un télescope de 3,6 m destiné à l'Observatoire de La Silla (Chili). La République fédérale d'Allemagne a offert à l'ESO un terrain à Munich (à proximité de l'Institut Max Planck de Garching). Cette solution permettra de regrouper le département administratif de l'ESO (actuellement à Hambourg), le département scientifique qui doit être créé pour promouvoir la collaboration européenne dans le domaine de l'astronomie et, enfin, l'ensemble du personnel travaillant actuellement au CERN. Le départ du CERN est prévu pour la fin de 1978, soit largement après la mise en service du télescope. Le seul centre étranger de l'ESO sera

alors celui de La Silla, site quasi impératif étant donné que l'objet de l'ESO est d'étudier le ciel de l'hémisphère austral.

2×10^{13} ppi au Laboratoire Fermi

Le 20 janvier, 2×10^{13} protons par impulsion furent forcés dans le synchrotron de 400 GeV du Laboratoire Fermi. Le responsable principal de ce nouveau record est le linac qui a fourni un faisceau en pleine santé (150 mA) injecté sur deux tours dans le synchrotron injecteur. Ces niveaux d'intensité sont encore maintenus au moment où ces quelques lignes sont écrites et l'intensité moyenne n'est pas redescendue au-dessous de 2×10^{13} .



NUCLEAR ENTERPRISES LIMITED

recherche un

Ingénieur responsable d'un service commercial

pour sa nouvelle filiale de Genève. Les candidats doivent posséder une expérience étendue dans le domaine des instruments nucléoniques.

Le candidat choisi sera chargé d'assurer le service d'après-vente et d'assistance technique auprès du CERN et d'autres établissements de recherche en Suisse.

Nuclear Enterprises Limited est le plus important constructeur européen d'instruments nucléoniques, offrant la gamme d'instruments la plus complète qui existe sur le marché mondial. L'occasion vous est ainsi offerte de travailler dans une entreprise en pleine expansion.

Nuclear Enterprises Limited a son siège social à Edimbourg, Ecosse, et possède une autre installation importante à Beenham, Angleterre.

Les demandes des candidats, accompagnées d'un bref résumé de leurs titres justificatifs et de leur expérience antérieure, doivent être adressées à:

A.H. Knight, Group Personnel Manager,
Nuclear Enterprises Limited,
Bankhead Crossway South,
Edinburgh EH11 4EY, Scotland.

Publicité dans le COURRIER CERN

Les annonces paraissent simultanément dans chacune des deux éditions anglaise et française. Les insertions dans la deuxième langue sont acceptées sans supplément. Par contre, les frais de traduction sont facturés à part.

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur x hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)		
		1 insertion	6 insertions	11 insertions
$1/1$	184 x 267	1300	1200	1100
$1/2$	184 x 130 88 x 267	700	650	600
$1/4$	88 x 130	380	350	320

Supplément

pour une couleur 950 Fr. s.

Quadrichromie 3800 Fr. s.

Pages de couverture :

Couverture 3 (1 couleur) 1450 Fr. s.

Couverture 4 » » 1780 Fr. s.

Date de publication Fin du mois de référence

Délai de réception des

films positifs et textes

le 1^{er} du mois de référence

Les frais de fabrication des films sont facturés à part

Trame offset

60 ou 54 suisse (150 anglaise et française)

Les annulations parvenues après le 1^{er} du mois de référence ne sont pas prises en considération

La publicité est limitée à 50% du volume de la publication.

Les demandes seront satisfaites dans l'ordre strict de leur réception.

Pour toute demande de renseignements, s'adresser à :

Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN - CERN
1211 GENÈVE 23 SUISSE

Téléphone (022) 41 98 11 Interne 4103 Télex 2 36 98

NEW SCORPIO Multichannel Analyzing Computer

Introducing SCORPIO, a complete family of Multichannel Analyzing Computers. From the stand-alone MAC-1000 to the Multi-input Multi-task MAC-3000, SCORPIO sets new industry standards for performance, flexibility, and ease of use. And all at an unbeatable performance-to-price ratio.

The secret to SCORPIO's performance and flexibility lies in its unique system architecture; an internal PDP-11 CPU provides overall system control, with individual function processors assigned to specific tasks such as data acquisition, data

display, and I/O. The net result is a special purpose computer designed specifically for the acquisition and analysis of multichannel data – a Multichannel Analyzing Computer.

No computer system, regardless of type, can be considered complete until it has adequate software. SCORPIO is complete. Off-the-shelf software is available now for all configurations, including Canberra's RT/CLASS and SPECTRAN II for systems with mass storage. This ensures proven analytical performance from the day the system is delivered.

But that's only half of the SCORPIO software story. All SCORPIO software is RT-11 FORTRAN-IV compatible, providing the researcher with the ultimate in software flexibility and power. The SCORPIO MAC systems place no artificial barriers – either hardware or software – between the researcher and his experiment.

SCORPIO's hardware and software provide performance and flexibility; ease of use is ensured by the unique function control console. A powerful Multichannel Analyzing Computer can be operated as easily as a stand-alone MCA.



**CANBERRA
ELEKTRONIK GMBH**
D-6 Frankfurt/M. 70
Geleitsstraße 25
☎ 0611/62 40 74
Telex 4 16 037

**CANBERRA
STOLZ AG**
CH-8967 Widen-
Mutschellen
Belliker Straße 218
☎ 057/5 46 55
Telex 0 54 070

POSITRONIKA bv
NL-Eindhoven 4500
Pisanostraat 34
☎ 040/44 08 85
Telex 0 51 744

**CANBERRA
INSTRUMENTATION**
9 Av. d'Arromanche
F-94100 St.-Maur
☎ 2 83 57 90

Vient de paraître :

COMMISSARIAT A L'ÉNERGIE ATOMIQUE

DICTIONNAIRE DES SCIENCES ET TECHNIQUES NUCLÉAIRES

Préface de F. PERRIN

Membre de l'Institut
Ancien Haut Commissaire à l'Énergie Atomique

Troisième édition mise à jour

Un volume 16 × 25, 492 pages. Relié pleine toile, **146 F.**

Port en sus: France, 9.20 F.; Etranger, 8.20 F.

Le présent ouvrage définit quelque 3 400 mots ou expressions constituant l'essentiel du vocabulaire technique actuellement utilisé dans le domaine nucléaire en débordant assez largement sur les domaines voisins.

Les définitions sont rédigées de façon concise et aussi claire que possible. Pour les termes de haute technicité, il est supposé que le lecteur possède une certaine culture scientifique.

La désignation et la définition de chaque terme ont été choisies avec l'aide d'un groupe d'experts désignés dans les différents services scientifiques du C.E.A. de sorte que le langage ainsi défini constitue le langage nucléaire utilisé par la majorité des auteurs actuels d'articles scientifiques en langue française.

D'autre part, l'ouvrage contient la désignation en langue anglaise de chaque terme français et un lexique anglais-français permet de retrouver la définition à partir du vocable anglais. Les termes anglais sont également ceux que les scientifiques britanniques et américains utilisent couramment et leur choix résulte des travaux internationaux de terminologie et des ouvrages de langue anglaise faisant autorité dans le domaine nucléaire.

Ce dictionnaire définit donc un langage précis qui doit permettre à toute personne intéressée par les techniques nucléaires (étudiants, techniciens, ingénieurs, industriels, journalistes scientifiques, etc.) de comprendre sans ambiguïté les articles ou ouvrages concernant les Sciences et Techniques nucléaires.

Il constitue pour les traducteurs en langue anglaise un outil de travail indispensable.

Une typographie spéciale facilite l'utilisation de l'ouvrage en faisant renvoi aux termes définis par ailleurs.

L'ouvrage est complété par des tableaux très utiles sur les particules fondamentales, les constantes physiques, la répartition des électrons dans l'atome, les familles radioactives, etc.

Eyrolles ÉDITEUR

61, Boulevard St-Germain - 75240 Paris Cedex 05

Tél. 329.21-99

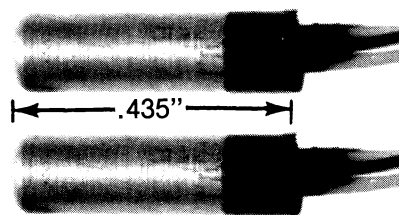
C.C.P. PARIS 1524.75

Germanium or Carbon Glass Sensor?

The Choice is Yours

only from

LAKE SHORE CRYOTRONICS



Series GR-200A Uniquely Constructed Germanium Sensor

The GR-200A is the latest advance in germanium thermometry and features:

- Lower parasitic resistance
- Reduced strain effects & improved shock resistance
- Reduced self-heating
- Improved thermal time response

Series CGR-1 Carbon Glass Sensor

The CGR-1 is the latest development in CRYOGENIC thermometry and features:

- Very low magnetic field induced error
- Monotonic R vs. T and dR/dT curves
- RANGE — 0.3K to 100K (300K)

The best choice will depend on your particular needs. For more details on our improved Germanium and new Carbon Glass resistors and the solution to your particular thermometry and instrumentation needs, write or call Lake Shore Cryotronics TODAY!



LAKE SHORE CRYOTRONICS, INC.

96310 Sandrock Rd. Eden, N Y 14057 (716) 992-3411

*Developers & manufacturers of the most
complete line of Cryogenic Thermometry
& Instrumentation in the world!*

- Cryogenic Digital Thermometers
- Temperature & Liquid Level Controllers
- Accessories • Engineered Systems
- Calibration Services 30mK to 400 K

Overseas Representatives

Holland

Nenimij b. v.
Laan Copes Van Cattenburch 76-78
P.O. Box 1702
's-Gravenhage 2011
The Netherlands
070-469509 Telex: 31706

Germany, Switzerland, Austria

GTW
Lindenstrasse 45
8 Munich 90
West Germany
0811/646784 Telex: 524 564 CRYO D

United Kingdom

Cryogenic Calibrations
Pitchcott, Nr. Aylesbury
Buckinghamshire, England
029-664 259 (Whitchurch 259)

France, Portugal, Spain

MERIC
22 Boulevard Jean-Jaures
91 Arpajon
France 490-12-81

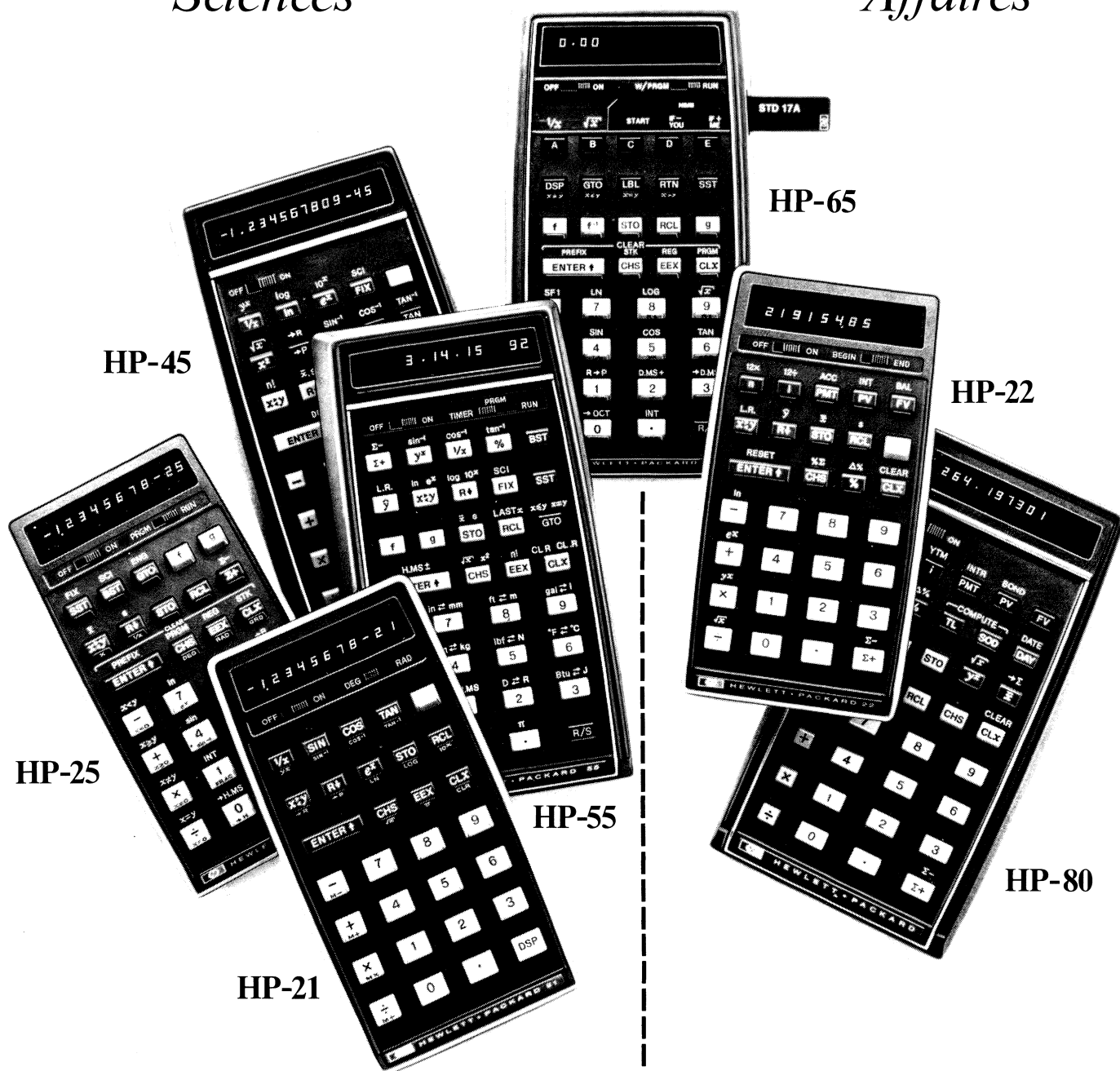
Israel

John Hess
13 Giladi Street
Jerusalem, Israel

Les calculateurs Hewlett-Packard pour les sciences et les affaires.

Sciences

Affaires



Une gamme unique.

Si vous avez un problème de calcul particulier, il existe à coup sûr une solution dans la gamme unique des calculateurs Hewlett-Packard.

Voici trois ans, le HP-35 était le premier calculateur de poche à franchir le mur des quatre opérations. En plus des fonctions scientifiques, il se distinguait par l'adoption de la notation polonaise inverse combinée à une pile opérationnelle de quatre registres: tous les calculs sont effectués suivant la même logique simple et cohérente et il n'est plus besoin de recopier les résultats intermédiaires.

Plus d'un million d'utilisateurs nous sont actuellement reconnaissants d'avoir adopté cette logique. Seule sa compétence en électronique de pointe et en informatique, appliquée jusqu'alors à ses calculateurs programmables et à ses ordinateurs, a permis à Hewlett-Packard de franchir cette étape décisive. Aujourd'hui, il existe, dans la gamme des calculateurs Hewlett-Packard, un modèle adapté à votre secteur d'activité. C'est en l'utilisant que vous découvrirez toutes ses possibilités ainsi que la qualité Hewlett-Packard.

Quand vous achetez un calculateur Hewlett-Packard, les batteries, le chargeur, un manuel d'utilisation en français et un an de garantie totale et efficace vous sont fournis sans aucun supplément de prix.

Sciences

Le HP-55: *Calculateur programmable doté de la 4^e dimension. 25 mémoires dont 20 adressables. 49 pas de programme. Toutes les fonctions mathématiques. Statistiques sur deux variables à la fois. En outre, une horloge incorporée au 1/100^e de seconde.*

Le HP-45: *Calculateur scientifique, 14 mémoires dont 9 adressables directement. Toutes les fonctions mathématiques. Fonctions statistiques et conversions.*

Le HP-25: *Calculateur programmable, 13 mémoires dont 8 adressables. 49 pas de programme. Branchements conditionnels (8 tests) et inconditionnels. Notation «ingénieur» (exposant multiple de 3). 72 fonctions préprogrammées.*

Le HP-21: *Calculateur scientifique. Le premier de la nouvelle génération. Travaille entre 10⁻⁹⁹ et 10⁹⁹ avec 10 chiffres significatifs. Toutes les fonctions scientifiques classiques.*

Pour plus de renseignements:
adressez-vous au centre HP le plus proche.

Angleterre: Hewlett-Packard Ltd.
King Street Lane, GB-Winnersh, Wokingham, Berks, RG11 5AR

Autriche: Hewlett-Packard Ges.m.b.H.
Handelskai 52/53, P.O. Box 7, A-1205 Vienne

Belgique: Hewlett-Packard Benelux S.A./N.V.
Avenue du Col-Vert 1 (Groenkraaglaan), B-1170 Bruxelles

Danemark: Hewlett-Packard A/S, Datavej 52, DK-3460 Birkerød

Espagne: Hewlett-Packard Española S.A.
Jerez no 3, E-Madrid 16

Finlande: Hewlett-Packard Oy
Nahkahousuntie 5, P.O. Box 6, SF-00211 Helsinki 21

France: Hewlett-Packard France
Quartier de Courtabœuf, Boîte postale no 6, F-91401 Orsay

Affaires

Le HP-65: *Calculateur entièrement programmable à cartes magnétiques. Toutes les fonctions mathématiques préprogrammées. 14 mémoires dont 9 adressables. 100 pas de programme avec branchements directs et conditionnels (9 tests possibles), sous-programmes, bouclage. Importante bibliothèque de programmes.*

Le HP-22: *Calculateur polyvalent destiné aux hommes d'affaires. Calculs financiers, statistiques, commerciaux et mathématiques.*

Le HP-80: *Calculateur financier. Des solutions préprogrammées à plus de 100 problèmes différents. Tous les calculs actuariels. Calculs statistiques. Droite de tendance, calendrier incorporé de 200 ans.*

Italie: Hewlett-Packard Italiana S.p.A.
Via Amerigo Vespucci 2, I-20124 Milan

Norvège: Hewlett-Packard Norge A/S
Nesveien 13, Box 149, N-1344 Haaslum

Pays-Bas: Hewlett-Packard Benelux N.V.
Van Heuven Goedhartlaan 121, P.O. Box 667, NL-1134 Amstelveen

République Fédérale Allemande: Hewlett-Packard GmbH
Vertriebszentrale Frankfurt, Bernerstrasse 117, Postfach 560140
D-6000 Frankfurt 56

Suède: Hewlett-Packard Sverige AB
Enighetsvagen 1-3 Fack, S-161 20 Bromma 20

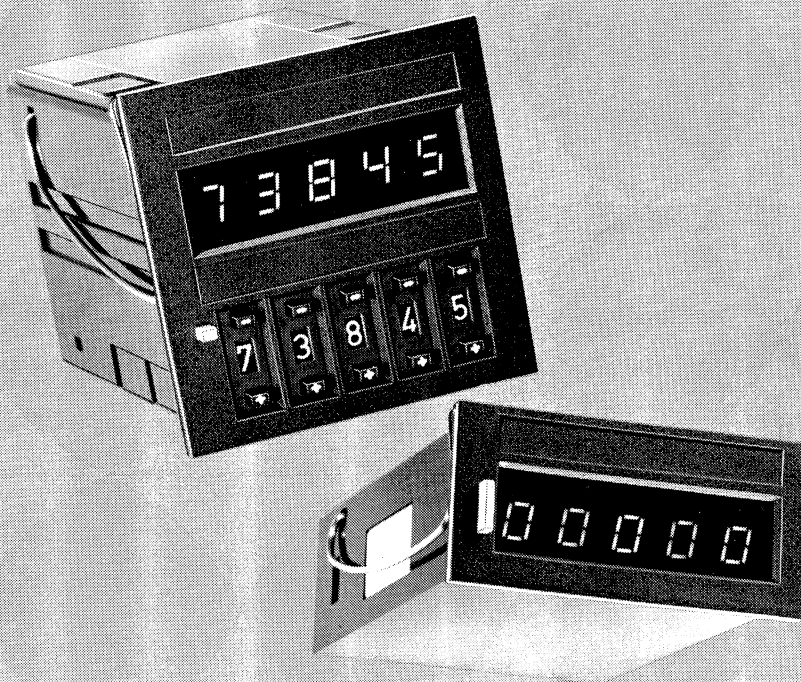
Suisse: Hewlett-Packard (Schweiz) AG
Zürcherstrasse 20, P.O. Box 64, CH-8952 Schlieren-Zurich

Siège principal pour l'Europe: Hewlett-Packard S.A.
7, rue du Bois-du-Lan, P.O. Box 349, CH-1217 Meyrin 1, Genève, Suisse

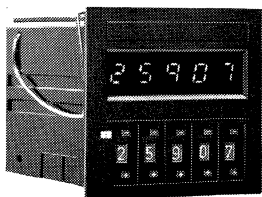
HEWLETT  **PACKARD**

172 points de vente dans 65 pays assurent le service après-vente

Les compteurs électroniques de **SODECO**



Comptage positif ou rétrograde jusqu'à 1 MHz
Entrées et sorties compatibles TTL
Affichage LED, 5 chiffres
Dimensions frontales 72 x 72 ou 72 x 36 mm
Circuits LSI en C-MOS



Présélecteur type KE 35

Grande souplesse d'application:

- * Tension d'entrée de comptage ajustable de 5 à 48 V
- * Immunité aux parasites accrue par limitation de la vitesse maximale de comptage
- * Extension du comptage à plus de 5 chiffres
- * Blocage de l'affichage sans arrêt du comptage
- * Signal de sortie amplifié par relais ou transistor, selon désir, read-out séquentiel, point décimal flottant.



Totalisateur type KE 25

Là, où compte la qualité, exigez

SODECO

SODECO-SAIA SA Grand-Pré 70 CH-1211 Genève 16 (Suisse) Tél. 022 - 33 55 00 Télex 22 333



transmutation nucléaire

975 FR

Où que s'effectuent les recherches nucléaires pour utilisation pacifique, on peut compter sur nous

ACIER KRUPP au service de l'homme. ACIER KRUPP au service de la recherche. ACIER KRUPP en physique, chimie, médecine et biologie. Nos réalisations dans ces domaines sont importantes!

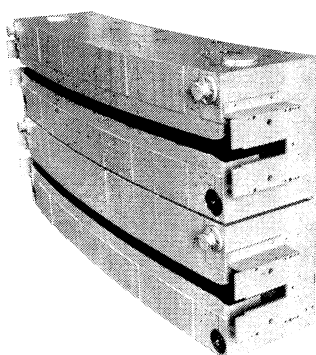
Nous fournissons des aimants pour accélérateurs, spectromètres et pour guidage de faisceau, avec pièces polaires et culasses forgées ou laminées, ébauchées d'usinage ou finies, livrables en pièces détachées ou en ensembles montés. A cet effet, nous employons notre matériau spécial «Minimum RA»: fer doux, à

faible teneur en carbone, résistant au vieillissement et exempt d'impuretés nuisibles. Le «Minimum RA» présente une perméabilité élevée et un champ coercitif réduit pour une dispersion minimale de l'induction. Avez-vous des questions? Nos spécialistes se feront un plaisir de vous répondre.

FRIED. KRUPP HÜTTENWERKE AG, D-463 BOCHUM
ALLEMAGNE FEDERALE

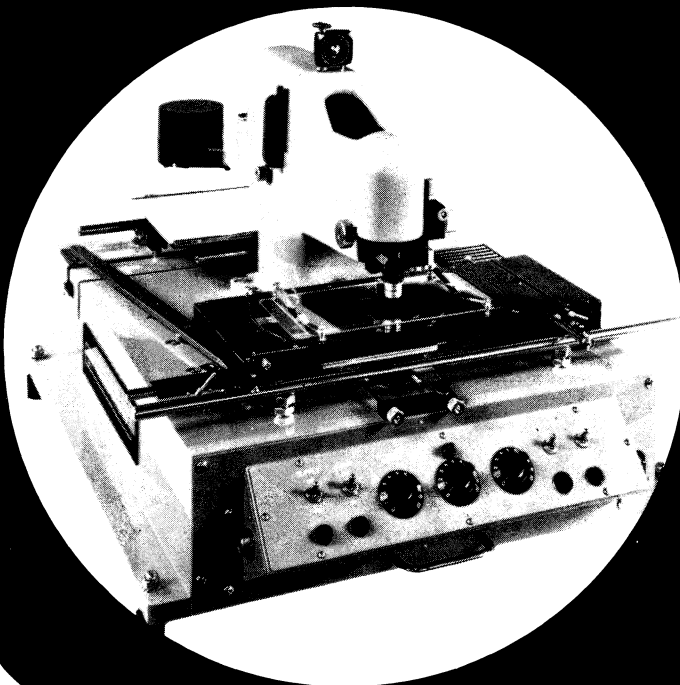


ACIER KRUPP pour le monde de demain



Double aimant de déflexion pour guidage de faisceau en ACIER KRUPP

Un spécialiste de l'universalité



Sa plage de fonctionnement, sa précision, ses accessoires font du micro-densitomètre MDM 3 un système d'analyse des images hautement perfectionné.

- Résolution élevée: fente de mesure de largeur continûment variable, de 4 mm à 1 μ m.
- Large gamme de densités: de 0,2 à 4,5 D.
- Dilatation de l'axe des X: de 1: 1 à 1: 1000.
- Linéarité par rapport aux densités: ± 1 %.
- Reproductibilité:
Densité: 0,5 % de la déviation à pleine échelle.
Position: 0,5 % de la longueur balayée.
- Commande par ordinateur applicable.
- Système d'analyse d'image disponible.
- Systèmes numériques de balayage par trame disponibles.
- Système optique à double faisceau.
- Grande platine pour échantillons: échantillons jusqu'à 240 x 115 mm.
- Un système de projection permet à l'opérateur d'observer l'échantillon exploré au cours du balayage.

Demandez notre notice technique.

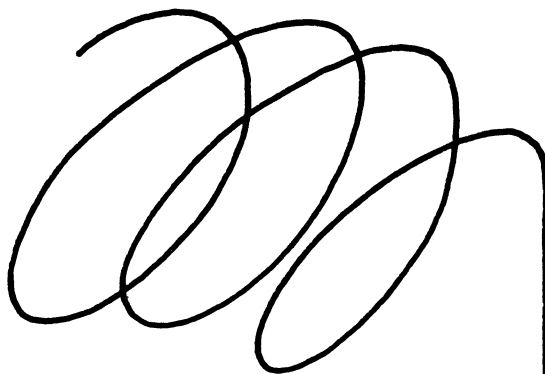
TECHNICAL OPERATIONS LTD



Allemagne fédérale et Suisse:
D-7417 Pfullingen, Römerstr. 90
Tél. (071 21) 73021
Télex 0729 651



France:
83-85, av. Georges-Clémenceau
F-92000 Nanterre
Tél. 204 1457, Télex 91 241



NOTRE FIL DE PLUS ÉPAIS LE PLUS FIN N'A QUE 0.005 mm DE DIAM.

La Société Goodfellow Metals est bien connue dans le monde comme fournisseur de feuilles, fils, tubes et poudres métalliques pour la recherche et l'industrie. Plus de 70 métaux et alliages sont disponibles sur stock jusqu'à 99.999% de pureté en petite quantité. Délai de livraison normal 2/3 jours. En urgence: 24 heures. Pour de plus amples renseignements nous contacter Goodfellow Metals Ltd, Cambridge Science Park, Milton Road, Cambridge CB4 4DJ, England. Tel: Cambridge (0223) 69671 Telex: 81683



**LES MÉTAUX GOODFELLOW
POUR LA RECHERCHE**

**Avez-vous des problèmes d'entraînement?
Cherchez-vous des motoréducteurs de haute
précision, silencieux, avec une longue durée de vie?**

Choisissez du programme

les motoréducteurs à vis
sans fin jusqu'à 1300 Nm



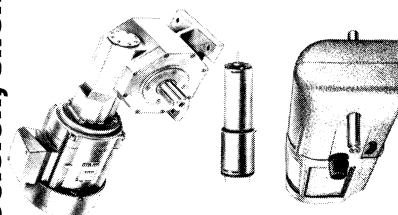
les plus petits jusqu'à
1000 Ncm

les variateurs mécaniques
jusqu'à 40 Nm



Th. Zürer + Cie.

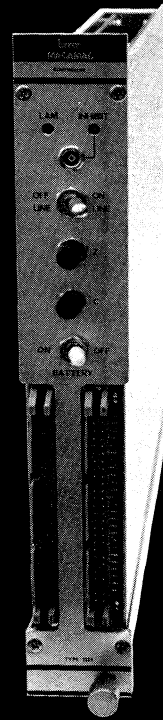
Birmensdorfstrasse 470, CH-8055 Zürich
Telefon 01 35 25 55, Telex 54506



Are you ready for MACAMAC?

the micro-processor-controlled
Camac that brings you:

- more reliability
- front-end pre-processing
- less redundancy
- more flexibility
- lower system costs



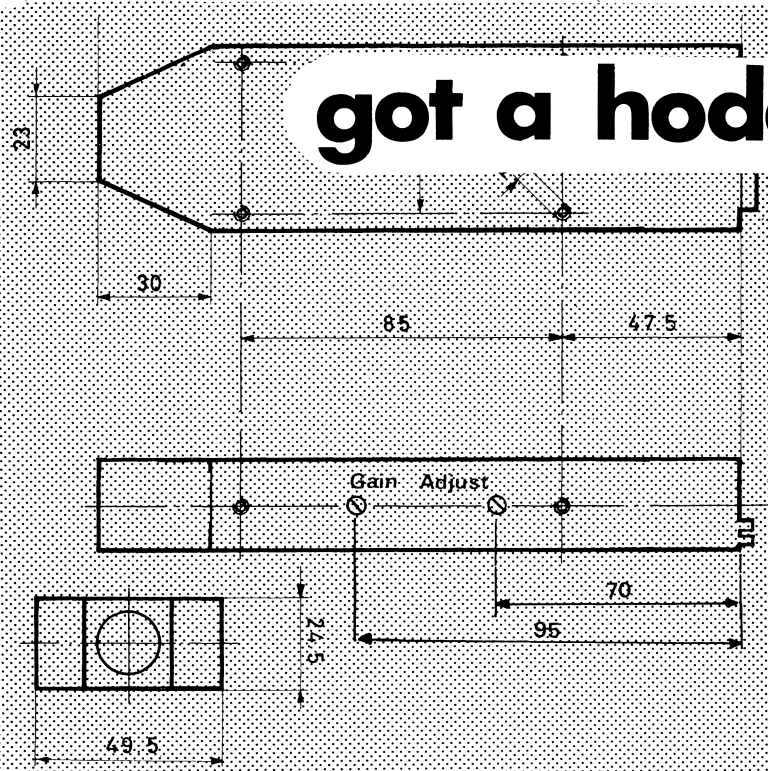
Autonomy the **MACAMAC** way offers:

- A Crate Controller with an 8080 Micro-processor
- Modular memory extensions
- Automatic power-fail re-start
- Incorporated Teletype port
- Buffered powering
- Optional operator's console
- Software support, including:
 - test routines
 - higher language overlays
 - cross assembler for use with a PDP 11
 - real-time operating system
 - and many more to come

borer

4500 SOLOTHURN 2, SWITZERLAND
tel: 065/311131 telex: 34228

got a hodoscope?



we've redesigned
our photomultiplier
assembly

•spring-mounted
tube for best electrical
contact and easy
installation.

•improved preamp
gain (15 - 60).

SEN ELECTRONIQUE sa

Case Postale 39

1211 GENEVE 13

Tel (022) 44 29 40 Tlx 23359 CH

SEN ELEKTRONIK ag

Im Zentrum 18

8604 VOLKETSCH, ZÜRICH

Tel (01) 86 51 03 Tlx 58257 CH

SEN ELEKTRONIK gmbh

Postfach 223

2000 WEDEL - HAMBURG

Tel 04103 6282 Tlx 2189 548 D

SEN
ELECTRONIQUE



Un groupe de niveau européen dans la prestation de services

Nettoyage industriel
Nettoyage d'ateliers, bureaux, laboratoires, cliniques
Hygiène, désinfection, désinsectisation, dératisation
Manutentions

Office nouveau du nettoyage ONET

13008 - MARSEILLE	12 bis, boulevard Pèbre	tél. (91) 73 28 50
75 - PARIS	4 et 6, rue du Buisson - Saint-Louis - X ^e	tél. (1) 208 15 57
GENÈVE	55/57, rue Prévost-Martin	tél. (022) 20 68 48
74 - ANNECY	6, avenue de Mandallaz	tél. (50) 51 46 41
01 - SAINT-GENIS	Route de Gex - zi BP 25	tél. (50) 41 12 07

Fournisseur du CERN à Genève, du CEA à Marcoule, Pierrelatte, La Hague,
de l'OMS, de l'ONU et de l'UIT à Genève.



SEMTECH-METOXILITE SUPER-FAST MINIATURE SILICON-RECTIFIERS



HIGH FREQUENCY APPLICATIONS
30 ns RIVERSE RECOVERY
PIV 300/400/500 VOLTS
1,0 A FORWARD CURRENT

BOURNS (Schweiz) AG
Telephon 042 23 22 42

6301 Zug
Telex 78 722

Débitmètres

GEC-Elliott, Rotameter Works, Croydon

Appareils calibrés et
non calibrés
pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich



type 1100

Vannes à pointeau

en acier inox
au chrome 4421
et chrome-nickel-molybdène 4436

Armatures Phönix

vannes d'arrêt et de réglage

Hofer

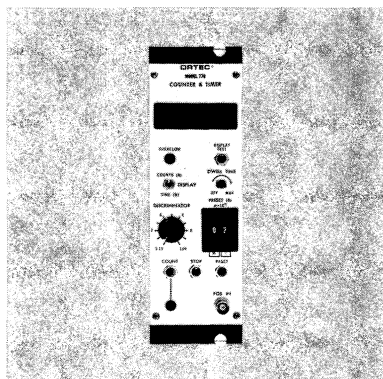
technique à haute pression

Demandez la documentation auprès de

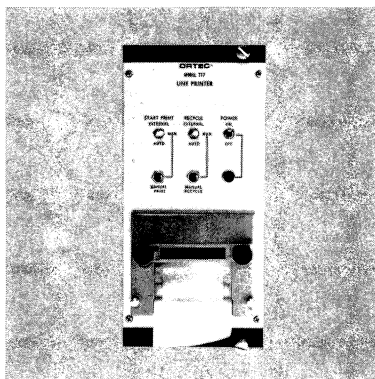
WISAG
vorm. WISMER AG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/46 40 40
8057 Zurich

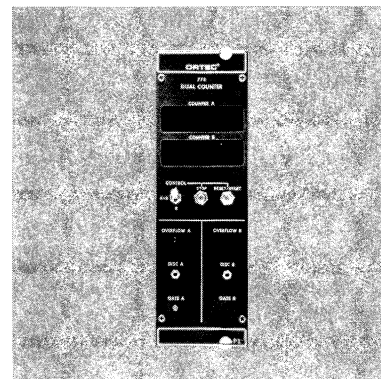
Three of the many
ORTEC NIM
 COUNTERS — TIMERS — PRINTERS



Simultaneous Timer & Counter operation, or as 2 counters.



Parallel Line Printer & printout controller. Prints 3 Lines/sec.



For dual and comparative counting. Print capability. + or — inputs.

Deutsch Schweiz:

FRITZ WEBER

In der Rehweid 8
 8122 Pfaffhausen ZH
 Tel. 01/825 18 44

ORTEC GmbH

Herkomerplatz 2
 D-8 München 86
 Tel. 089/98 71 73

Suisse romande:

INSTRUMATIC

Dr. R. Jankow & Cie
 1246 Corsier GE
 Tel. 022/51 23 52

E. LOTTI S.A.

PLUS DE 5000 PRODUITS EN STOCK

Réactifs MERCK
 Scintillateurs CIBA-GEIGY

Produits

- de recherches VENTRON-ALFA
- biologiques GIBCO
- chimiques purs

Responsable: M. F. RIONDEL, ingénieur chimiste

8, RUE BAYLON, 1227 CAROUGE
TÉLÉPHONE 42 57 66 / 42 57 65
TÉLEX: 289 382 LOTI. CH.



Please ask for
 our lists of
 clean room
 accessories

**We can
 keep your
 clean
 rooms
 dust-free**

UNIMAT 12

An anti-dust mat consisting of twelve layers of fabric in a specially designed frame for long and hard use. Available in three standard sizes. When the twelve layers have been used up, they are simply replaced by a new pack. Useful for computer rooms, hospitals, doctors' surgeries, industrial premises, etc.

UNIMAT 36

An anti-dust mat with thirty-six layers of fabric. Dimensions: about 122 x 110 cm. This large-area mat is particularly useful for helping to keep dust-free rooms clean in all branches of industry. Replaceable by a new Unimat after all thirty-six layers have been used.

UNICHEM GMBH,
 Manufacture of anti-dust products,
 D-6000 Frankfurt/M. 90,
 Augustenburgerstrasse 6-8.

unic hem

GRENSON

Economical Cern Compatible Camac Power Supply Unit

Giving 200W of stabilised power with a full 25A at $\pm 6V$ and 5A at $\pm 24V$, the C-PU/16 offers real value for money.

Fully compatible with the CERN standard crate it meets the general requirements of 46-03 but with simpler protection, monitoring and alarm facilities at very much lower cost.

Also available with CERN crate or alternative simplified crate.

+6V	at	25A	} Total Stabilised Power 200W
−6V	at	25A	
+24V	at	5A	
−24V	at	5A	
200V DC at	0.03A	117V AC at	0.5A



GRENSON ELECTRONICS LIMITED

High March Road, Long March Industrial Estate, Daventry,
Northants NN11 4HQ, England. Telephone : 03272 5521 Telex : 311245

instrumentation nucléaire complémentaire :

pour
une connaissance immédiate
de la dose absorbée

STYLODOSIMETRES

SEQ 5



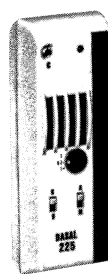
Sous 300 mg/cm^2 dues à l'irradiation par les photons d'énergie égale ou supérieure à 50 keV et pour les électrons quelle que soit leur énergie.

SEQ 6

Sous 300 mg/cm^2 dues à l'irradiation par les photons d'énergie égale ou supérieure à 10 keV et pour les électrons quelle que soit leur énergie.

SEQ 7

Sous 7 mg/cm^2 (dose peau).



DASAL

Appareil individuel à seuil réglable. Alarme sonore 3 seuils.

BALISE 224

Présentation murale ou portable. Assure la surveillance du niveau radioactif. Alarme lumineuse ou sonore. Télécommande d'opération extérieure.

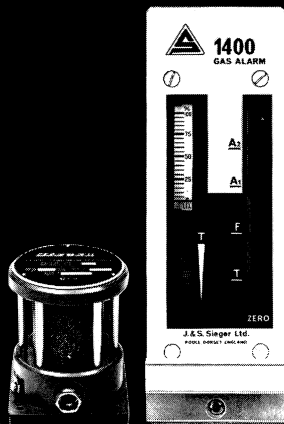
Haut isolement intérieur, fuite journalière inférieure à 0,5%. Fabrication standard aux normes françaises - normes DIN ou anglaises sur demande. Système CEA - LCA.

LA PHYSIOTECHNIE

34, AV. ARISTIDE BRIAND - BP 11 - 94110 ARCUEIL - FRANCE TEL : 7351610 +

System-operated Gas Monitoring

For measurement, monitoring or warnings, we can supply the right, reliable and proven system. We can also design, fit and service any system.



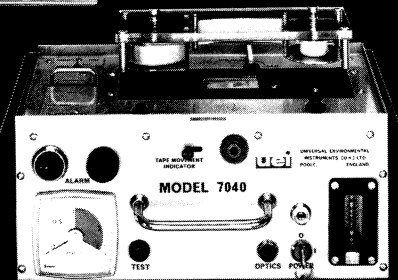
Sieger

A by-word for stationary gas monitoring installations for protection against explosions or toxic effects. Can be used for all combustible gases or gas/air mixtures.

**GAS CONTROL
SYSTEME AG**
C. Vogt Ing.
Schaffhauserstrasse 210
8057 Zürich
Tel. 01 46 46 66
Telex 57 867

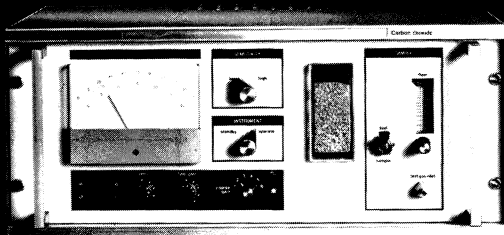
UEI

Monitoring systems. Stationary or portable instruments for measuring and alarm systems for media which are hard to detect. Range of measurement from 0 to 20 ppm/250 ppm.



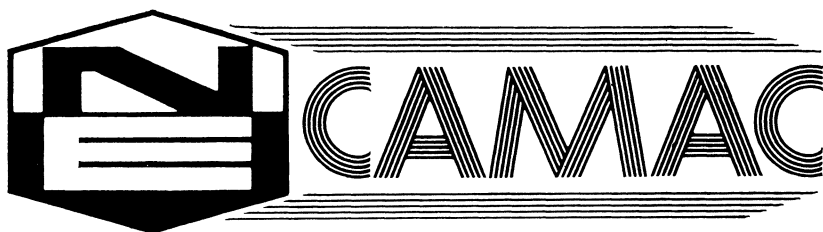
UEI

For TDI, for instance. Hydrogen sulphide, phosgene, nitrogen dioxide, chlorine, vinyl chloride.



Grubb Parsons

A line of gas analysers of considerable technical interest for monitoring media like CO₂, CO, N₂O, NO, SO₂, Freon 12, and O₂ which do not burn or burn only with difficulty.



TWO NEW TEST UNITS

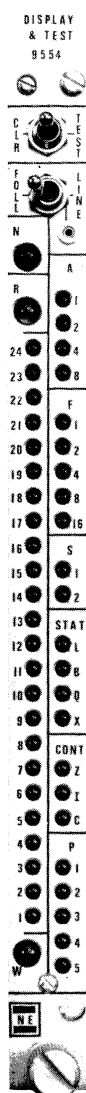
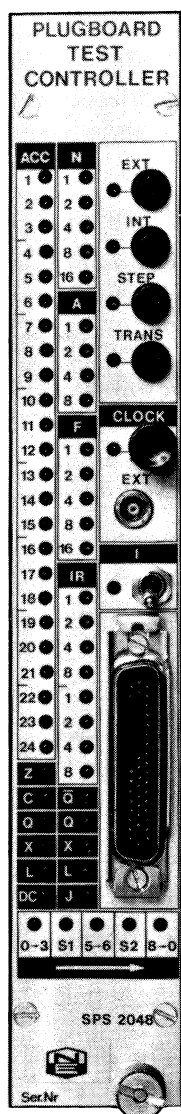
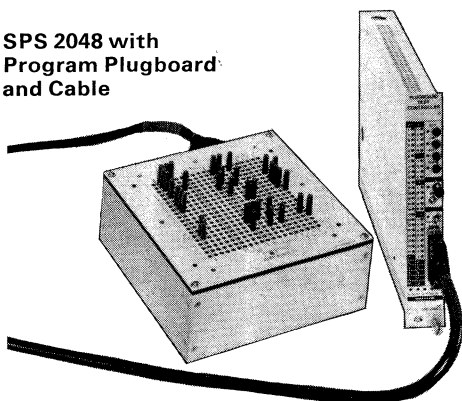
SINGLE CRATE TEST CONTROLLER SPS 2048

The double width SPS 2048 permits CAMAC modules and interfaced peripheral equipment to be tested without the aid of a computer. Batch testing of modules is simplified with pre-plugged program plugboards.

The SPS 2048 Test Controller occupies the control station and adjacent user station of the crate and accepts commands from a free-standing plugboard connected by a 52-way cable. Up to 20 instructions can be accommodated on one plugboard, and up to 5 plugboards can be linked.

- All 'NAF' commands can be generated
- Tests can be performed on Q, $\bar{Q}$, X, L
- Conditional or unconditional jumps may be executed
- High speed testing at low cost

SPS 2048 with
Program Plugboard
and Cable



DATAWAY DISPLAY 9554

The 9554 module can be used to diagnose basic dataway faults, to indicate errors presented on the dataway by faulty modules, and to display immediately the state of the dataway when a control program halts.

The 9554 Dataway Display has three modes of display as listed below. The trigger mode can be used to latch the display by patching to the appropriate module addressed by the program.

- **Trigger Mode** – register update occurs from an external trigger
- **Follow Mode** – the dataway is monitored continuously
- **On line Mode** – the state of the dataway is memorised at time S1

Write for details and for 125-page CAMAC Catalogue No. 66 containing full specifications of the most extensive range of units available from a single manufacturer.



**NUCLEAR
ENTERPRISES
LIMITED**

BATH ROAD, BEENHAM, READING RG75PR, ENGLAND
Tel: 07-3521 2121. Cables: Devisotope, Woolhampton.
Telex: 848475

Associate Companies
Nuclear Enterprises GmbH, Schwanthalerstrasse 74, 8 Munchen 2,
Tel: 53-62-23 Telex: 529938
Nuclear Enterprises Inc., 935 Terminal Way, San Carlos, California 94070.
Tel: 415 593 1455. Telex: 348371.