

Nouvelles brèves

Peter Koehler (assis) et Chuck Brown ont repris en octobre la direction de la division de la recherche au Laboratoire Fermi. Peter Koehler, nouveau chef de cette division, succède à John Peoples dont le mandat de cinq ans vient de s'achever et qui a rejoint la division de l'accélérateur. Chuck Brown est le chef adjoint de la division de la recherche.

(Photo Laboratoire Fermi)

Wolfgang Gentner

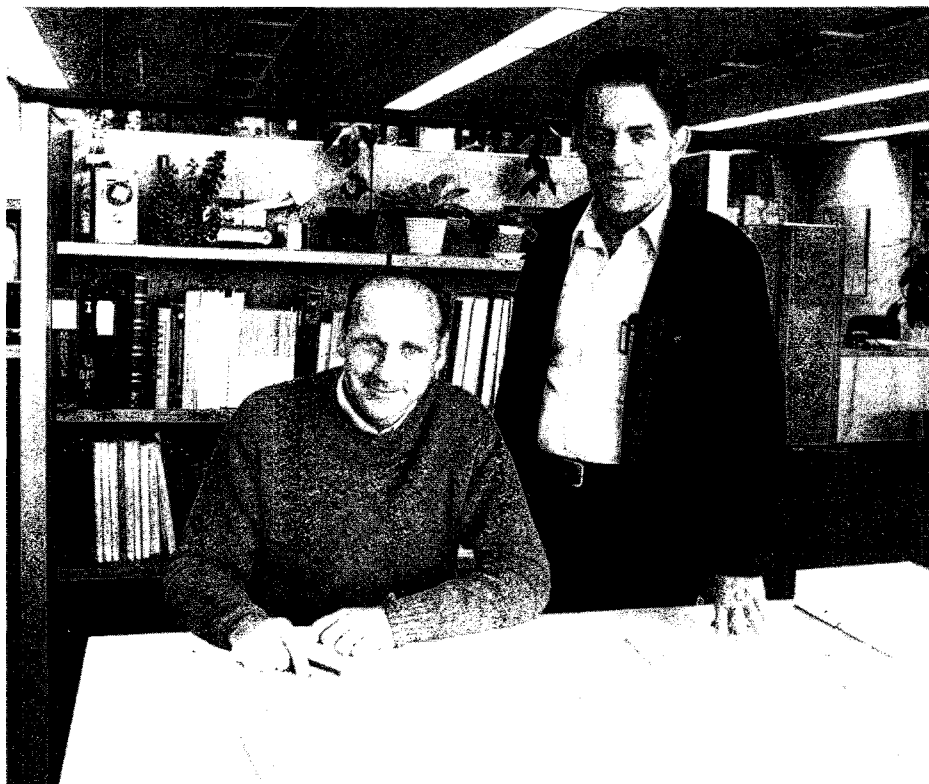
Le professeur Wolfgang Gentner est mort à Heidelberg le 4 septembre à l'âge de 74 ans. Personnalité influente dans le monde de la physique pendant de nombreuses années, il a joué un rôle important pour l'essor du CERN et l'encouragement de la physique en Allemagne fédérale.

Né à Francfort-sur-le-Main, il y obtient son diplôme de physique avant d'aller travailler avec Marie Curie à Paris. Il rentre en Allemagne en 1935 où il s'attache pour longtemps à l'Université de Heidelberg. C'est là qu'il fait connaissance pour la première fois avec le monde des accélérateurs, participant à la réalisation d'une machine à protons Van de Graaff et à la conception d'un cyclotron. Il acquiert de l'expérience en matière de cyclotron sur la machine que Joliot avait construite à Paris.

Après la guerre, il est nommé directeur de l'Institut de physique de Fribourg-en-Brisgau et c'est de là que date l'intérêt actif qu'il porte au CERN. Il participe aux toutes premières discussions sur la création du Laboratoire et il est bientôt appelé à diriger la Division chargée de la construction du synchro-cyclotron (SC) de 600 MeV. C'est sa signature qui figure en haut de la page du registre portant mention de la mise en service de la machine le 1^{er} août 1957. Il a joué un rôle considérable dans l'élaboration des premiers programmes de physique pour le SC et pour le synchrotron à protons de 28 GeV.

En 1960, il est nommé directeur de l'Institut Max Planck de physique nucléaire à Heidelberg. Mais ses liens avec le CERN restent solides: il devient membre du Comité des Directives scientifiques puis président de ce Comité en 1968. De 1972 à 1974, il est président du Conseil du CERN après avoir été délégué de son pays à ce Conseil.

Son humour, sa passion pour la physique et son dévouement seront



vivement regrettés. Une cérémonie à sa mémoire se tiendra au CERN au début de 1981.

Personnalités

En 1980, le prix Wolf de physique a été décerné à trois co-lauréats: Michael E. Fisher (Cornell), Leo Kadanoff (University of Chicago) et Kenneth G. Wilson (Cornell). Cette prestigieuse récompense, remise à la Knesset israélienne le 18 septembre, témoigne des développements significatifs dus à ces trois physiciens dans l'étude des transitions de phase. En plus de ses travaux sur les phénomènes critiques, Wilson est également très connu pour ses recherches en physique des particules élémentaires. Il a séjourné au CERN en 1962-63, comme boursier de la Fondation Ford.

Nicholas P. Samios, du Laboratoire national de Brookhaven, est l'un

des lauréats du prix Ernest Orlando Lawrence Memorial de cette année. Ce prix est décerné à des citoyens américains dont la carrière débute, mais qui ont déjà apporté des contributions méritoires au développement, à l'emploi ou au contrôle de l'énergie atomique.

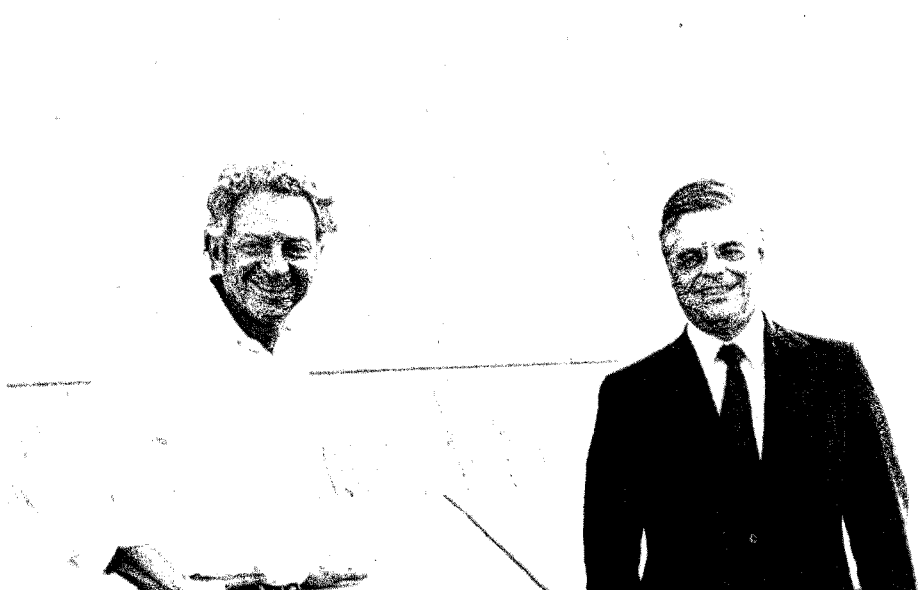
Richard W. Kadel est le dernier en date des boursiers Wilson du Laboratoire Fermi. Avant d'entrer au Laboratoire Fermi, Kadel a passé trois ans à DESY, où il a travaillé dans la collaboration Mark-J. Il a obtenu son doctorat de physique des hautes énergies à Princeton en 1977. Au Laboratoire Fermi, il travaille au sein du groupe Installations de détection pour expériences de collisions. Kadel est le troisième boursier Wilson actuellement au Laboratoire Fermi. Les deux autres sont John Cumalat et David Neuffer. Le programme des boursiers Wilson a été créé en l'honneur du premier directeur du Laboratoire Fermi,

Léon Lederman et Robert Wilson lors de la cérémonie au cours de laquelle le bâtiment central du Laboratoire Fermi a reçu le nom de « Robert Rathbun Wilson Hall », le 18 septembre 1980. Parmi les personnalités qui ont pris la parole à cette occasion, citons : Norman Ramsey, président de l'Universities Research Association (URA), Edwin L. Goldwasser, vice-chancelier pour la

recherche de l'University of Illinois, Harry Woolf, président du Conseil d'administration de l'URA et de l'Institute for Advanced Studies, et Andrew Mravca, directeur régional du Batavia Area Office du Ministère de l'énergie.

(Photo Laboratoire Fermi)

ROBERT RATHBUN WILSON



Robert R. Wilson, maintenant directeur honoraire. Ces boursiers sont nommés pour trois ans.

Parmi les prix qui seront remis lors de la réunion de la Royal Society à Londres, le 1^{er} décembre, figurent la Royal Medal attribuée à Denys H. Wilkinson et la Hughes Medal, décernée à Francis Farley. Wilkinson, actuellement vice-chancelier de l'Université du Sussex, reçoit sa médaille pour ses travaux en physique nucléaire (désintégration bêta et symétries fondamentales des interactions nucléaires). Farley, doyen du Royal Military College of Science (Shrivenham), est honoré pour sa participation à la série de mesures ultraprécises du moment magnétique du muon qu'il a réalisées au CERN.

Kjell Johnsen, qui dirigea la construction des anneaux de stockage à intersections au CERN, a été nommé directeur technique du projet ISABELLE à Brookhaven, assu-

rant ainsi la responsabilité de la machine elle-même. Jim Sanford reste chef de l'ensemble du projet. D'excellentes nouvelles des aimants d'ISABELLE viennent de nous parvenir (voir page 341).

Echos de la réunion de Woods Hole

Chaque année le programme de physique des hautes énergies aux Etats-Unis est examiné par un sous-groupe du HEPAP (High Energy Physics Advisory Panel, groupe consultatif de physique des hautes énergies) se réunissant à Woods Hole. Cette année, ce sous-groupe, présidé par Sam Treiman, a formulé à l'issue de ses discussions certaines recommandations.

L'accélérateur de 400 GeV du Laboratoire Fermi, l'anneau de stockage PEP nouvellement mis en service et l'installation CESR (Cornell) doivent être utilisés aussi pleinement que possible pour tirer parti des importants investissements déjà effectués. La construction de

l'économiseur d'énergie et d'ISABELLE doit progresser rapidement. Les fonds nécessaires aux recherches et au développement doivent être mis à disposition pour garantir le succès de ces installations. Les groupes universitaires devraient bénéficier d'un soutien accru pour assurer la vitalité de leurs travaux concernant l'expérimentation immédiate ainsi que le développement de détecteurs pour l'avenir. Des études d'accélérateurs et des recherches techniques devraient commencer immédiatement en vue de la mise en chantier d'un très grand accélérateur (énergies d'électrons de plusieurs centaines de GeV ou énergies de protons d'au moins 10 TeV) pendant la seconde moitié de cette décennie.

Pour l'avenir plus proche, le sous-groupe a examiné les propositions de Stanford (projet d'installation de collision à un seul passage électrons-positons à 50 GeV par faisceau), de Cornell (l'anneau de stockage électrons-positons de 50 GeV) et les systèmes à collisions de faisceaux électrons-protons pour le Laboratoire Fermi (proposé par des groupes canadiens et Columbia). Il a été décidé de différer les recommandations concernant ces possibilités pendant au moins une année.

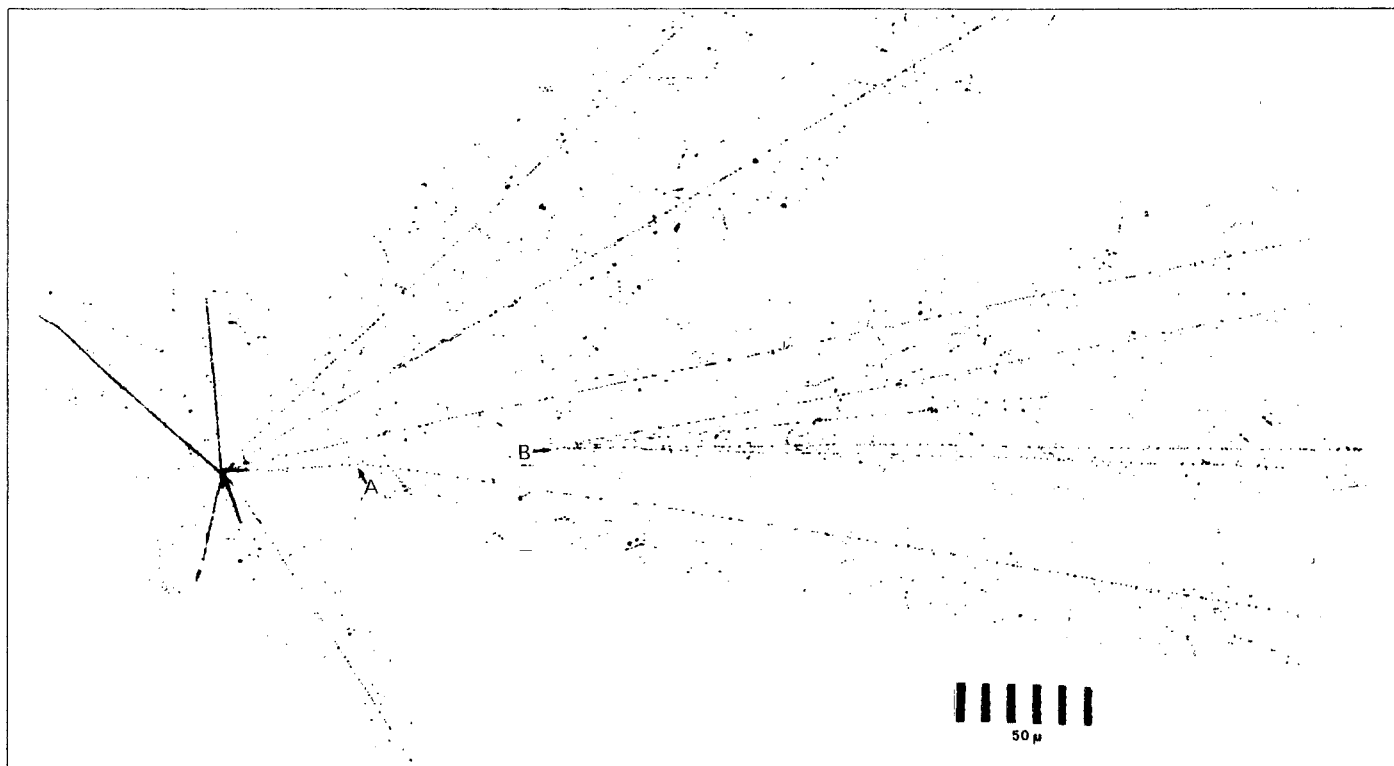
Les travaux du sous-groupe se sont déroulés dans une atmosphère de grande inquiétude en raison de la maigreur des crédits affectés au programme de physique des hautes énergies, inquiétude aggravée par l'absence de compensation de l'inflation. Bill Wallenmayer, directeur de la division HEPAP au Ministère de l'énergie, a reconnu que, par suite du manque de crédits, les laboratoires dotés d'accélérateurs tombent actuellement à des niveaux d'exploitation de 50% par rapport à leurs possibilités maximales.

Inauguration du PEP

Parmi les personnalités qui ont pris la parole le 5 septembre, lors de la

Première observation dans une émulsion nucléaire de la photoproduction d'un baryon charmé et d'un méson charmé, obtenue au CERN par les collaborations photon/émulsion et Oméga/photon. Un photon de 25 GeV venu de la gauche produit notamment une trace qui subit une déflexion appréciable (point A). Une particule lambda neutre, dont la trace n'apparaît pas dans l'émulsion mais qui a été détectée par le spectromètre Oméga placé en aval, est issue de la région d'interaction. La déflexion est donc interprétée comme la désintégration d'un baryon charmé de charge positive sous la

forme d'un lambda neutre et d'un pion chargé. Un autre vertex secondaire (point B) donne un éventail de particules, détectées également dans Oméga, et correspond à la désintégration d'un méson charmé neutre en un kaon et trois pions. Une expérience précédente du même groupe avait été gênée par la mauvaise qualité de l'émulsion, mais la dernière période d'exploitation, pour laquelle on a employé 6000 pellicules d'émulsions fabriquées par l'Institut d'Etat de recherche pour les projets photochimiques de Moscou, donne d'excellents résultats.



cérémonie d'inauguration du PEP, le nouveau collisionneur à électrons-positons du SLAC, se trouvait Frank Press, conseiller du président Carter pour la science et la technologie. Frank Press a évoqué les mesures prises pour augmenter les crédits disponibles pour la recherche fondamentale aux Etats-Unis et il a lu le message suivant du président des Etats-Unis, s'adressant au personnel du SLAC et du Laboratoire Lawrence de Berkeley: «Félicitations pour l'inauguration du projet commun positon-électron (PEP) au Stanford Linear Accelerator Center. Le développement de ce nouveau projet par deux laboratoires de pointe, à l'échelle américaine et mondiale, dans la recherche en physique des hautes énergies représente un progrès majeur vers cette excitante frontière de la science. Avec PEP, vous disposez d'un outil extrêmement puissant pour poursuivre les recherches sur les particules élémentaires et pour aboutir à une plus large compréhension des pro-

priétés fondamentales de la matière et de l'univers. Il s'agit là d'une recherche de base dont mon Administration et la Nation sont toutes les deux très fières. Je me félicite de l'occasion qui m'est offerte pour exprimer mes éloges à vous tous qui avez travaillé pendant de nombreuses années jusqu'à cette concrétisation de vos efforts. Et à tous ceux qui travailleront avec cette excellente installation, j'adresse mes meilleurs souhaits pour un complet succès dans cette importante recherche».

ISOLDE: on en vient à trois...

Les découvertes dans le comportement des noyaux exotiques sont pour ainsi dire une spécialité d'ISOLDE, le séparateur d'isotopes en ligne du CERN. L'année dernière, un nouveau type de radioactivité avait été révélé avec l'observation de l'émission de deux neutrons dans la désintégration de l'isotope rare lithium-11 (voir numéro de novem-

bre 1979, page 354) et ultérieurement, lors d'expériences effectuées par une collaboration ISOLDE/OR-SAY, dans les désintégrations des isotopes 31, 32 et 33 du sodium.

Dans une nouvelle étude de la désintégration du lithium-11, des compteurs de neutrons ont été reliés en parallèle et cadencés par une horloge à microprocesseur qui permettait d'analyser les corrélations des neutrons en reproduisant les données enregistrées sur bande magnétique. On trouve maintenant un signal dû à trois neutrons qui ne peut pas être attribué à une coïncidence fortuite entre l'émission d'un neutron isolé et celle d'une paire de neutrons. Comme l'effet à deux neutrons découvert l'année dernière, la désintégration à trois neutrons est le produit d'une désintégration bêta; elle est dite «retardée par désintégration bêta».

En outre, le noyau de béryllium-8 produit est si instable qu'il se désintègre à son tour en émettant deux particules alpha. Ce sont donc au

Alice au pays des merveilles... de la physique des hautes énergies? Ce détail de la récente exposition du CERN à l'Université de Louvain donne l'impression qu'après avoir franchi la voûte le visiteur se trouve soudain dans le tunnel du SPS.

(Photo CERN 126.9.80)



total cinq particules que les expérimentateurs d'ISOLDE peuvent observer à la suite de la désintégration d'un noyau de lithium-11.

Citation

Lors de la réunion de Chicago de la Société américaine de physique, Pief Panofsky a déclaré: «Actuellement, le coût annuel du programme américain en physique des particules (environ 350 millions de dollars) n'a rien d'une manne pour la volaille... Aux Etats-Unis, la consommation des poulets représente dix fois cette somme!»

Supraconductivité au SIN

Dans le numéro de septembre de la revue Europhysics News, un article bien documenté de G. Vécsey décrit les activités de l'Institut suisse de recherche nucléaire (SIN) dans le domaine des applications

de la supraconductivité. Le SIN possède un canal supraconducteur de faisceaux de pions pour le traitement du cancer, équipement qui a été décrit dans notre numéro précédent. Il existe également un important programme de développement pour la production d'aimants supraconducteurs à champ élevé en vue de recherches sur la fusion par confinement magnétique. Le SIN participe au projet international appelé «Large Coil Task», pour lequel six enroulements en forme de D de 4,5 m de haut seront assemblés à Oak Ridge de manière à fournir un champ maximum de 8 T. Le SIN, en collaboration avec Brown-Boveri, fournira une des bobines (trois autres seront produites aux Etats-Unis, une au Japon et une à Karlsruhe, en collaboration avec Siemens). Pour l'avenir, on prévoit des recherches sur plusieurs matériaux qui permettront d'atteindre des champs plus élevés, tels que le niobium-étain, le niobium-aluminium et le vanadium-gallium.

Un signaliseur acoustique et un analyseur

Deux modèles améliorés de détecteurs de rayonnements portatifs ont été développés au Laboratoire scientifique de Los Alamos et sont maintenant fabriqués par l'industrie. L'un, appelé «Wee Pocket Chirper», est un minuscule détecteur à pile qui émet, lorsqu'il est exposé à un rayonnement, un «gazouillis»; ce signal sonore est proportionnel au niveau du rayonnement. Ce détecteur pèse moins de 30 g et fonctionne avec une pastille de tellurure de cadmium au lieu d'utiliser un compteur Tchérénkov à gaz. L'autre détecteur est un analyseur multicanaux capable de distinguer le spectre énergétique du rayonnement. Il est, lui aussi, bien plus léger que ses prédécesseurs et permet l'affichage et l'enregistrement des données recueillies.

Détecteur CDHS

Quelques mots ont disparu dans un alinéa du COURRIER CERN de septembre (édition française, p. 249). En parlant du détecteur de neutrinos, qui doit être transféré du SPS du CERN au Tévatron du Laboratoire Fermi, l'article aurait dû mentionner, comme il l'a fait dans l'édition anglaise, qu'il s'agissait du détecteur de la collaboration CERN-Dortmund-Heidelberg-Saclay, dirigée par Jack Steinberger.



SCHWEIZERISCHES INSTITUT FÜR NUKLEARFORSCHUNG

Das SIN — eine Annexanstalt der ETH — betreibt eine Protonen-Beschleunigeranlage für die Forschung.

Um den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden, suchen wir für unsere Gruppe «Magnete» auf vertraglicher Basis einen

Ingenieur ETH/HTL

der Fachrichtung Elektrotechnik oder Maschinenbau.

Zu Ihren Aufgaben gehören:

- Entwicklung und Konstruktion
- Computerberechnungen
- techn. Verhandlungen über die Anschaffung von Elektromagneten

Anforderungen:

- abgeschlossenes Studium der gewünschten Fachrichtung
- Sprachkenntnisse Deutsch und Englisch (evtl. auch Französisch)
- Freude an unkonventionellen Problemlösungen

Wir bieten:

- interessante Tätigkeit in kleinem Team und gute Voraussetzungen, die Berufskennntnisse zu entwickeln
- zeitgemässe Anstellungsbedingungen
- Betriebsbus aus der Region Baden/Wettingen, Brugg und Döttingen
- Verpflegungsmöglichkeiten in eigener Kantine

Bitte rufen Sie uns an. Wir laden Sie gerne zu einem unverbindlichen Gespräch zu uns ein. Oder senden Sie Ihre Bewerbung unter Kennziffer 556 an unseren Personaldienst, zuhanden von Herrn R. Kunz.

Schweiz. Institut für Nuklearforschung, Personaldienst,
5234 Villigen, Tel. 056/98 23 12, intern 3261.

The Laboratory of Nuclear Studies at Cornell University has an opening for a

PHYSICIST/ELECTRICAL ENGINEER RESEARCH ASSOCIATE

to participate in MICROWAVE SUPERCONDUCTIVITY R/D directed at application to High Energy Electron Accelerators.

Ph.D. in Physics or Engineering required. Some experience in low temperature and microwave work highly desirable but not necessary. Two-year initial appointment with long-term possibilities. Salary commensurate with experience. Apply by letter to:

M. TIGNER

Wilson Laboratory, Cornell University
Ithaca, New York 14853 USA

Cornell is an Equal Opportunity Employer.

TRIUMF

(A research facility located on the UBC campus)

Ion Source or Cyclotron Physicist

To meet the needs created by the continuing expansion of the TRIUMF meson facility, we have an opening for an ion source or cyclotron physicist, to work on the development of polarized and unpolarized H^- sources to upgrade the extracted beam characteristics. An optically pumped intense polarized source is being considered.

A pre-requisite for the job is 2 years experience in ion source, plasma or accelerator physics. A Ph. D., or B. Sc. with equivalent experience, is required. The appointment can lead to appointment without definite term.

Please send a curriculum vitae and names of 3 referees to:

J. T. Sample, Director
(Competition No 233)
TRIUMF
4004 Wesbrook Mall
University of British Columbia
Vancouver, B. C. V6T 2A3
Canada

TRIUMF/UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

Research Associates in Intermediate Energy Physics

Research Associate positions are available for research in Experimental Physics at the TRIUMF 500 MeV Cyclotron. Candidates should have completed a Ph. D. in nuclear or particle physics within the past two years. Graduate students expecting to complete their degree in the next few months will also be considered.

The successful applicants will be engaged in the University of British Columbia research programme at the Cyclotron.

These appointments can be renewed annually (subject to the usual budgetary confirmation) up to a maximum period of three years. Salary will depend on experience, with a minimum of \$ 18,500 per annum.

Send curriculum vitae, list of publications and names of referees to:

Dr. G. Jones
Department of Physics
University of British Columbia
6224 Agricultural Road
University Campus
Vancouver, B. C., Canada
V6T 2A6

UNIVERSITY OF LIVERPOOL

DEPARTMENT OF PHYSICS

Applications are invited for the post of Senior Research Assistant in the Department of Physics. Applicants should be experimental physicists with research interests in the field of high energy physics. Candidates must be prepared to spend a substantial part of their time at CERN Geneva.

The appointment is funded by a grant running until 30 June 1982 and the initial salary will be at a point on scale 1A of the salary scales for research and analogous staff according to age, qualifications and experience of the successful candidate.

Applications, together with the names of three referees, should be received not later than 14th November, 1980, by the Registrar, The University, P O Box 147, Liverpool, L69 3BX, England, from whom further particulars may be obtained. Quote Ref: RV/562/CC.

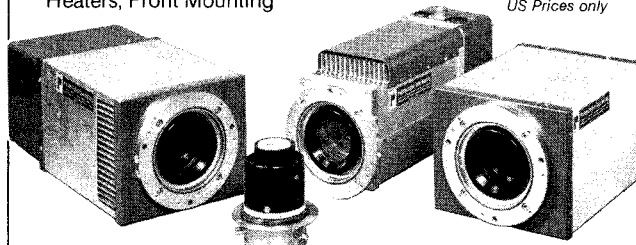
SUPERCool & LOW COST

AT LEAST 60°C COOLER
cathode operating temperature is provided by the new air- and water-cooled **SUPERCool** thermoelectric PMT chambers (Models TE-206 TSRF and TE-210 TSRF). Eliminating bulky compressors, they provide excellent temperature stability and operating reliability. Both feature No-Dew Window Heaters, Front Mounting

Adapter and Fully Wired Socket Assembly for all standard PMTs. They accept options offered for all standard PFR housings.

\$990 THERMOELECTRIC PMT CHAMBERS INCLUDE POWER SUPPLY — Low Cost Model TE-182 TSRF provides features noted above and replaces PFR Model TE-102.

US Prices only



Ask about our new 21-pin Ceramic Socket for cooling to dry ice temperatures

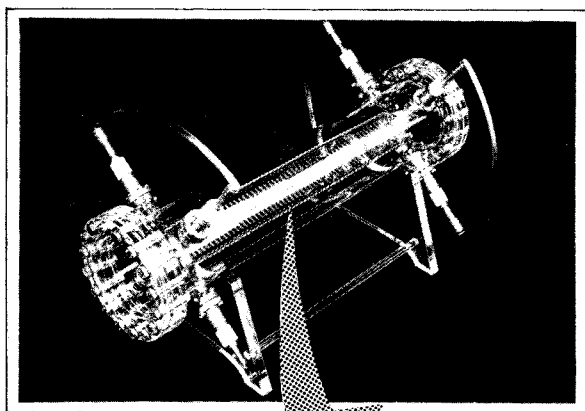
Call (617) 774-3250 or write:

Products for Research, Inc.

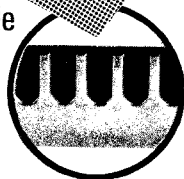
88 Hollen Street, Danvers, MA 01923
CABLE: PHOTOCOOL TELEX 94-0287



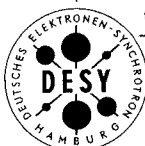
ENERGY and MATERIAL SAVING an urgent demand for Pulsed Beam Transport Systems



Model of
Pulsed Quadrupole



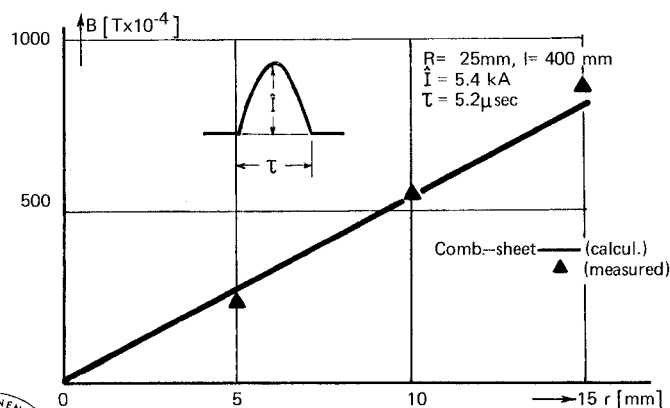
If you are interested in a license,
contact:



The solution:

Pulsed Magnets—Dipoles and Multipoles with conducting sheets, giving a current-distribution producing a field as good as with ironcore magnets:

Field of Quadrupole

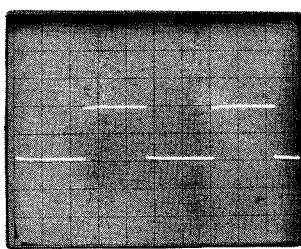
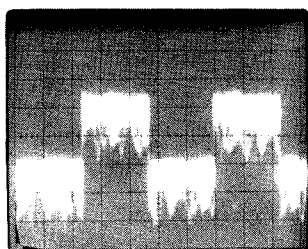


DESY-TT

Notkestraße 85, D 2000 Hamburg 52
Telephone: (040) 8998-3444 Telex: 215124

Between your electric input and output signals

the interference-free SUHNER Fiberoptic-System.



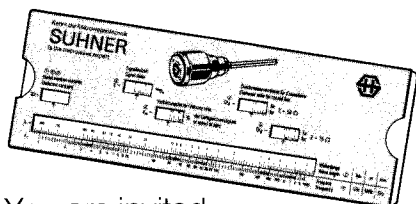
Compare the same signal after crossing an area of strong electromagnetic interference: Left on a copper coax line, right on an optical glass fibre.

Light signals travelling along glass fibres are immune to electromagnetic interference

They cannot influence each other (no crosstalk).

Electrical insulation between transmitter and receiver

Transmitter and receiver of the system are electrically isolated.



You are invited to order your free copy of the data slide rule for RF calculations at your SUHNER-representative.

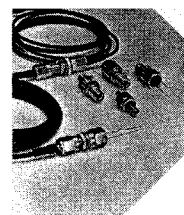
No risk of short circuits or arcing

No need for grounding or shielding. Saves space and weight. SUHNER «Series 9820» is a comprehensive range of components with various transmitters, receivers, and cable types permitting the building of fiber optic transmission lines tailored to individual applications. The system is especially suited to those users who want to benefit technically and economically from the well-known advantages of fiber optics without having to deal with the specific problems of optical transmission. The main fields of application are in process control, data processing, aircraft, and chemical industry.

Detailed technical literature is available.



that covers the entire RF spectrum.

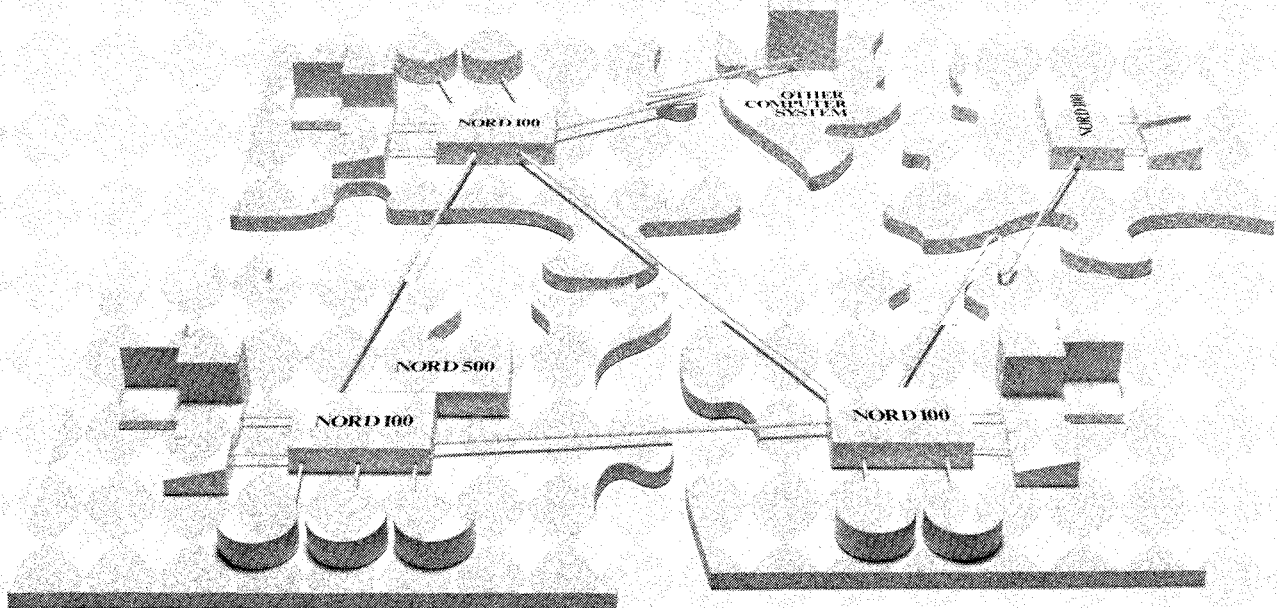


HUBER+SUHNER AG

CH-9100 Herisau / Switzerland

A W. Keilitz, 1015 Wien 1, Telex 112745, **AUS** Huber+Suhrner, Dee Why, N.S.W. 2099, Telex 20475, **B** F. Léger, 1030 Bruxelles, Telex 24056, **D** Suhrner Elektronik, 8 München 90, Telex 529767, **DK** Crimp A/S, 3450 Allerød, Phone (03) 27 44 22, **E** Redislogar, Madrid-2, Telex 23967, **F** Télelec Airtronic, 92310 Sèvres, Phone (1) 534 75 35, **GB** Suhrner Electronics, Bicester, Telex 837 615, **I** A. Hofmann, 20124 Milano, Telex 311366, **IND** Rashmi Enterprises, Bangalore-560011, **J** Repic Corporation, Toshima-Ku, Tokyo, Telex 2723523, **N** C. Bredengen, Arvoll-Oslo 5, Phone 152360, **NL** Blessing-Etra, 3011 ST Rotterdam, Phone (010) 113455, **NZ** Deverell Associates, Lower Hutt, Phone 687 277, **S** D. Carlberg + Son, 18109 Lidingsö 9, Telex 11167, **SF** Orbis Oy, 00421 Helsinki 42, Telex 123134, **USA** Micro-Mode Products, El Cajon, CA 92020, Telex 910-331-16-73, **ZA** Electronic Building Elements, Pretoria, Phone 789221.

NORD



renforce le système d'ordinateurs décentralisé

Un système informatique décentralisé pour Norsk Data est fondé sur une relation homme-machine, dont l'axiome de base est que tout besoin de capacité de calcul est local. Nos systèmes d'ordinateurs sont ainsi adaptés aux besoins locaux comme support et outil dans la production, la recherche et l'administration.

La possibilité de connecter plusieurs systèmes locaux indépendamment de leur emplacement permet la communication entre systèmes et la création de puissants réseaux d'ordinateurs.

Les systèmes NORD sont entièrement modulaires. Chaque matériel ou logiciel peut être développé et adapté aux besoins qui évoluent sans que des unités coûteuses deviennent superflues. Nos systèmes s'étendent du mini-ordinateur 16 bits au complexe d'ordinateurs 32 bits avec une capacité de mémoire virtuelle de 4,3 G-octets pour les données comme pour les instructions.

Nos dépliants d'information sur le NORD 100, NORD 500, et sur le traitement décentralisé des données en relèvent les possibilités et les avantages.

Les ordinateurs NORD – élément fondamental d'un traitement efficace des données.

Norsk Data sarl, « Le Brévent », Avenue de Jura, 01210 Ferney-Voltaire

Oui, je veux en savoir plus sur le système Nord de traitement « élargi » des données.

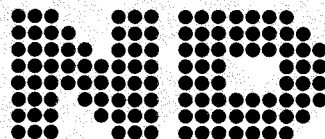
Nom _____

Entreprise _____

Adresse _____

Téléphone _____

IPR 015



Norsk Data

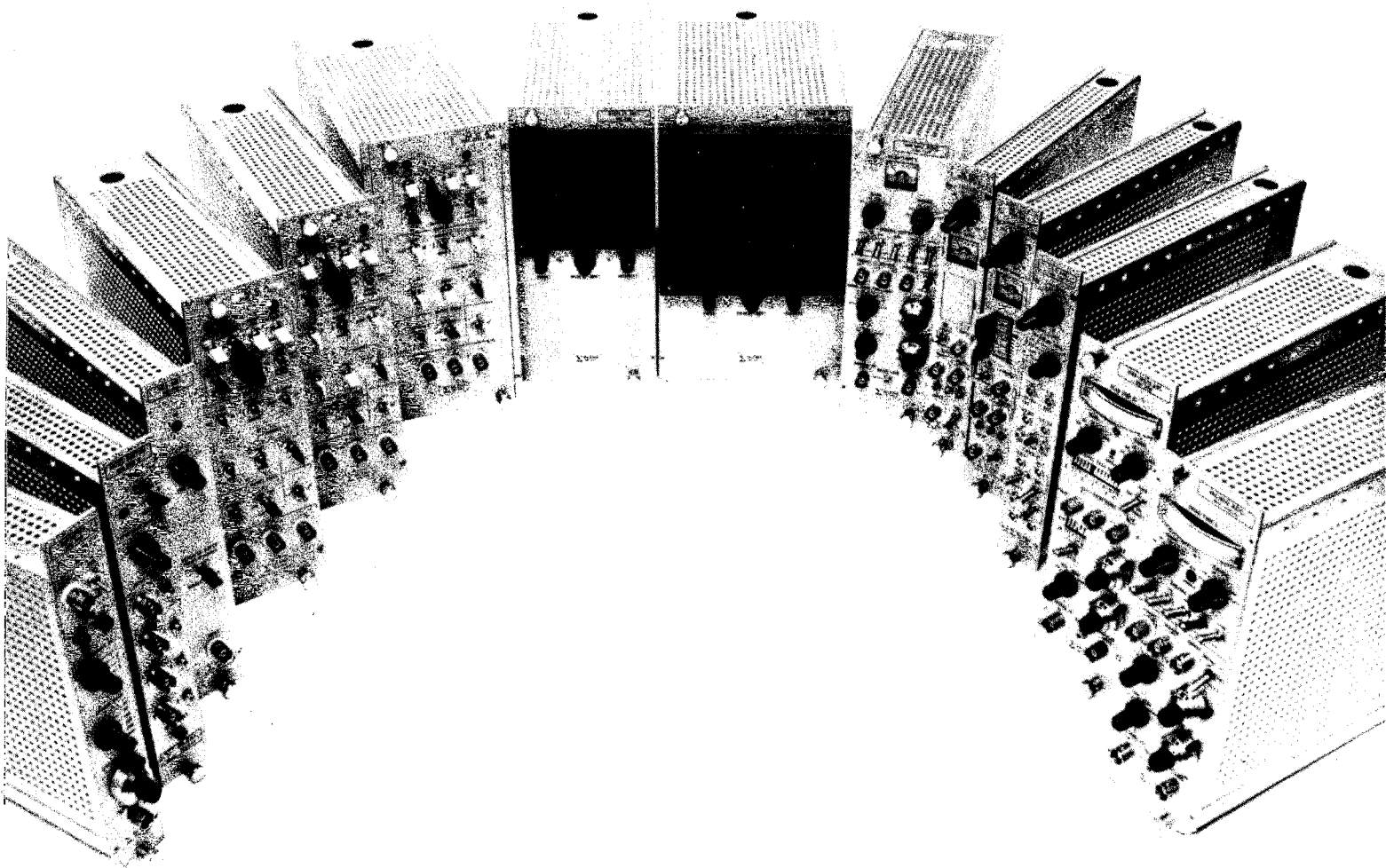
Siège : « Le Brévent », Avenue du Jura, 01210 Ferney-Voltaire
Tél. : (50) 40 85 76

Paris : 120 Bureaux de la Colline, 92213 Saint-Cloud
Tél. : (1) 60 23 66

NORD – Une alternative à étudier

SILENA

Analog-to-digital converters and multichannel analyzers tailored to your needs



SILENA



SILENA S.p.A.
SOCIETÀ PER L'ELETTRONICA AVANZATA
20133 Milano
uffici: Via Negrolì, 10/A
laboratorio: Via Negrolì, 6
Tel. (02) 7490565 - 713871

Sales agents in Benelux, Canada, France, Germany and Great Britain.

1024, 2048, 4096 channels NIM MCA's
 $10^6 - 1$ counts per channel
X-axis expansion
Roll
Character generator
Selection of any number of ROI's
Spectra overlap
ROI integration with or without
background subtraction
Wide range of interfaces for I/O
peripheral devices and computers
Internal timing
Automatic cycles

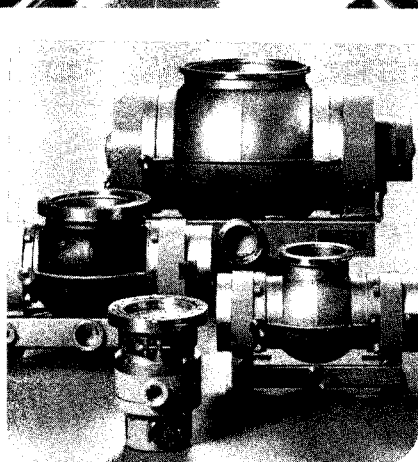
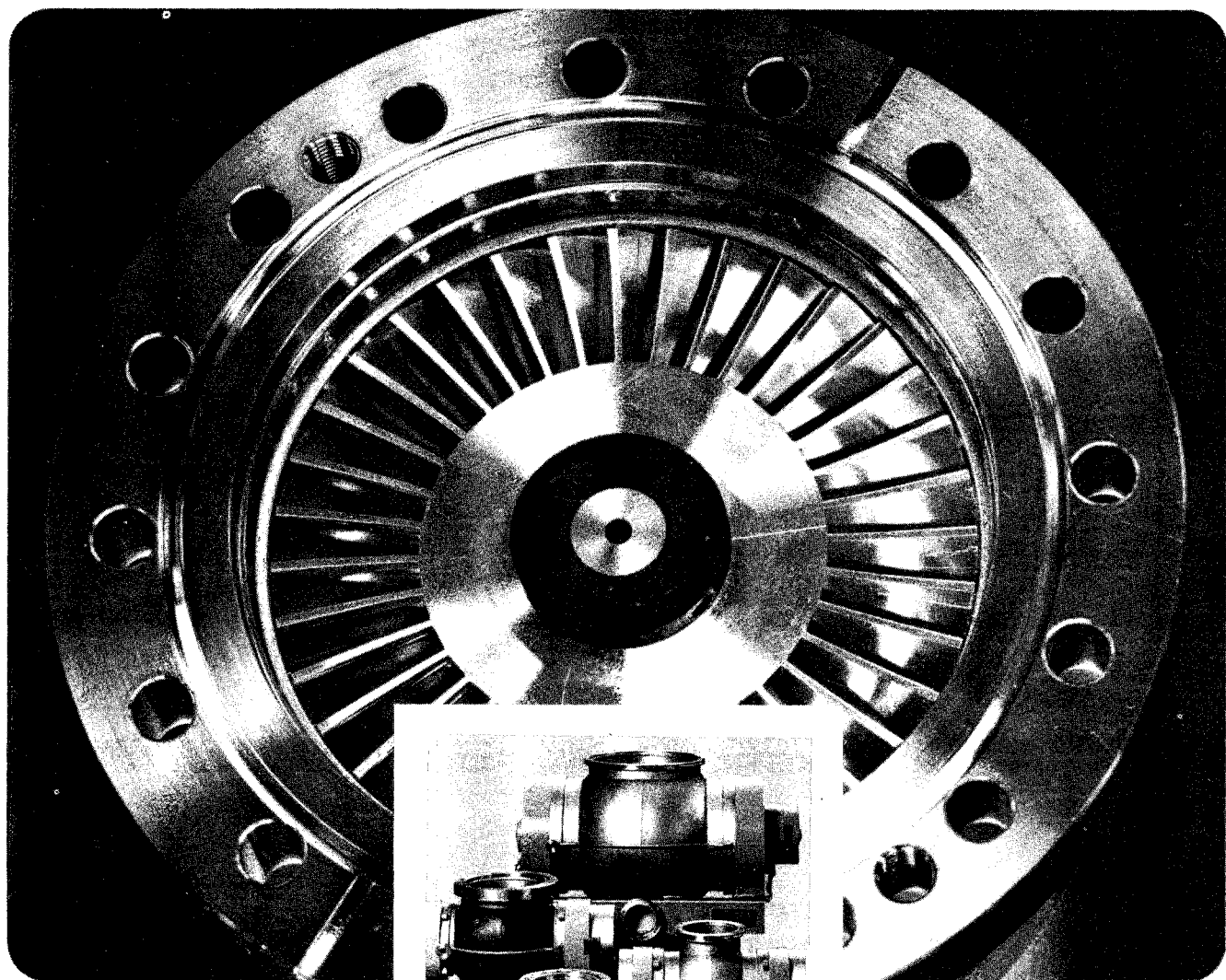
8192 channels ADC,
100 MHz clock rate

2048 channels Charge,
Amplitude and Time converter
0,125 picocoulombs/channel;
50 picoseconds/channel

8192 channels ADC, **400 MHz CLOCK**
RATE 0,3% differential non linearity
0,025% integral non linearity

La TURBO-PFEIFFER*

pour la production d'un vide élevé et d'un ultra vide très purs



La plus petite pompe turbo-moléculaire, la TURBO-PFEIFFER 110, est construite avec une seule entrée de remise à l'air. Des analyses de fréquences ont montré que, grâce à un nouveau développement de paliers à billes de haute précision et à un système de lubrification modifié, les qualités de fonctionnement des pompes ont été très sensiblement améliorées. Ces modifications ont permis d'augmenter la durée de vie des pompes et de réduire considérablement le niveau sonore ainsi que les vibrations. Les utilisateurs accordent une grande importance à ces résultats.

Les TURBO-PFEIFFER 270 et 510, à double entrée de remise à l'air, transmettent leur plein

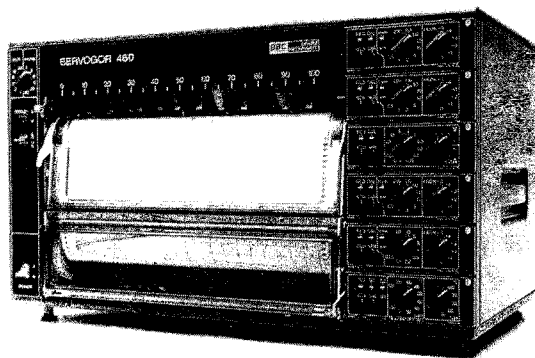
débit-volume à l'enceinte au niveau de la bride d'aspiration elle-même. En effet, la position de la bride de raccordement ne joue aucun rôle car même si cette position est peu favorable, il n'est pas nécessaire d'utiliser des pièces intermédiaires ou des coudes qui réduisent le débit-volume. Un système de lubrification à mèche permet de monter la pompe dans n'importe quelle position, l'axe restant toujours horizontal. On peut raccorder directement la pompe primaire à la TURBO-PFEIFFER à l'aide

d'un tube ondulé sans qu'il faille intercaler des dispositifs de protection, comme par ex. des pièges à zéolithe.

* La TURBO PFEIFFER est une pompe turbo-moléculaire qui produit un vide élevé et un ultra-vide exempts d'hydrocarbures avec un débit-volume constant pour tous les gaz entre 10^{-2} et 10^{-9} mbar.

BALZERS

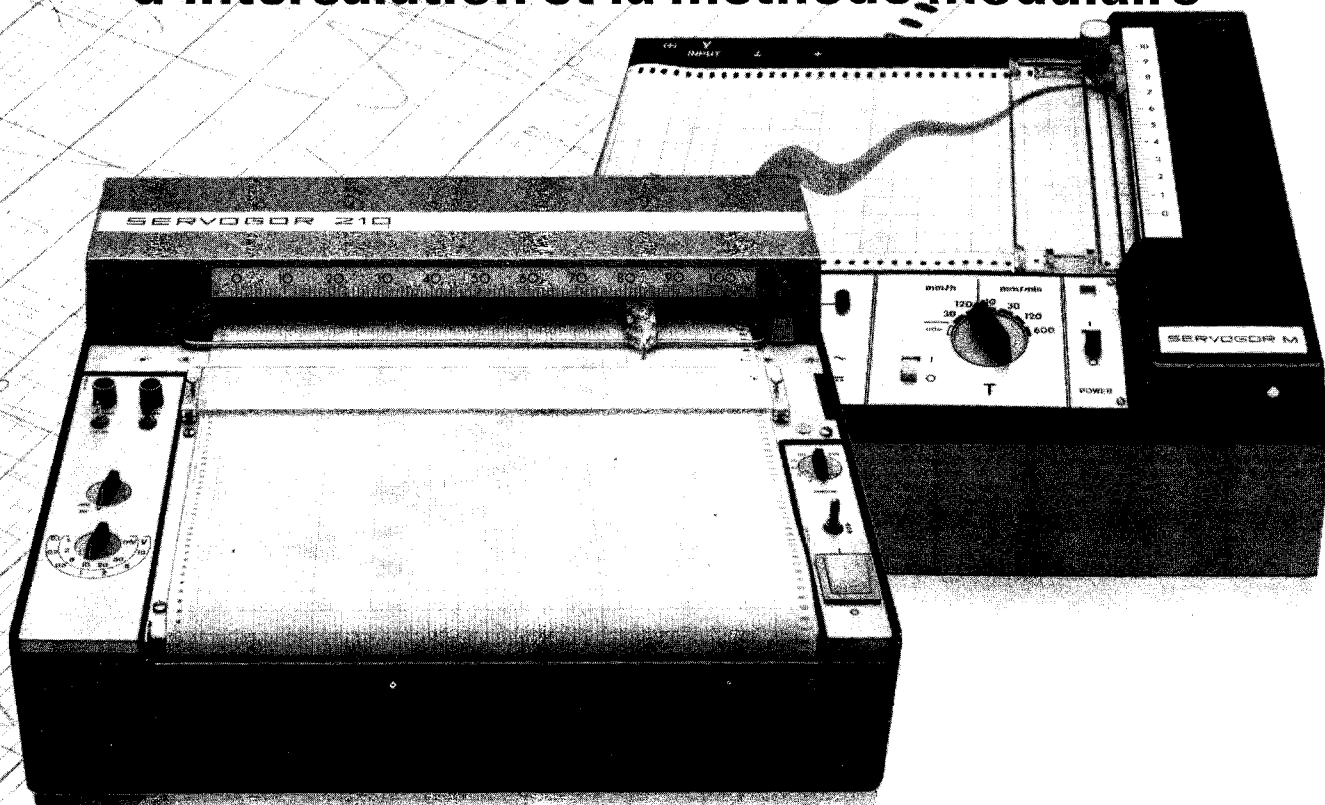
ARTHUR PFEIFFER
Vakuumtechnik Wetzlar GmbH
Postfach 1280
D-6334 Asslar



SERVOGOR[®] 460

enregistreur vertical pour 1 à 6 canaux, précision 0,3%, temps d'établissement 0,3 s, largeur d'écriture 250 mm, équipements supplémentaires de mesure facilement adaptables pour V , $V \sim$, $A \sim$, thermocouples, Pt 100 (linéarisé), suppression du zéro, enregistrement semi-logarithmique, tension de contrôle en sortie 1 V pour chaque canal.

Système d'enregistrement dans la technique d'intercalation et la méthode modulaire



Les enregistreurs potentiométriques Servogor sont des appareils exceptionnels du point de vue de leur conception, de leur précision et de leur fiabilité: ils se distinguent par une technologie et une esthétique modernes, une simplicité et une sûreté de fonctionnement ainsi qu'une grande facilité d'entretien.

L'utilisateur pourra leur adjoindre, à tout moment, de nombreux équipements supplémentaires en vue d'une adaptation optimum à chaque type de mesure.

Servogor, un système d'enregistrement moderne aux applications multiples.

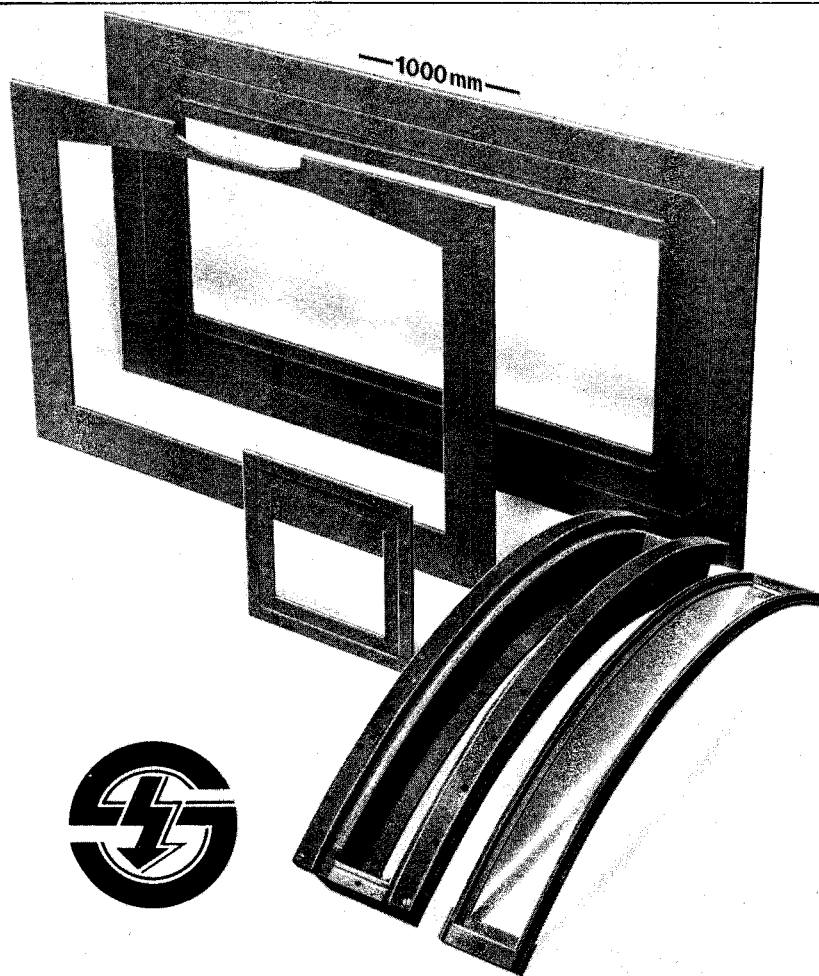
Pour obtenir notre documentation technique, il vous suffit de nous téléphoner.

METRAWATT AG FÜR MESSAPPARATE

Verkaufsbüro Felsenrainstrasse 1 · Postfach · 8052 Zürich · Tel. 01 - 302 35 35 · Telex 59436



HCP



Stésalit résout vos problèmes individuels de construction en fibre de verre — pour la science et la technique.

Cadres pour
chambres proportionnelles
chambres étincelles
chambres à dérive
boîtes pour compteurs Cerenkov
assistance en recherche
spécial et médical.
Dans leur fabrication ces éléments
peuvent également être combinés
avec des fibres de carbone.

Stesalit AG
Kunststoffwerk
CH-4249 Zullwil SO
Telefon 061-80 06 01
Telex 63182

03.001

precision light guides

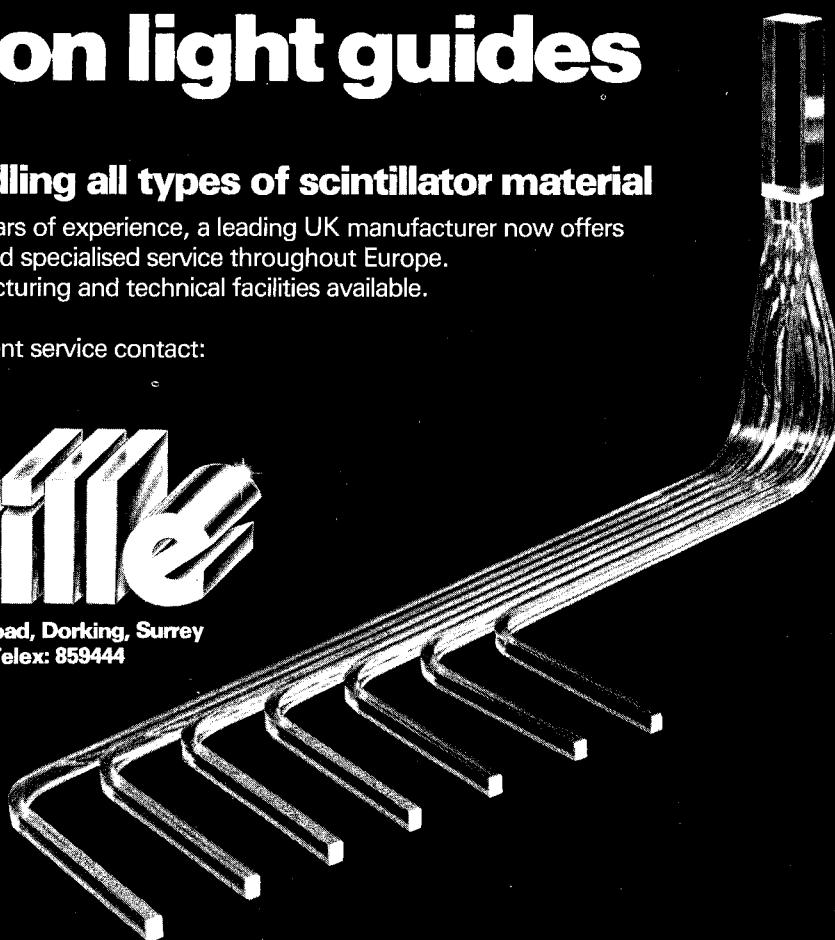
Expertise in handling all types of scintillator material

Backed by many years of experience, a leading UK manufacturer now offers their highly sophisticated and specialised service throughout Europe.
Full design, manufacturing and technical facilities available.

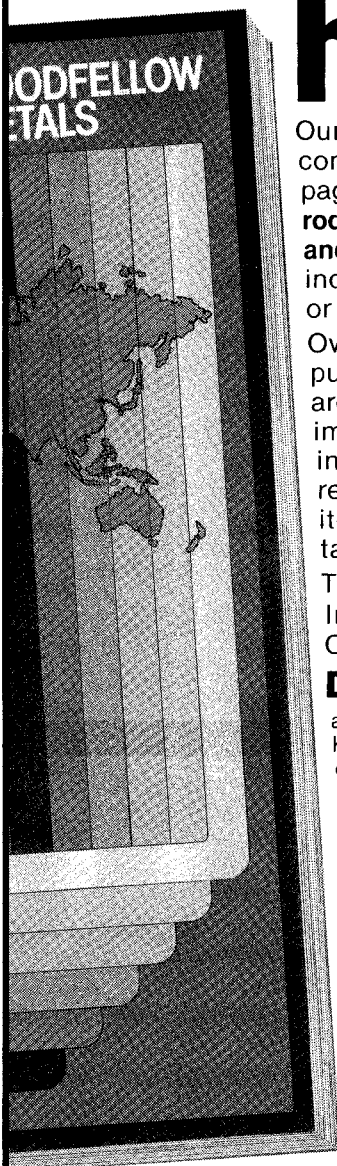
For a fast and efficient service contact:

Carville

Carville Limited, Station Road, Dorking, Surrey
Tel: (0306) 81681 Telex: 859444



You'll find them here.



Our 1979/80 catalogue contains over 250 pages of **foils, wires, rods, powders, tubes and compounds**, including many unique or hard-to-get items. Over 100 different pure metals and alloys are available for immediate despatch in small quantities for research. Non-standard items made to order take a little longer. Telephone dial direct International Access Code +44 + 223 + 69671

Deutscher Katalog-

alle Preise in diesem Katalog sind in DM einschliesslich Luftfracht und Lieferung an Ihre Adresse. Alle Einfuhrformalitäten werden von uns erledigt und Sie bezahlen direkt auf unser deutsches Bankkonto – genau wie wenn Sie im Inland kaufen. Aus Deutschland wählen Sie 00 44 223 69671 um einen Katalog zu bekommen

Catalogue Français-

tous les prix sont en FFr. Ils comprennent le transport aérien de frêt,

l'assurance et la livraison gratuite à votre adresse. Nous nous occupons du dédouanement et réglons les taxes d'importation (si nécessaires) et vous pouvez payer directement à notre banque en France – comme pour une commande placée en France.

En France composez le 19 44 223 69671 pour recevoir notre catalogue.

Goodfellow Metals Ltd Cambridge Science Park
Milton Road Cambridge CB4 4DJ England
Telephone Cambridge (STD 0223) 69671
Telex 81683 Goodmt G

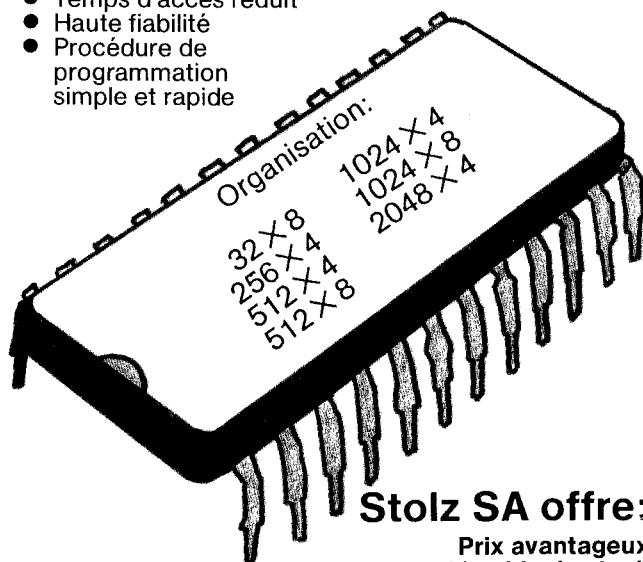
GOODFELLOW METALS
for research and industry



PROM Bipolaires

Votre avantage:

- Implantation standard
- Différentes gammes de température
- Temps d'accès réduit
- Haute fiabilité
- Procédure de programmation simple et rapide



Stolz SA offre:

Prix avantageux
Livable du stock
Programmation gratuite

Täferstrasse 15
5405 Baden-Dättwil
Tel. 056/84 01 51, Tx. 54070

STOLZ AG

Av. Louis Casati 81
CH-1216 Genève
Tél. 022 98 78 77

D É B I T M È T R E S

Appareils calibrés et non calibrés pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich

Heraeus WITTMANN



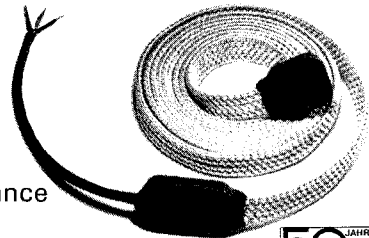
type 1100

Rubans chauffants

Câbles chauffants

Tuyaux chauffants

Sélecteurs de puissance et de tension



Demandez la documentation auprès de

WISAG
vorm. WISMER AG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/ 311 40 40
8057 Zurich



SCINTILLATORS FOR THE PHYSICAL SCIENCES

With over twenty-five years as world leader in the manufacture and supply of Scintillators, Nuclear Enterprises has a range of plastic and liquid scintillators unrivalled in efficiency, size, transparency and speed. Scintillator "know-how" unsurpassed, and supported by a unique collection of published papers and reference service, is at the disposal of customers.

Items from the Company's range of particular interest to researchers in the Physical Sciences are listed in the Table of Physical Constants above. For full details request Brochure No. 126P.

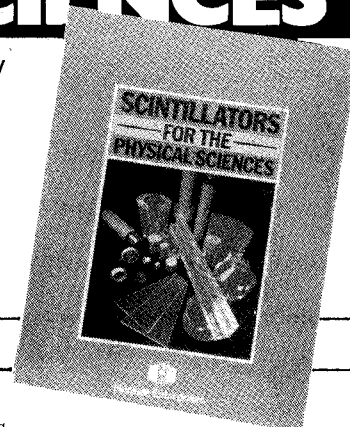


TABLE OF PHYSICAL CONSTANTS

	Scintillator	Type	Light Output (% Anthracene)	Decay Constant, Main Component ns	Wave-length of Maximum Emission nm	Content of Loading Element (% by wt.)	Principal Applications
PLASTIC	NE 102A	Plastic	65	2.4	423	....	γ , α , β , fast n
	NE 104	Plastic	68	1.9	406	....	ultra-fast counting
	NE 104B	Plastic	59	3.0	406	....	with BBQ light guides
	NE 105	Plastic	46	....	423	....	dosimetry
	NE 110	Plastic	60	3.3	434	....	γ , α , β , fast n, etc.
	NE 111A	Plastic	55	1.6	370	....	ultra-fast timing
	NE 114	Plastic	50	4.0	434	....	as for NE 110
	NE 160	Plastic	59	2.3	423	....	use at high temperatures
	Pilot U	Plastic	67	1.36	391	....	ultra fast timing
	Pilot 425	Plastic	....	....	425	....	Cherenkov detector
LIQUID	NE 213	Liquid	78	3.7	425	....	fast n (P.S.D.)
	NE 216	Liquid	78	3.5	425	....	α , β (internal counting)
	NE 220	Liquid	65	3.8	425	0.29%	Internal counting, dosimetry
	NE 221	Gel	55	4	425	....	α , β (internal counting)
	NE 224	Liquid	80	2.6	425	....	γ , fast n
	NE 226	Liquid	20	3.3	430	....	γ , insensitive to n
	NE 228	Liquid	45	....	385	....	n
	NE 230	Deuterated liquid	60	3.0	425	D 14.2%	(D/C) special applications
	NE 232	Deuterated liquid	60	4	430	D 24.5%	(D/C) special applications
	NE 233	Liquid	74	3.7	425	....	α , β (internal counting)
	NE 235	Liquid	40	4	420	....	large tanks
	NE 250	Liquid	50	4	425	0.32%	internal counting, dosimetry
LOADED LIQUID	NE 311 & 311A	B loaded liquid	65	3.8	425	B 5%	n, β
	NE 313	Gd loaded liquid	62	4.0	425	Gd 0.5%	n
	NE 316	Sn loaded liquid	35	4.0	425	Sn 10%	γ , X-rays
	NE 323	Gd loaded liquid	60	3.8	425	Gd 0.5%	n
NEUTRON (ZnS-type) and GLASS	NE 422 & 426	⁶ Li-ZnS(Ag)	300	200	450	Li 5%	slow n
	NE 451	ZnS(Ag)-plastic	300	200	450	....	fast n
	NE 901, 902, 903	Glass	28	20 & 60	395	Li 2.3%	n, β
	NE 904, 905, 906	Glass	25	20 & 58	395	Li 6.6%	n
	NE 907, 908	Glass	20	18 & 62	399	Li 7.5%	n
	NE 912, 913	Glass	25	18 & 55	397	Li 7.7%	n, β (low background)
Note: BA1 CELLS: All Nuclear Enterprises liquid scintillators are available encapsulated in glass cells of appropriate composition. "Bubblefree" aluminium cells are produced with white reflector and glass windows. Standard sizes with internal diameters 50 to 125mm and internal lengths 50, 75, 125 and 150mm. Special non-standard sizes on request. FLOW CELLS: A wide range of flow cells for continuous monitoring of liquids and gases is available. The cells have good counting efficiencies for ¹⁴C, ³H and other isotopes.							

NUCLEAR ENTERPRISES

25 Chemin François-Lehmann, 1218 Grand-Sacconex, Genève, Switzerland.

Tel. (022) 98-16-61.



Nuclear Enterprises Ltd
Sighthill, Edinburgh EH11 4EY, Scotland
Tel: 031-443 4060 Telex: 72333
Cables: Nuclear Edinburgh.

Nuclear Enterprises GmbH
Schwanthalerstrasse 74, 8 München 2
Germany, Telephone 53-62-23
Telex 529938.



DESMARQUEST

CERAMIQUES TECHNIQUES

DESMARQUEST, depuis 1804, s'est spécialisé dans la production de céramique d'oxydes frittés de hautes performances dans les domaines les plus variés :
- nucléaire, aérospatial, électronique, mécanique, médical, etc...

La fabrication de ces pièces fait appel à des procédés et des équipements de haute technicité qui permettent d'assurer une qualité adaptée aux plus fortes exigences. La rigueur des procédés est contrôlée à tous les niveaux par un service qualité doté des appareils les plus modernes.

Enfin, notre expérience est mise à votre disposition pour réaliser les pièces les mieux adaptées à vos besoins avec un maximum d'efficacité dans le domaine des **CÉRAMIQUE-MÉTAL**

**ÉTUDE ET RÉALISATION
D'ENSEMBLES
SUIVANT VOS PLANS
ET SPÉCIFICATIONS**

DIVISION

DESMARQUEST

CERAMIQUES TECHNIQUES

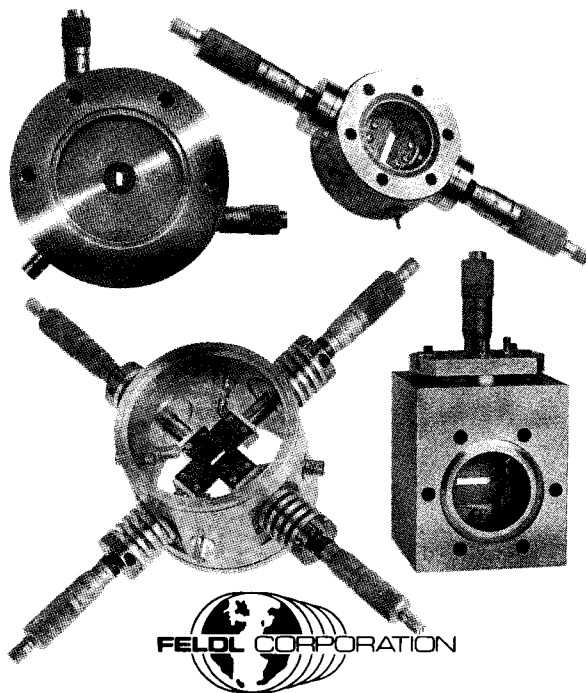


Zone Industrielle N° 1
27025 EVREUX CEDEX

Tél. : (32) 39.15.95
Télex 180573 F DESCERA

WE ROUTINELY BUILD THE UNIQUE

Scattering chambers, sliding window target chambers, beam collimators, spectrometer slits and ... something for you?



4003 7th Terrace S., St. Petersburg, Florida 33711 U.S.A.
Phone: (813) 821-6759

Spécialement pour le CERN

- **Nuclear hardened**
- **High temperature**
- **Hermetic Seal**
- **Piezoelectric**



Accelerometers

Charge sensitivity 10 pc/g
Voltage sensitivity 7 mV/g
Frequency Response 5 to 10 000 Hz
Amplitude Linearity $\pm 1\%$
Temperature range -55 to 400°C
Radiation resistance Less than 5% degradation of sensitivity when exposed to 10^{10} Rad and 10^{18} N.V.T.

Case, Connector and Cable in 304 Stainless Steel
Isolations in Metalloxyd

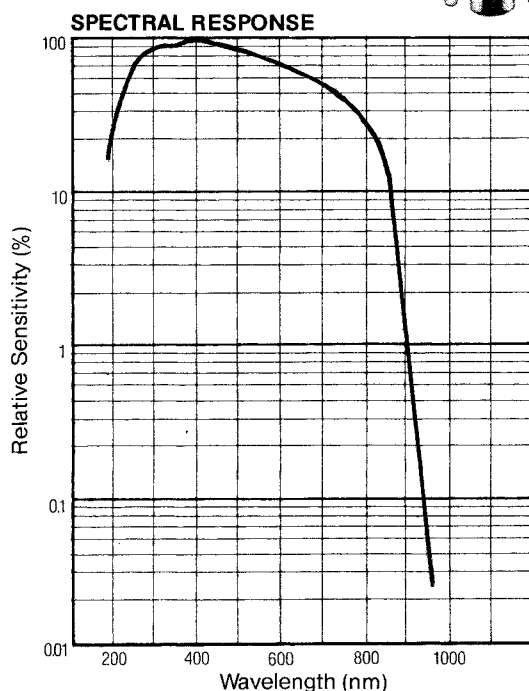
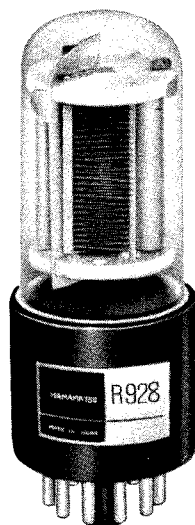
*Une technique fiable, une finition exceptionnelle et des prix attrayants vous convaincront!!
Demandez une documentation détaillée et notre assistance-conseil.*

BACHOFEN SA

Automation industrielle
CH-8610 Uster, Ackerstrasse 42, Tél. 01 940 70 01
CH-1033 Cheseaux s. L., Grands-Champs 4, Tél. 021 91 26 41

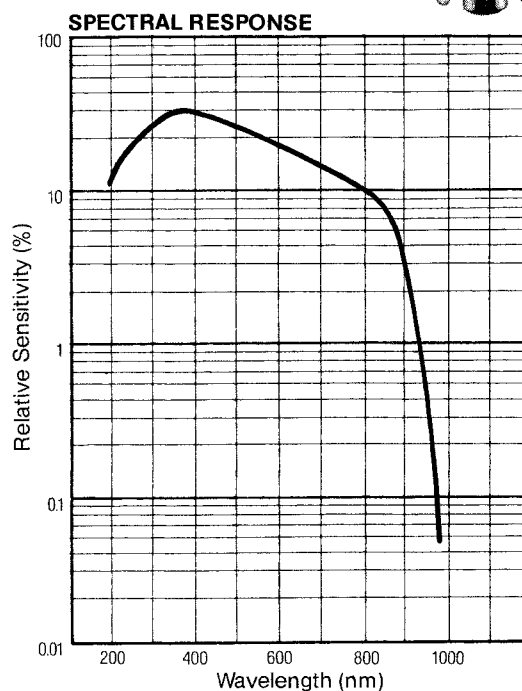
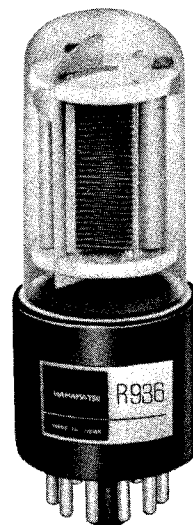
THE OLD R928 HAS NO PEER

We apologize for advertising an old photomultiplier tube, but the R928 is just about the best multialkali PMT around. Wide spectral response, high anode sensitivity, high cathode sensitivity, high current stability, anti-hysteresis design and low dark current provide just about every feature you need.



UNLESS YOU WANT EXTENDED RED

Our R936 offers sensitivity beyond 950 nm to fill the need for high resolution light detection in the extended red range. In addition to the red extension, our R936 also offers most of the good features of the R928. It isn't quite as good in the blue. We suggest you test them both soon.



Try these tubes in spectrophotometry, gas chromatography, nitric oxide and other measurements. We think you'll find their performance is outstanding.

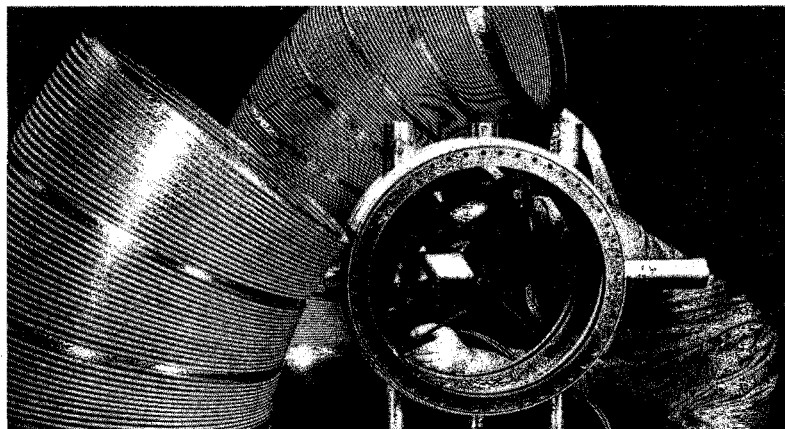
CALL OR WRITE FOR DATA SHEETS.

HAMAMATSU

HAMAMATSU CORPORATION • 420 SOUTH AVENUE • MIDDLESEX, NEW JERSEY 08846 • PHONE: (201) 469-6640

International Offices in Major Countries of Europe and Asia

ORGANES DE PRÉCISION POUR LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE NUCLÉAIRES



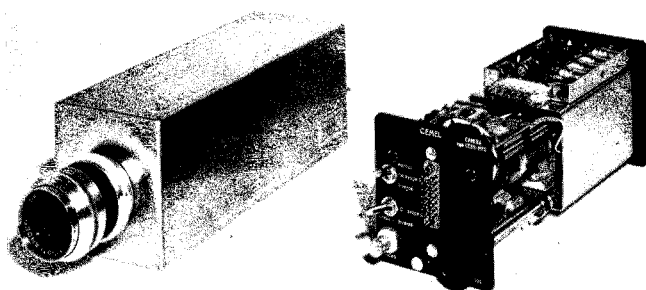
Sections d'enceinte à vide à parois minces en acier inoxydable et sections intermédiaires à ouvertures, avant montage, pour l'expérience HBTX1A au Laboratoire de l'UKAEA à Culham.

**JOINTS DE DILATATION
A SOUFFLETS
ENCEINTES A VIDE
TOKAMAKS
TUBES POUR FAISCEAUX
ELÉMENTS
A PAROIS MINCES
JOINTS MÉTALLIQUES
TUYAUTERIES FLEXIBLES
MÉTALLIQUES
LIGNES DE TRANSFERT
RACCORDS**

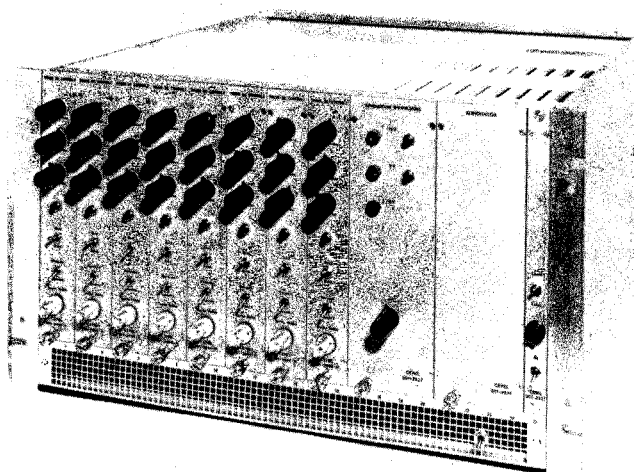


Avica Equipment Ltd.
Mark Road, Hemel Hempstead,
Hertfordshire. HP2 7DQ
Telephone : Hemel Hempstead 64711
Telex : 82256

Avica International
BP147 Principauté de Monaco
Telephone : (93) 30-09-39
Telex : 469 771 MC



CAMERA HEAD



CAMERA CRATE

INFORMATIONS ABOUT OUR CAMERA

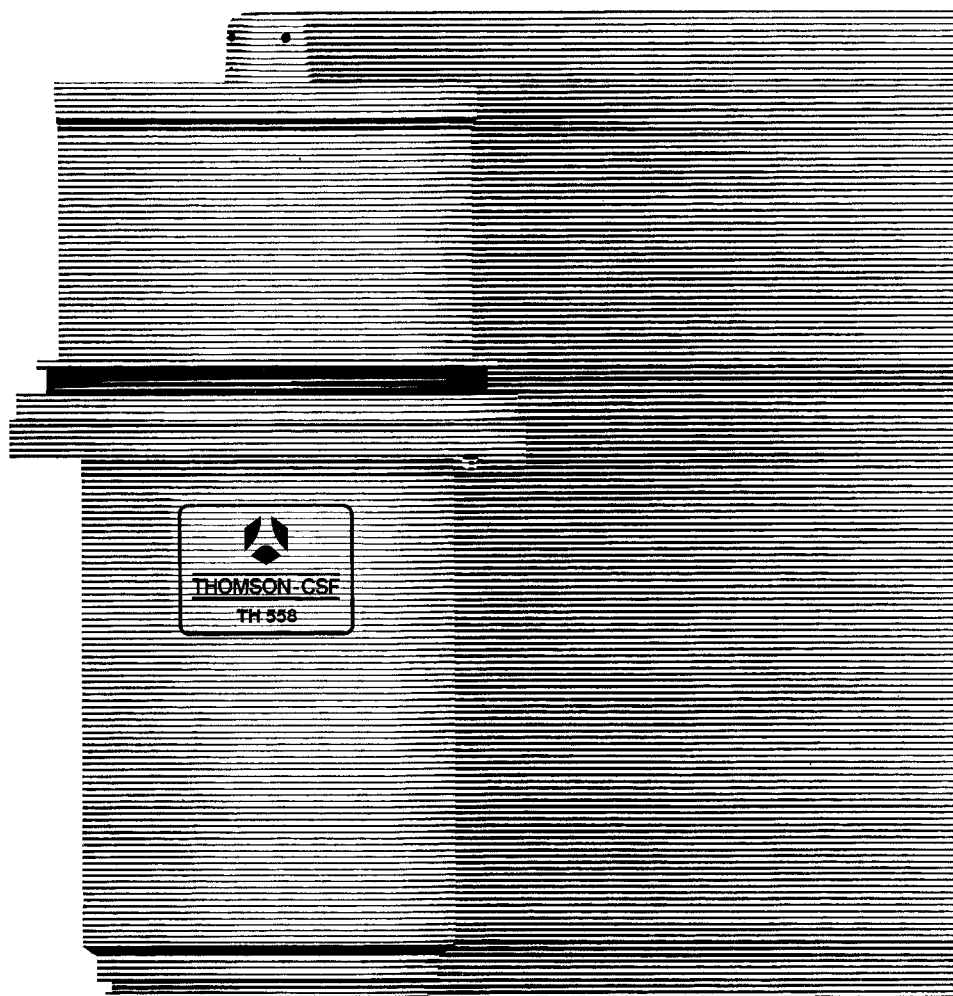
NAME _____
TITLE _____
COMPANY _____
ADDRESS _____
CITY _____
COUNTRY _____

RADIATION RESISTANT VIDEO CAMERA REF. CERN (CH), SACLAY (FR), ORSAY (FR)



CONSTRUCTIONS
ÉLECTRONIQUES ET MÉCANIQUES
DU LÉMAN - C.E.M.E.L.
Rue Léone de Joinville
01170 GEX FRANCE
Tél. (50) 41 50 07

Triodes et tétrodes de grande puissance pour applications scientifiques



- des puissances de sortie en continu jusqu'à 1000 kW
- des puissances de sortie crête jusqu'à 5 MW
- des fréquences d'utilisation jusqu'à 400 MHz
- les derniers progrès technologiques dans le domaine des tubes de puissance : les grilles Pyrobloc® en graphite pyrolytique
- et le refroidissement anodique par système Hypervapotron®
- de nombreuses positions de services non seulement en Europe, mais encore aux États-Unis et au Japon
- une gamme complète de tubes pour répondre à toutes les applications spécifiques



THOMSON-CSF
COMPOSANTS

THOMSON-CSF DIVISION TUBES ELECTRONIQUES / 38, RUE VAUTHIER / BP 305 / 92102 BOULOGNE-BILLANCOURT CEDEX / FRANCE / TEL.: (33.1) 604.81.75

USA - Clifton NJ
THOMSON-CSF ELECTRON TUBES
TEL.: (201) 779.10.04

BRESIL - São Paulo
THOMSON-CSF COMPONENTES
DO BRASIL LTDA
TEL.: (11) 61.64.83

RFA - München
THOMSON-CSF GmbH
TEL.: (89) 75.10.84

GRANDE-BRETAGNE - Basingstoke
THOMSON-CSF COMPONENTS
AND MATERIALS LTD.
TEL.: (256) 29.155

ITALY - Roma
THOMSON-CSF TUBI
ELETTRONICI SRL
TEL.: (6) 638.14.58

ESPAGNE - Madrid
THOMSON-CSF COMPONENTES
Y TUBOS S.A.
TEL.: (1) 419.88.42

SUEDE - Stockholm
THOMSON-CSF KOMPLEMENTER
& ELEKTRONRÖR AB.
TEL.: (8) 225815

JAPON - Tokyo
THOMSON-CSF JAPAN K.K.
TEL.: (3) 264.36.46



dl 1080 waveform storage for a programmable system

Whether controlled and directed by a computer or GPIB controller, or used as a bench instrument, the dl 1080 Programmable Transient Recorder from Datalab is a powerful dual channel waveform acquisition device for fast events. Used in an automated system, the dl 1080 is a flexible waveform digitiser, giving instant access to digitised records, or filing them away on its integral cassette for analysis later. For direct measurements, dl 1080 can display stored waveforms on an oscilloscope or plotter. With cursor readout, trace expansion, interpolation and a whole list of special functions to aid measurement.

datalab 

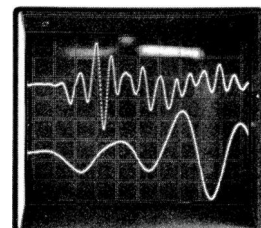
data laboratories limited, 28 wates way, mitcham,
CR4 4HR, surrey, england.
tel: 01-640 5321, telex: datalab 947680

Enquiries From
CERN engineers to:

W. STOLTZ A.G.

Täferstrasse 15
5405 BADEN-Dättwil,
Switzerland

Tel: 056 84 01 51
Telex: 54070

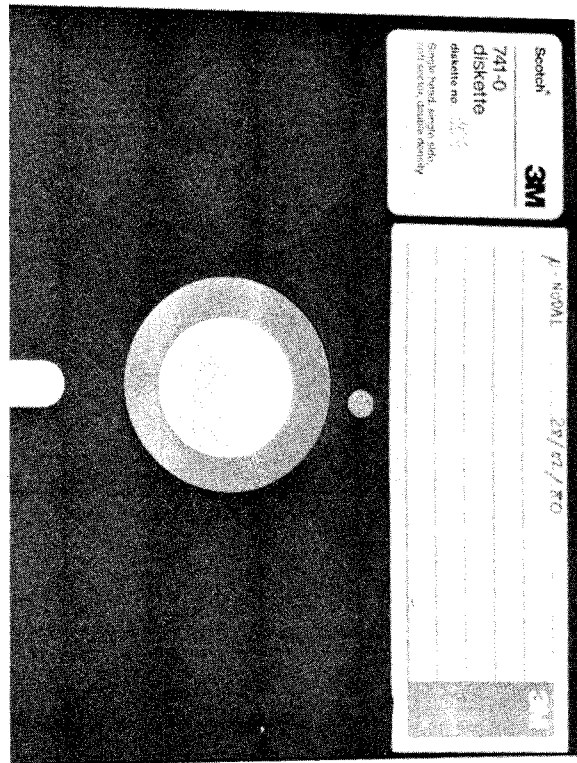
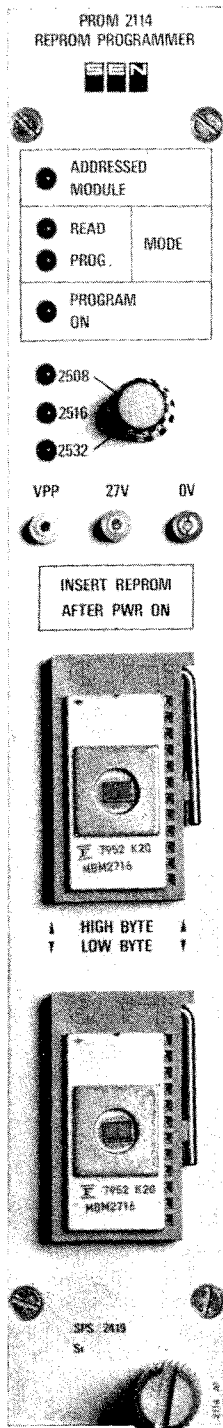


CAMAC

The CAMAC Eprom Programmer Set RP 2114

from SEN Electronique

- ★ comes as a package hardware + software
- ★ programs all types of Eproms 2508, 2516, 2532
- ★ programs two 8bit Eproms simultaneously for ease of operation when used with 16-bit microcomputers.



description

This double width module contains all the hardware to program Eproms with easy CAMAC commands.

A software package allows the user of a SEN ACC 2099/2103 or STACC 2107 system to read, write duplicate, verify, correct and list Eproms.

applications

- duplication of Eproms
- generation of application programs to be used in Auxiliary or Stand Alone Controllers as permanent programs
- back-up of programs as files on our floppy disc system
- etc., etc...

France: EG&G Instruments; Zone Silic 428; Tel. (1) 687 25 71 - Tlx 202553F, F-94583 RUNGIS CEDEX – **Germany:** SEN ELEKTRONIK GmbH; Brandstücken 11; Tel. 041 80 20 46 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 – **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 91 67 10 - Tlx 529167d - D-8000 MÜNCHEN 81 – **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 44 29 40 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 – **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 945 51 03; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCHWIL – **United Kingdom:** SEN ELECTRONICS LTD; London Street; Chertsey; Tel. 9328.66744 - GB - KT168AP SURREY – **OFFICES THROUGHOUT THE WORLD.**

Headquarters:

SEN ELECTRONICS S.A.; Avenue Ernest-Pictet 31; Tel. (022) 44 29 40 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.



When you're hot and under pressure feed through with Ferranti

Ferranti supply ceramic to metal seals for all kinds of situations where a leak tight insulated connection is needed into high pressure or high vacuum systems, especially where high temperature is involved.

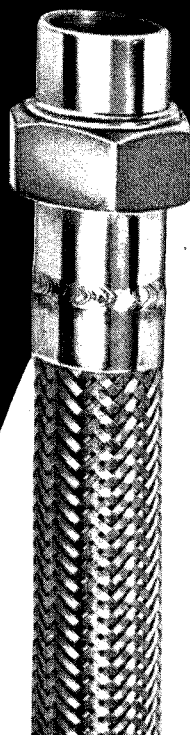
We have been making ceramic to metal seals for many years for use in the nuclear power, aircraft and communication industries, and for lots of other special applications.

For further information and literature, contact
Ferranti Electronics Limited, Fields New Road, Chadderton, Oldham,
Lancs. OL9 8NP

Tel: 061-624 0515 Ext. 215 & 249
Telex: 668038

FERRANTI

Ceramic to metal seals



TUYAUX METALLIQUES EN ACIER INOXYDABLE

le flexible le plus sûr

- en exécution légère, lourde ou extra-lourde, à spires parallèles ou par enroulement, avec blindage simple ou multiple
- pour vide et pressions de service jusqu'à 950 bar
- pour températures de -273°C à $+815^{\circ}\text{C}$
- confection, montage et contrôle dans nos propres ateliers
- Raccords soudés à l'Arc-d'Argon

Votre avantage: notre offre très vaste et une expérience de plus de 10 ans!

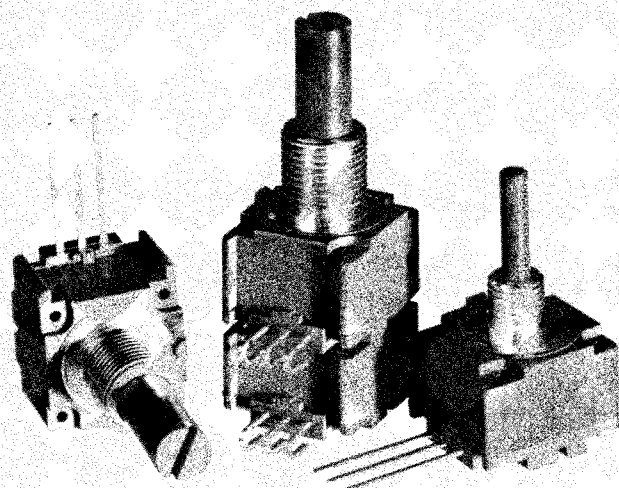


Angst+Pfister

Votre partenaire dans tous les cas

1219 Genève-Le Lignon
52-54, route du Bois-des-Frères
Téléphone 022 96 42 11
8052 Zurich · Thurgauerstrasse 66
Téléphone 01 301 20 20

BOURNS®



NEW CONDUCTIVE PLASTIC 16 mm MODULAR POT. MODEL 91/92

- Single and dual assemblies
- Metal bushings with $\frac{1}{8}$ " or $\frac{1}{4}$ " ϕ plastic shafts
- Terminals designed to accept also wire wrapping and std. in-line mini connectors
- Extended rotational life at very low CRV
- Power rating: 0,5 Watt at 70°C (for linear tapers)

Do you need a high quality industrial grade modular pot? Send today for details on the amazing model 91/92 family.

BOURNS®

Bourns (Schweiz) AG
Tel. 042 / 33 33 33

6340 Baar
Telex 78 722

Heraeus
is your contact for

Beryllium

Foil
Sheet
Vacuum hot pressed block
Machined parts
Fabricated components
Radiation windows
Single crystals

W. C. Heraeus GmbH - Produktbereich Verfahrenstechnik
Postfach 1553 - D-6450 Hanau - Telefon 06181/360535

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	5 insertions	10 insertions
$\frac{1}{1}$	184 x 267	1300	1200	1100
$\frac{1}{2}$	184 x 130	700	650	600
$\frac{1}{4}$	88 x 130	380	350	320

Supplément
pour une couleur 1200 Fr. s.

Pages de couverture :
Couverture 3 (1 couleur) 1450 Fr. s.
Couverture 4 » » 2050 Fr. s.
Date de publication 1^{er} du mois

Délai de réception des films positifs et textes Le 1^{er} du mois précédent
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 précédent 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) 834103 Télex 23698

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER

ZÜRRER



-Motoréducteurs



les silencieux



avec la longue
durée de vie



les courts délais
de livraison

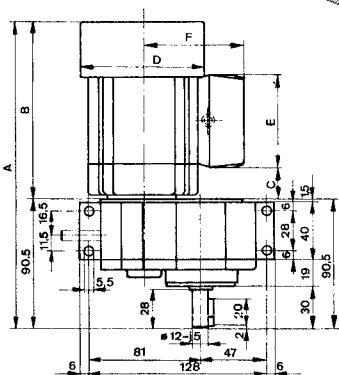
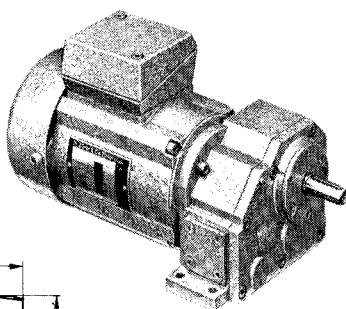


et les nombreuses
possibilités de
combinaison

p.e. Réducteur type PFV 35/4-10/2 H

Moteur type	A	B	C	D	E	F	G	filet
PFV 30/35	219,5	129	25	90	67	72	60	Pg 9

84 possibilités de réduction



220 V 1 ph, 50 Hz,
4 pôles
14 watts, 0,22 amp.,
avec condensateur
1400/1,7 tr/min
Couple à l'axe de
sortie 24 Nm, η 0,3

Th. Zürcher + Cie.

Birmensdorferstrasse 470

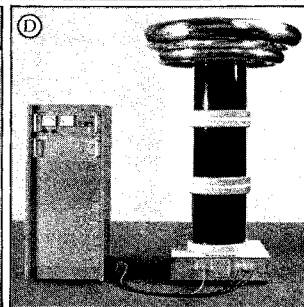
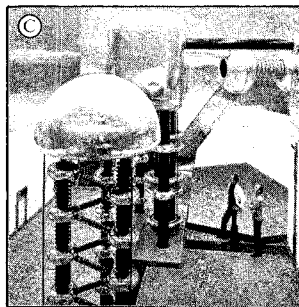
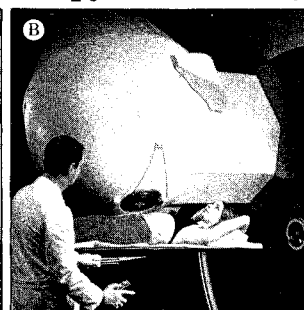
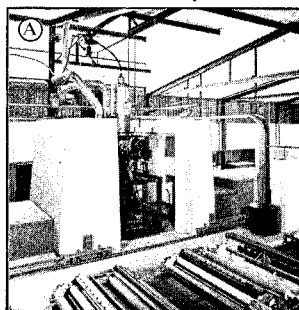
8055 Zürich (Schweiz)

Telefon 01 35 25 55, Telex 54506 tzco

Haefely Today

Particle Accelerators High-Voltage DC Power Supplies Irradiation Systems

for Research, Radiotherapy and Industry



Thirty years ago, Haefely built the first ion and electron accelerators for high and ultra-high voltages although requirements at that time were extremely sophisticated.

Today, Haefely is working on ever more ambitious projects and has become a reliable partner with experience in a wide field of activities: ■ DC accelerators for ions and electrons up to 4 MeV ■ High-power electron accelerators for industrial radiation processing, design of complete irradiation systems ■ Electron accelerators with ultra-high stability of the accelerating voltage for high-voltage electron microscopy ■ Neutron generators for cancer therapy and industrial applications ■ High-voltage dc generators with high output power ■ High-voltage dc power supplies for pulsed load or with high output voltage stability ■ Modular high-voltage dc generators

Send for our brochure entitled: "Haefely Today"

- (A) 60 kW electron accelerator in a paint curing facility
- (B) Cancer therapy system with fast neutrons
- (C) 850 kV injector power supply
- (D) 450 kV/3.5 mA modular high voltage DC power supply

Emile Haefely & Co Ltd Basel
P.O. Box
CH-4028 Basel/Switzerland
Telephone 061/41 18 17
Telex 62 469 ehb ch

HAEFELY

FAST COINCIDENCES?

A complete range of fast 2" PMTs

Type	cathode	t_r (ns)	t_w (ns)	σ_t (ns)	Δt_{ce} (ns)	replaces
XP2020	bialkali	1,5	2,4	0,25	0,25	56AVP, 56DVP
XP2230B	bialkali	1,6	2,7	0,35	0,60	56AVP, 56DVP
XP2232B	bialkali	2,0	3,2	0,50	0,70	56AVP, 56DVP
XP2020Q	bialkali on quartz	1,5	2,4	0,25	0,25	56DUVP
XP2233B	trialkali	2,0	3,2	0,50	0,70	56TVP
PM2254B	trialkali on quartz	1,5	2,4	0,25	0,25	56TUVP
ANODE PULSE LINEARITY 250-280 mA						

t_r = anode pulse rise
time for a delta
light pulse

t_w = anode pulse
duration FWHM for
a delta light pulse

σ_t = transit time spread
for single electron
mode

Δt_{ce} = transit time difference
centre- edge

- Large Cerenkov detectors:
PM 2312 (3") and XP2041 (5")
- Fast positron scanners, hodoscopes:
XP1910 (3/4") and PM1982 (1")

Philips Industries, Electronic
Components and Materials Division,
Eindhoven, The Netherlands

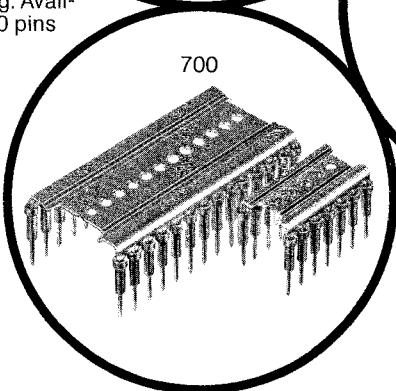
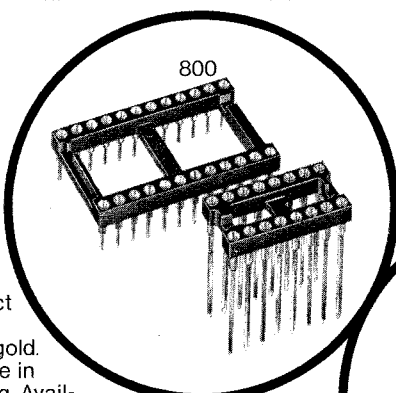
It's no coincidence: we've set the standard for over 20 years



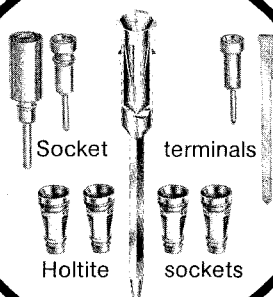
Electronic
Components
and Materials

PHILIPS

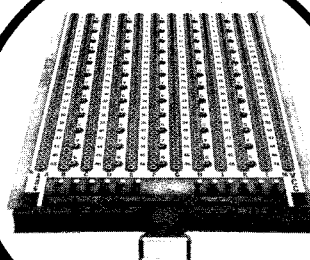
Series 800 DIP sockets and Series 700 lead socket carrier assembly feature Augat's two-piece machined tapered entry contact assembly. Inner contact is gold. Sleeves available in gold or tin plating. Available from 6 to 40 pins ex stock.



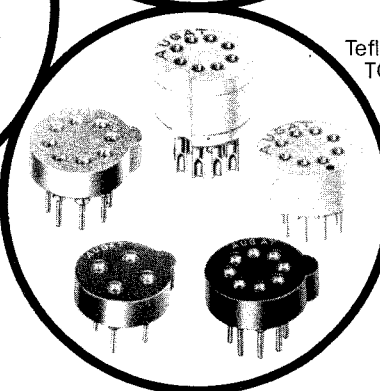
AUGAT®
leader in IC packaging



All these products are manufactured in Switzerland



Single Eurocards have 35 patterns, double cards 85. Universal cards have continuous rows of contacts suitable for 8 to 40 pin IC's. Available ex stock.



Teflon sockets for TO-5 outline. 6, 8, 10 and 12 contacts. Ultra low profile glass filled nylon transistor and IC sockets. 3, 4, 8 and 10 contacts. Available ex stock.

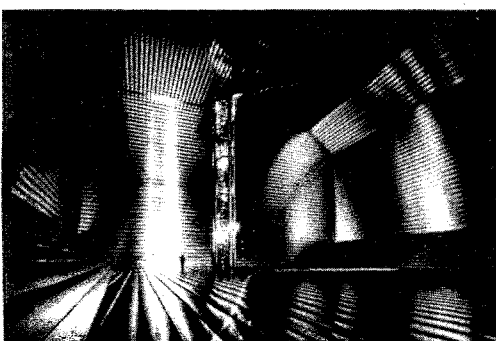
Dewald AG
Seestrasse 561, 8038 Zürich
Telefon 01 45 13 00, Telex 52 012

International enquiries:
Augat SA, 9, allée de la Vanne, F-94263 Fresnes
Telefon 668.30.90

CONTROLE NON DESTRUCTIF

garantie de sécurité et de fiabilité

- Contrôle d'étanchéité (Hélium, Ammoniac, Fréon, Hexafluorure de soufre)
- Radiographie X et gamma
- Ultra-sons
- Magnétoscopie
- Ressuages liquides pénétrants
- Courants de Foucault (mono et multi-fréquences)
- Etudes, Essais, Assistance Technique, Formation
- Montage, Contrôles dimensionnels
- Essais d'installation, Reception, Inspection
- Etablissement de cahiers des charges
- Recette en usine
- Travaux de laboratoire : (Métallographie, Essais chimie, Contrôles non destructifs)
- Contrôles des matières premières



HOTCHKISS-BRANDT
SOGEME

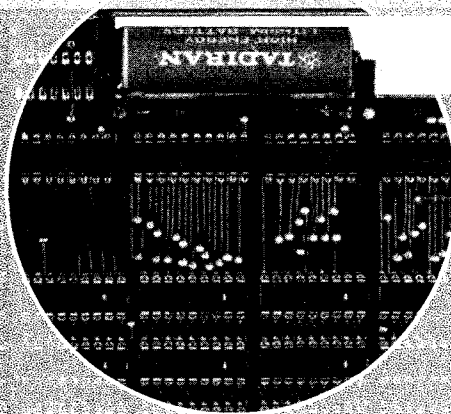
groupe THOMSON-BRANDT

25, rue de CHONY 26500 BOURG-LES-VALENCE — BP 434 26004 VALENCE — Tél. (75) 42.91.42 — TELEX 345741 BRGLV.
239, Boulevard ANATOLE FRANCE 93200 SAINT-DENIS — Tél. (1) 243.32.62 —

CMOS Memory + Battery = *Safe Data Storage*

The Borer RAM Module offers:

- 16k x 16-bit storage capacity
- extremely low power consumption
- on-board battery saves data
 - under power interrupt conditions
 - on the shelf for 3 years
 - under power-down conditions
- multi-processor buffer
- off-line data transfer
- single Camac width, no moving parts
- economic computer memory extension
- fast access substitute for cassettes, floppy disks, etc.
- immediate availability



borer

CH-4501 SOLOTHURN / SWITZERLAND
Tel: 065-31 11 31 Telex: 34228
Suisse Romand: Tél. 022-76 38 46

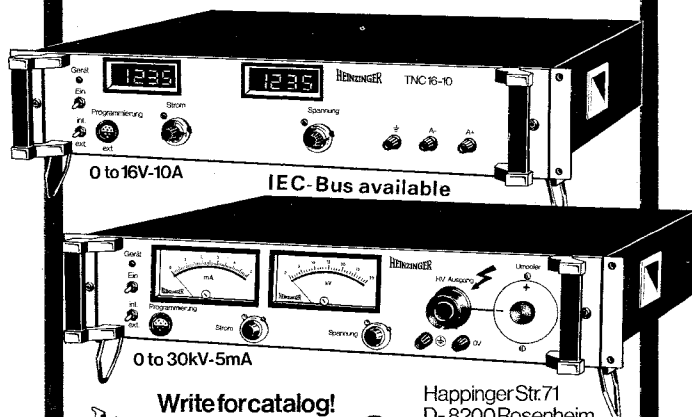
Precision- Power- Supplies

Specify your
requirement
we develop
your supply

Stability up to $10^{-6}/8h$
up to 150kV, up to 20 000A, up to 600kW

Super-flat-

primary switched



Write for catalog!
HEINZINGER

Happinger Str. 71
D-8200 Rosenheim
Tel.: 080 31/
663 97 + 661 16
Telex: 05 25777

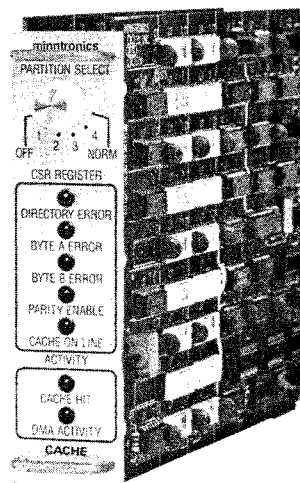


minntronics co., inc.

8K Byte Cache Memory for PDP-11/34, 11/35 and 11/40 Mod. 8034P/8040P

Unique Features:

- Increases CPU speed to maximum (20-50% overall improvement)
- Total hardware and software compatibility
- Large, efficient 8K Byte data storage capacity
- Advanced parity error checking circuitry
- Programmable control/status register (CSR)
- Adjustable minimum/maximum address limits
- "Growability" automatically grows with additional main memory (no further adjustments)



ADCOMP AG
ADCOMP AG, Steinwiesenstr. 3, CH-8952 Schlieren

**Computer-Systeme/
Komponenten**

/ 01/730 48 48 Telex 58657



The Proven Kicker Switch

For more than ten years EEV has been supplying thyratrons used to energise kicker magnets. These tubes are installed and working successfully in every major High Energy Nuclear Physics Laboratory in the world.

Hundreds of thousands of hours of reliable service have been achieved and are substantiated by recent reports.

Copies of these along with tube data and technical information can be obtained from Roger Snelling at Chelmsford, telephone (0245) 61777 ext: 428.

EEV

THYRATRONS

S734

ENGLISH ELECTRIC VALVE CO LTD, CHELMSFORD, ESSEX CM1 2QU, ENGLAND. TEL (0245) 61777. TELEX 99103. GRAMS ENELECTICO CHELMSFORD
A MEMBER OF THE GEC GROUP

drift chamber digitizing

THE

MONOLITHIC WAY

To meet the demanding requirements of modern and future high energy physics experiments, LeCroy engineers have developed monolithic technology as the solution. They have created two LSI custom monolithic devices for drift chamber encoding. The MTD110 is a complete, self-calibrating TDC on a chip; the MVL100 is a monolithic wire chamber discriminator. By exploiting monolithic technology to its fullest, LeCroy engineers have achieved significant advantages over conventional discrete and hybrid designs:

SIMPLE = RELIABLE—All the complexity of the TDC—its calibration, readout, and control—are accommodated within one monolithic device. As a result, the circuit board is simple with a minimum of parts. One chip per channel means high reliability.

MONOLITHIC = ECONOMICAL—Monolithics minimize both production and maintenance costs—to satisfy today's need for low, low cost per channel.

MONOLITHIC = HIGH DENSITY—Monolithic design means low parts count and low power dissipation—making the highest CAMAC packing density possible.

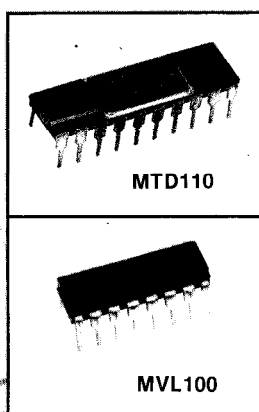
SELF-CALIBRATING—Only monolithic design makes it practical to include DAC's, registers, and all the associated electronics necessary to calibrate and test a TDC in THE SAME CHIP as the TDC. The **OUTSTANDING FEATURE** of the MTD110 is its self-calibration mode—AUTOTRIM.® On CAMAC command, AUTOTRIM can correct pedestal variations (including both TDC variations and channel-to-channel delay variations in cabling and preamplifiers) AND compensate for gain variations. All channels in the system read the same at zero and full scale.

LeCROY 4290 DRIFT CHAMBER READOUT SYSTEM OFFERS:

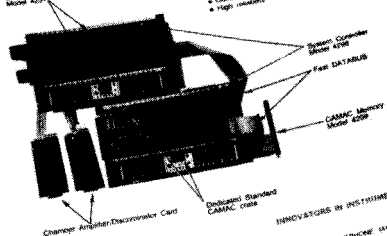
- Self-calibration (AUTOTRIM®)
- Resolution as low as 500 psec/count
- FAST BUS adaptability
- Individual outputs for fast trigger decisions
- 736 wires per CAMAC crate
- Common start or common stop operation

LeCROY DISCRIMINATOR FRONT ENDS OFFER:

- Low minimum threshold
- Low interchannel crosstalk
- Common mode noise rejection
- Differential inputs
- Differential ECL output
- Optional ON or OFF chamber mounting



System 4290 High-Density, High-Resolution Drift Chamber Time Digitizer



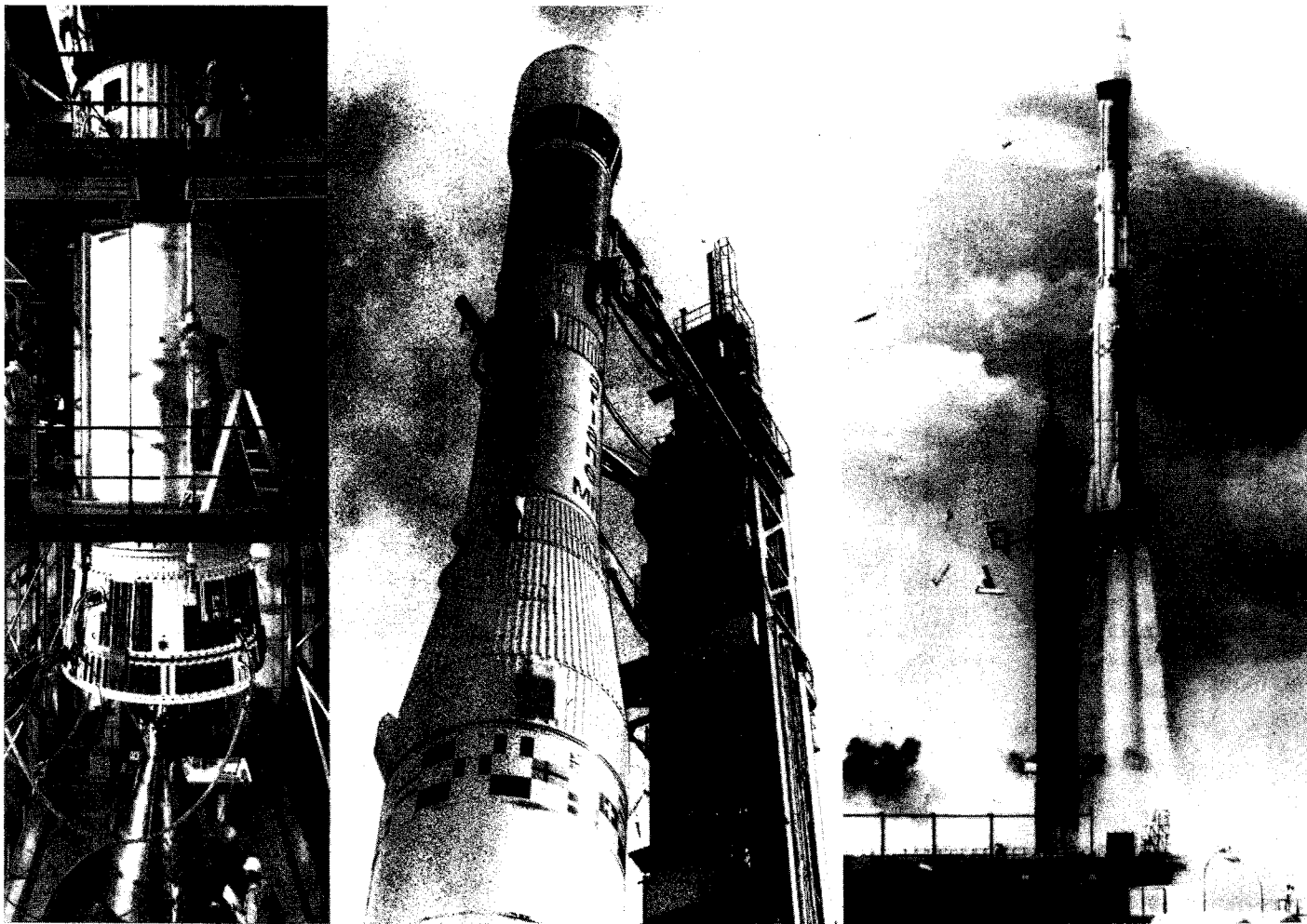
For further details on how monolithics and LeCroy engineering can solve your wire chamber encoding and readout problems, call or write your local LeCroy office.

LeCroy

Innovators in Instrumentation

Headquarters: 700 S. Main St., Spring Valley, N.Y. 10977. Offices: Chicago, (312) 626-6726; New England, (603) 483-8755; New York, (914) 425-2000; Palo Alto, (415) 856-1806; Geneva, Switzerland, (022) 98 97 97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 54 2713; Orsay, France 907.38.97; Botley, Oxford, England. Representatives throughout the world.

Gases and cryogenics at work



Nitrogen was used to purge and inertise the piping system of the three-stage European rocket ARIANE, successfully launched on 24. 12. 1979. ERNO-Raumfahrttechnik, Bremen had overall responsibility for integrating the second stage of the project.

For starters, we supplied the nitrogen for checking the second stage of ARIANE...

Then we tidied up the environment – turned river water into drinking water, breathed life back into ailing lakes and rivers, recycled old tyres, researched the ocean below and monitored the sky above. Next, we gave a helping hand to engineers – welded AIRBUS and TORNADO, built tunnels without fear of flooding or collapse, gave brittle metals pliability and precious metals lasting brilliance. If that's not food for thought, think of the spices whose aroma we've frozen in time, apples stored fresh for a year, wines whose quality is protected during storage, and a thousand fresh foodstuffs in suspended states of perfection. Living creatures, too, turn to us for a future. Organs can be put into a deep sleep, blood stored for years, tissues preserved for cancer research, and even champion bulls put on ice. Gases and cryogenics have a thousand faces. To solve a thousand problems.

Messer Griesheim supplies industrial gases in countless combinations. Rare gases, nitrogen, oxygen ... up to 99.9999 percent pure. Plus works supply systems and application equipment, backed up the expertise of specialists.

Schweisstechnik AG
Langwiesenstr. 12
8108 Dällikon/Zürich
Tel. 01/8 44 2711

SCHWEISSTECHNIK AG
MESSER GRIESHEIM



For fusion: use the switch tube from Brown Boveri



◀ Single tube for high voltage / power switch and regulator service. Performance data include: 30 sec pulse of 100 A current and 1000 kW anode dissipation followed by hold-off voltages of up to 150 kV.

Delivered for the MFTF System at Livermore and planned for several European projects, as a complete unit including tube, accessories and SF₆ hood.



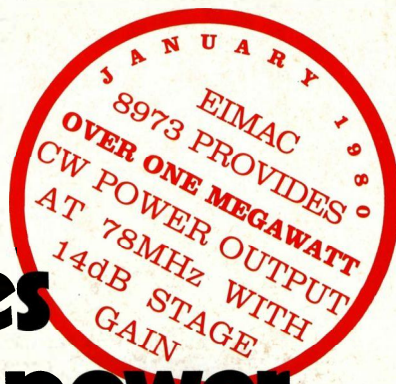
For full details on the Brown Boveri switch tube technology write to Department EKR-V,

BBC
BROWN BOVERI

BBC Brown, Boveri & Company, Limited
CH-5401 Baden/Switzerland

August 5, 1978

EIMAC 8973 tetrodes helped bring fusion power a step closer at Princeton.



Project PLT—a significant achievement

On August 5, 1978 scientists at Princeton University Plasma Physics Laboratory succeeded in heating a form of hydrogen to more than 60 million degrees Celsius and produced the highest temperature ever achieved in a TOKAMAK device—four times the temperature of the interior of the sun, thus bringing fusion power a step closer for mankind.

EIMAC tetrodes for switching and regulating.

Four EIMAC super-power 8973 (X-2170) tetrodes were used to control and protect the four sensitive neutral beam sources in this scientific achievement. The next experiment in this series (PDX) will also utilize EIMAC 8973 tetrodes to control the neutral beam sources. The EIMAC 8973 is also being used at Oak Ridge National Laboratory, another

major research facility involved in the Department of Energy's program to develop practical fusion power. The 8973 is a regular production tube designed for high power switching and control by EIMAC division of Varian.

For information

Contact Varian, EIMAC Division, 301 Industrial Way, San Carlos, California 94070. Telephone (415) 592-1221. Or any of the more than 30 Varian Electron Device Group Sales Offices throughout the world.

