

Nouvelles brèves

J. Pniewski.

(Photo K. Kilian)

Michael Crowley-Milling, du CERN, lauréat cette année du prix Glazebrook décerné par l'Institut de physique du Royaume Uni.

Personnalités

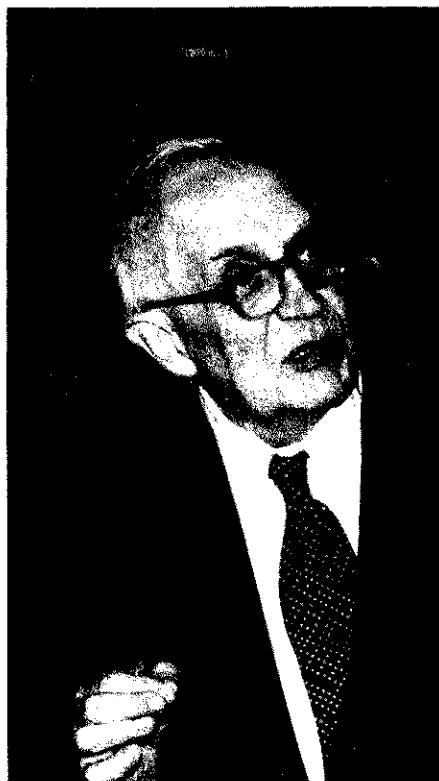
Eric Burhop, physicien de l'University College de Londres et bien connu dans le milieu des hautes énergies s'est éteint le 22 janvier. Son nom restera attaché en particulier à la technique des émulsions nucléaires dont il fut l'un des pionniers tant à la grande époque de la recherche sur les rayons cosmiques et des premières expériences avec les accélérateurs que pour son application dans les systèmes hybrides destinés à observer les traces des particules charmées.

Le physicien suédois Erik Rudberg s'est éteint le 2 janvier. Il présida la Société européenne de physique de 1970 à 1972 et, en cette qualité, rédigea pour notre revue (numéro de février 1971) un message saluant la décision de construire le SPS.

Gale Pewitt a été nommé directeur adjoint de l'exploitation au Laboratoire d'Argonne. Dans les années 60, il dirigea la conception et la construction de la chambre à bulles à hydrogène de 12 pieds (3,60 mètres) la première à être dotée d'un grand aimant supraconducteur. Par la suite, il dirigea la division des Installations de physique des hautes énergies.

Le physicien polonais J. Pniewski a reçu le titre de docteur honoris causa de l'Université de Heidelberg (RFA) en février pour sa contribution aux recherches sur les hypernoyaux. Il a participé avec Marian Danysz à la découverte des hypernoyaux au cours d'une expérience avec émulsions nucléaires en 1952.

Arthur et Janice Roberts ont quitté le Laboratoire Fermi pour Hawaï et l'expérience neutrino sous-marine DUMAND. En dehors de son activité de physicien, Arthur Roberts s'est acquis une réputation de musicien et a dernièrement com-



posé une chanson célébrant le 25^e anniversaire du CERN (voir numéro de novembre 1979, page 369).

André Martin, membre de la Division Physique théorique du CERN a été élu «Correspondant de l'Académie des sciences de l'Institut de France».

Au cours d'une récente cérémonie à la Maison Blanche, le président Carter a décerné la Médaille nationale de la science, une des plus hautes récompenses des USA, à 20 chercheurs éminents. Ont été entre autres distingués cette année R. Feynman et V. Weisskopf.

Parmi les lauréats de l'Institut britannique de physique en 1980 figuraient Michael Crowley-Milling du CERN (Médaille et Prix Glazebrook) pour ses travaux sur le système de commande du SPS, Paul Murphy de l'Université de Manches-



ter, John Thresher du Laboratoire Rutherford (Médaille et Prix Rutherford) pour leurs contributions à la physique des particules, ainsi que Victor Weisskopf, qui a été reçu membre honoraire.

PETRA et DORIS

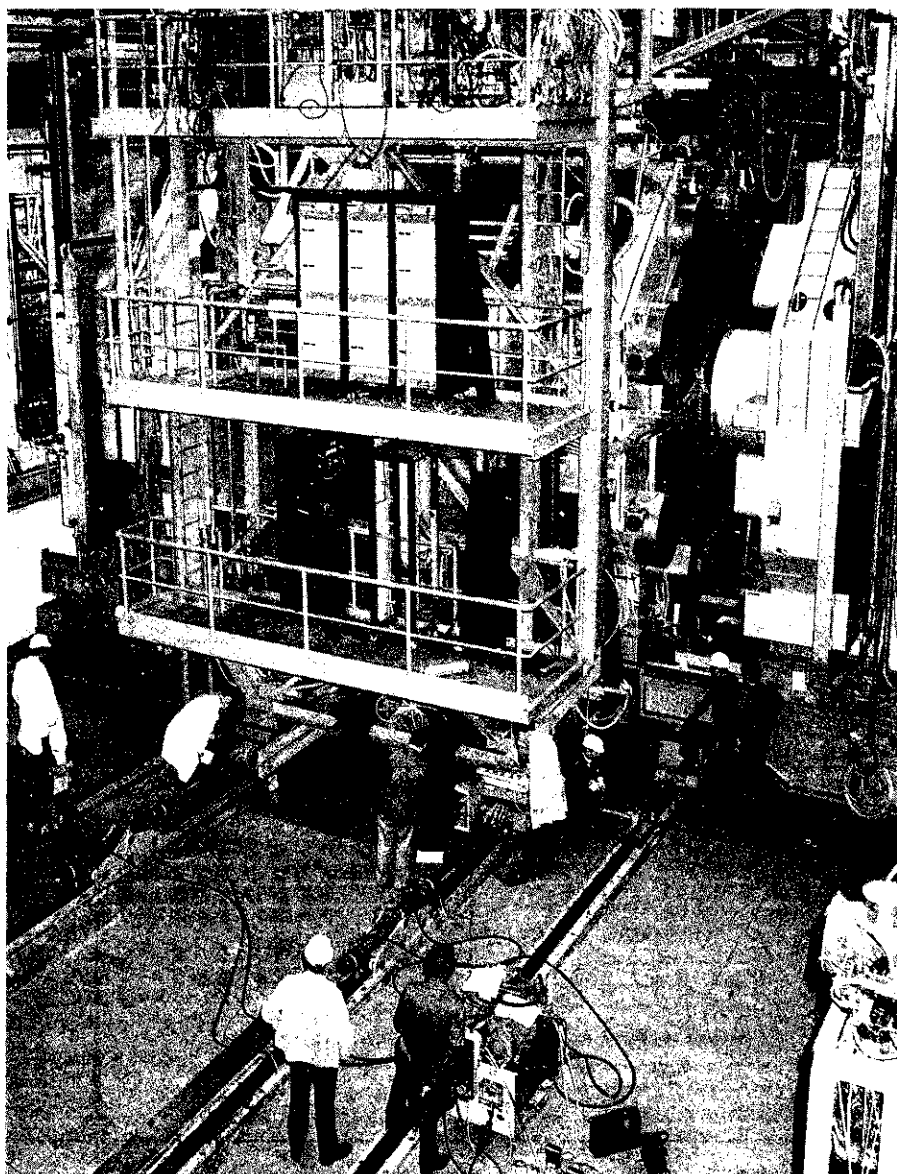
Au cours de la fermeture de PETRA, en janvier des sections haute fréquence supplémentaires ont été installées ce qui porte à 60 le nombre total des cavités. La puissance est fournie pour la première fois par l'ensemble des huit klystrons fonctionnant chacun à 600 kW. Durant la même période de fermeture, le détecteur franco-allemand CELLO a été placé en position de fonctionnement; il remplacera PLUTO en cours d'amélioration pour une autre expérience avec PETRA. Pendant les premiers jours de fonctionnement, après la fermeture hivernale, PETRA a atteint l'énergie totale record de 36 GeV.

Mise en place du détecteur de 1400 tonnes CELLO sur l'anneau de stockage PETRA. Il remplace le détecteur PLUTO.

(Photo DESY)

Pendant ce temps, DORIS fonctionne à l'énergie correspondant à la production de l'upsilon prime. Les deux groupes qui rassemblent des données, DASP-2 et LENA, espèrent recueillir plus de 1500 événements d'annihilation hadronique dans cette zone d'énergie. La luminosité de DORIS a été améliorée et sa valeur intégrée par jour atteint présentement environ 50 nb^{-1} à cette énergie. En plus des expériences de physique des hautes énergies,

quelque 20% du temps machine sont consacrés à des expériences avec le rayonnement synchrotronique. L'utilisation de PIA (accumulateur d'intensité des faisceaux de positons) dans la phase d'injection a considérablement amélioré le rendement de l'anneau de stockage DORIS. L'intensité des positons et des électrons est actuellement relevée à la valeur permise sans décharge des faisceaux restants — une méthode rapide et efficace.



Feu vert pour PEP

Au moment de mettre sous presse, nous apprenons que des essais d'injection dans PEP, le nouvel anneau de stockage à électrons-positons de Berkeley-Stanford installé au SLAC, sont prévus pour la mi-mars. Des faisceaux devraient être mis en orbite à la fin du mois, avec une puissance HF installée suffisante pour porter l'énergie à quelque 11 GeV. La mise en place du système HF devrait être entièrement achevée un mois plus tard. Quatre systèmes de détection (Mark II, MAC, DELCO et l'équipement pour la recherche de quarks libres) pouront vraisemblablement être mis en œuvre dès que des faisceaux seront disponibles.

Collaboration Japon-USA

Des savants japonais commencent à participer très activement aux activités de certains laboratoires de physique des hautes énergies des USA (Argonne, Berkeley, Brookhaven, Fermi et Stanford), à la suite de la signature en novembre dernier d'un accord entre le Ministère de l'énergie des USA et l'Office japonais des affaires scientifiques et internationales. La collaboration couvre notamment des travaux concernant la fusion, la transformation du charbon, la photosynthèse et l'énergie géothermique. En physique des hautes énergies, des expériences communes pourraient représenter pour le Japon un investissement de quelque 50 millions de dollars dans des programmes de recherche américains.

Dénominations des projets du Laboratoire Fermi

Diverses dénominations ont été employées au cours de ces dernières années pour désigner les projets de développement des installations de recherche du Laboratoire Fermi.

On abandonne ici la sobriété qui caractérise en général les équipements des expériences en physique des hautes énergies pour un appareillage plutôt voyant : le M-7 du Laboratoire Fermi (Magnifique Machine pour la Mesure de la Masse et de la quantité de Mouvement des Multi-Muons). De gauche à droite : Merle Watson (l'artiste du groupe), Kathy Turner, Tom Droege, Dave Harding (derrière l'appareil), Tom Wesson, Irwin Gaines et John Peoples.

(Photo Laboratoire Fermi)

La terminologie actuelle est la suivante : l'anneau d'aimants supraconducteurs et son installation de réfrigération (projet déjà accepté) constitue l'« Economiseur d'Energie ». L'adjonction d'une installation haute fréquence, d'une station de réfrigération permettant l'exploitation en régime pulsé jusqu'à 1000 GeV, de l'équipement pour collisions proton-antiproton et des zones d'expériences correspondantes est appelée « Tévatron Phase I ». Ce projet est prévu dans le budget du président des USA pour l'exercice 1981 et une étude technique a paru récemment. La mise en place d'une installation d'extraction pour des faisceaux de protons de 1000 GeV et toutes les améliorations de l'équipement et des zones d'expériences devant permettre de monter un programme avec cible fixe à 1000 GeV sont appelées « Tévatron Phase II ». Une étude technique détaillée pour cette phase n'a pas encore paru.

Un pas a été franchi sur la voie de la phase I du Tévatron : le refroidissement stochastique a été réussi au Laboratoire Fermi pour la première fois le 9 février. Cette technique, qui a été inventée et d'abord expérimentée au CERN, est essentielle pour obtenir des faisceaux d'antiprotons de haute intensité. Nous espérons traiter en détail des projets proton-antiproton des deux laboratoires dans notre numéro de juin.

AGS an 20

Le 22 mai, le Laboratoire national de Brookhaven célébrera la vingtième année de fonctionnement du Synchrotron à gradients alternés. Les nombreuses découvertes effectuées durant la vie de cette machine — violation CP, deux types de neutrinos, la particule J/ψ et d'autres particules et résonances nouvelles — ont grandement concouru au progrès de la physique des hautes énergies et cette célébration est

donc amplement justifiée. Les orateurs retraceront l'histoire de l'AGS et une réception et un dîner suivront dans la soirée.

La réunion annuelle du Groupe de discussion sur les hautes énergies (HEDG), l'Association des utilisateurs de Brookhaven, se tiendra en liaison avec la célébration. Le 23 mai des exposés feront le bilan des progrès réalisés dans la construction d'ISABELLE et une séance de travail pour les utilisateurs potentiels de cette machine est prévue le 24 mai. Brookhaven invite l'ensemble de la communauté des physiciens des hautes énergies à assister à cette cérémonie. Pour obtenir un programme détaillé et réserver des places pour le dîner, on s'adressera à Ronald Rau à Brookhaven.

Décision en faveur de systèmes pour la fusion avec des ions lourds

Le Ministère de l'énergie des USA a créé un comité d'évaluation, pré-

sidé par John Foster, qui doit examiner les progrès réalisés dans la technique de confinement inertiel en vue de la construction de réacteurs à fusion thermonucléaire. La technique se base sur l'implosion de pastilles deutérium-tritium et et plusieurs systèmes sont actuellement étudiés afin de déterminer l'« allumette » optimale provoquant l'implosion. Depuis 1976, les possibilités d'emploi d'accélérateurs et d'anneaux de stockage pour la production de faisceaux d'ions lourds d'énergie et d'intensité élevées, utilisables pour déclencher l'implosion, ont été étudiées en particulier à Argonne, Berkeley et Brookhaven. Le Comité d'évaluation a déclaré que de tels systèmes sont très intéressants en tant qu'éléments des réacteurs du fait de leur rendement élevé, de leur technologie à impulsions répétitives bien au point et des prévisions théoriques favorables pour le couplage avec la cible. Le Comité demande l'affectation d'un



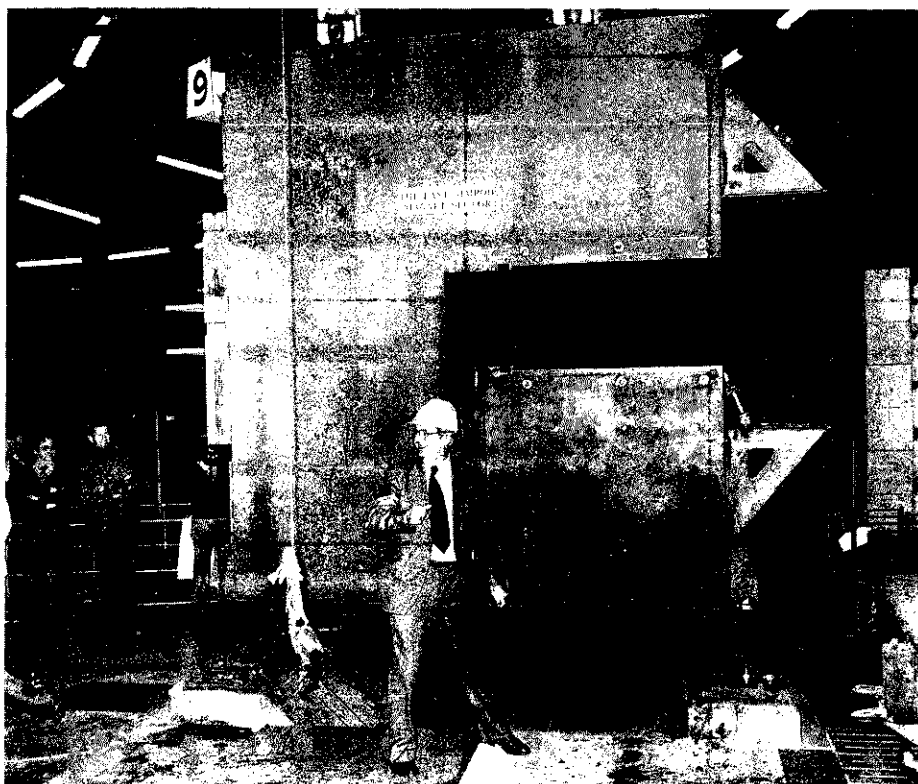
crédit annuel de 250 millions de dollars afin de poursuivre la réalisation de différents systèmes de fusion à confinement inertiel.

Conférences

Du 25 septembre au 1^{er} octobre, le Colloque international 1980 sur la physique des hautes énergies avec des faisceaux polarisés et des cibles polarisées se tiendra à Lausanne (Suisse). Le colloque traitera des progrès technologiques avec les faisceaux et les cibles, des expériences de polarisation et des aspects théoriques des phénomènes de polarisation. Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès de C. Joseph (Université de Lausanne, Institut de physique nucléaire, CH 1015 Lausanne) ou de R. Hess (Université de Genève, Institut de physique, département de physique nucléaire et corpusculaire, CH 1211 Genève 4).

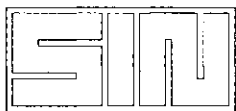
Du 6 au 8 février, un congrès international consacré à «la culture scientifique dans le monde contemporain» s'est tenu à Milan. Ce fut l'une de ces rares occasions où des chercheurs éminents de différentes disciplines se rencontrent pour faire le bilan des progrès accomplis dans leurs domaines respectifs. Des sessions ont eu pour thème la physique, les mathématiques, la biologie, la culture scientifique et la société. L'évolution de la cosmologie et de la physique des hautes énergies a beaucoup retenu l'attention et ce congrès a été suivi par un grand nombre de jeunes. La revue «Scientia» a publié à l'occasion de ce congrès, un volume spécial, en français et en anglais, contenant maints articles intéressants sur les frontières de la science et la science et le monde contemporain. Citons parmi ces articles ceux de René Thom (Mathematics and Scientific Theorizing), de Ilya Prigogine (The Microscopic Significance of Irreversibility and the Emergence of a New Time) et de Vitaly Ginzburg (Recent Developments in Physics and Astrophysics). Ugo Amaldi, de son côté, a préparé un article intitulé «Accélérateurs de particules et culture scientifique» également disponible sous forme d'un rapport jaune du CERN en anglais (numéro CERN 79-06) et en français (CERN 79-07).

La conférence Novosibirsk/SLAC sur l'instrumentation pour anneaux de stockage n'a pas eu lieu du 5 au 11 mars comme annoncé dans notre numéro de mars.



David Gray lors de la cérémonie d'adieu marquant le déplacement de la dernière section de Nimrod, le synchrotron à protons de 7 GeV du Laboratoire Rutherford. La machine a maintenant été retirée pour laisser la place à la source de neutrons de spallation.

(Photo Rutherford)

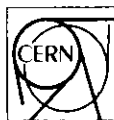


Postdoctoral Position in Solid State Physics with Positive Muons ETH Zurich/Switzerland

An open postdoctoral position has become available in the group for Muon Spin Rotation (μ SR) Spectroscopy at the **Laboratory for High Energy Physics of the ETH Zurich (LHE)**. The research program of this group involves the study of magnetic and electronic properties of metals, metal alloys and metal hydrides.

An experimental physicist (Ph. D.) is sought, who is particularly inclined towards experimental work and who is willing to work in a team of 5 – 8 physicists. A solid state background would be preferable but is not a prerequisite. The interdisciplinary character of the μ SR-research requires a liking in using and handling quite different equipment and measuring tasks (modern fast counting electronics, on-line computing, precision measurements of magnetic fields (NMR), cryostats, ovens, temperature measurements, physical characterization of samples). Interested individuals are asked to contact as soon as possible:

**Dr. A. Schenk, LHE
c/o SIN
CH-5234 Villigen, Switzerland**



Vente d'instruments électroniques

Electronique rapide par exemple anciens ADC, encodeurs, etc.

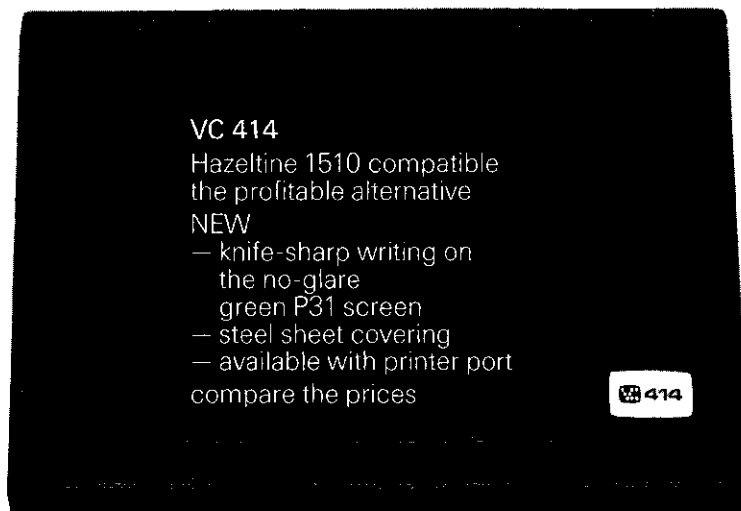
Alimentations stabilisées, systèmes anciens d'échelles de comptage, voltmètres, imprimantes, etc.

Matériel d'un âge moyen de 10 ans.

Il est conseillé aux amateurs de venir examiner le matériel au CERN avant achat éventuel.

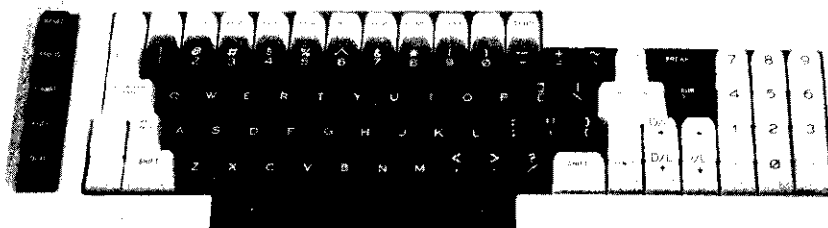
Pour toute demande de renseignements, prière de s'adresser au

**CERN – Magasins/Récupération
1211 GENÈVE 23 – SUISSE
Téléphone: (022) 83 21 80
Télex: 23 698**



VC 414
Hazeltine 1510 compatible
the profitable alternative
NEW
— knife-sharp writing on
the no-glare
green P31 screen
— steel sheet covering
— available with printer port
compare the prices

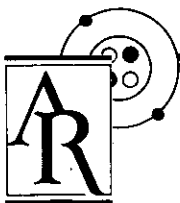
414



The new Volker Craigs are here



**ERNI + Co.
Elektro-Industrie
8306 Brüttisellen
Tel. 01/833 33 33**



ANNUAL REVIEW OF NUCLEAR & PARTICLE SCIENCE

VOLUME 29

DECEMBER 1979

EDITOR: J. D. Jackson

ASSOCIATE EDITORS: Harry E. Gove, Roy F. Schwitters

CONTENTS

- Recent Developments in Compound-Nucleus Theory Claude Mahaux and Hans A. Weidenmüller
- Nuclear Physics with Polarized Beams Charles Glashausser
- Nuclei Far Away from the Line of Beta Stability: Studies by On-Line Mass Separation P.G. Hansen
- Hopes and Realities for the (p,π) Reaction D.F. Measday and G.A. Miller
- Alpha Transfer Reactions in Light Nuclei H.W. Fulbright
- Hyperon Beam Physics J. Lach and L. Pondrom
- The Muon $(g-2)$ Experiments F.J.M. Farley and E. Picasso
- Diagnostic Techniques in Nuclear Medicine Ronald D. Neumann and Alexander Gottschalk
- Cosmology Confronts Particle Physics Gary Steigman
- Light Hadronic Spectroscopy: Experimental and Quark Model Interpretations
S.D. Protopopescu and N.P. Samios
- Experimental Neutrino Astrophysics Kenneth Lande
- Applications of Lasers to Nuclear Physics Daniel E. Murnick and Michael S. Feld

Clothbound / 477 pages / Author and Cumulative Indexes / ISBN 0-8243-1529-4

Volumes 9-28 are still available. A free Back Volumes Brochure (past five years) will be sent on request.

From 1952 to 1977 the ANNUAL REVIEW OF NUCLEAR SCIENCE provided its readers with the best in critical appraisals of each year's progress in the field of nuclear research. Now, in its second year since the change of its name to the ANNUAL REVIEW OF NUCLEAR AND PARTICLE SCIENCE, the scope of the series concentrates more on pure nuclear and particle physics and less on the multidisciplinary approach covering some of the peripheral areas. The series maintains its tradition of high quality writing on relevant subjects by recognized authorities in the field.

ANNUAL REVIEWS INC., • 4139 EL CAMINO WAY • PALO ALTO, CA 94306 • USA

• a nonprofit corporation •



also of interest

ANNUAL REVIEW OF ENERGY, VOL. 4, 1979

EDITOR: Jack M. Hollander

559 pp.

CONTENTS

- United States Energy Alternatives to 2010 and Beyond: The CONAES Study
- Perspectives on North Sea Oil
- American Politics and the Organization of Energy Decision Making
- Transportation and Telecommunications: The Energy Implications
- Policies and Constraints for Major Expansion of U.S. Coal Production and Utilization
- Canadian Energy Policy
- Electricity and Natural Gas Rate Issues
- Supply Assurance in the Nuclear Fuel Cycle
- The Compatibility of Wind and Solar Technology with Conventional Energy Systems
- Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy
- World Uranium Resources
- Frontiers in Energy Demand Modeling
- Assessing Energy Policy Models: Current State and Future Directions
- Review of Scenarios of Future U.S. Energy Use
- Author, Subject, and Cumulative Indexes

order form

- ANNUAL REVIEW OF NUCLEAR AND PARTICLE SCIENCE, Volume 29, 477 pp. Price: \$19.50 per copy in USA and \$20.00 elsewhere, postpaid.

Please enter my order for _____ copy (copies). Place on standing order ☐

- ANNUAL REVIEW OF ENERGY, Volume 4, 559 pp. Price: \$17.00 per copy in USA and \$17.50 elsewhere, postpaid.

Please enter my order for _____ copy (copies). Place on standing order ☐

NOTE: The price of 1980 and subsequent volumes of the ANNUAL REVIEWS OF ENERGY and NUCLEAR AND PARTICLE SCIENCE will be increased by \$3.00 per copy in the USA and \$3.50 elsewhere.

Send free 1980 Prospectus ☐ Send free Back Volumes Brochure for:

NUCLEAR AND PARTICLE SCIENCE ☐ ENERGY ☐

Mail to: ANNUAL REVIEWS INC., 4139 El Camino Way, Palo Alto, CA 94306, USA

Name

Address

..... Zip Code

..... Date

**PHOTO
MULTIPLICATEURS
XP 2013B
applications industrielles
XP 2008
hautes énergies
XP 2000
médical**

QUALITÉ

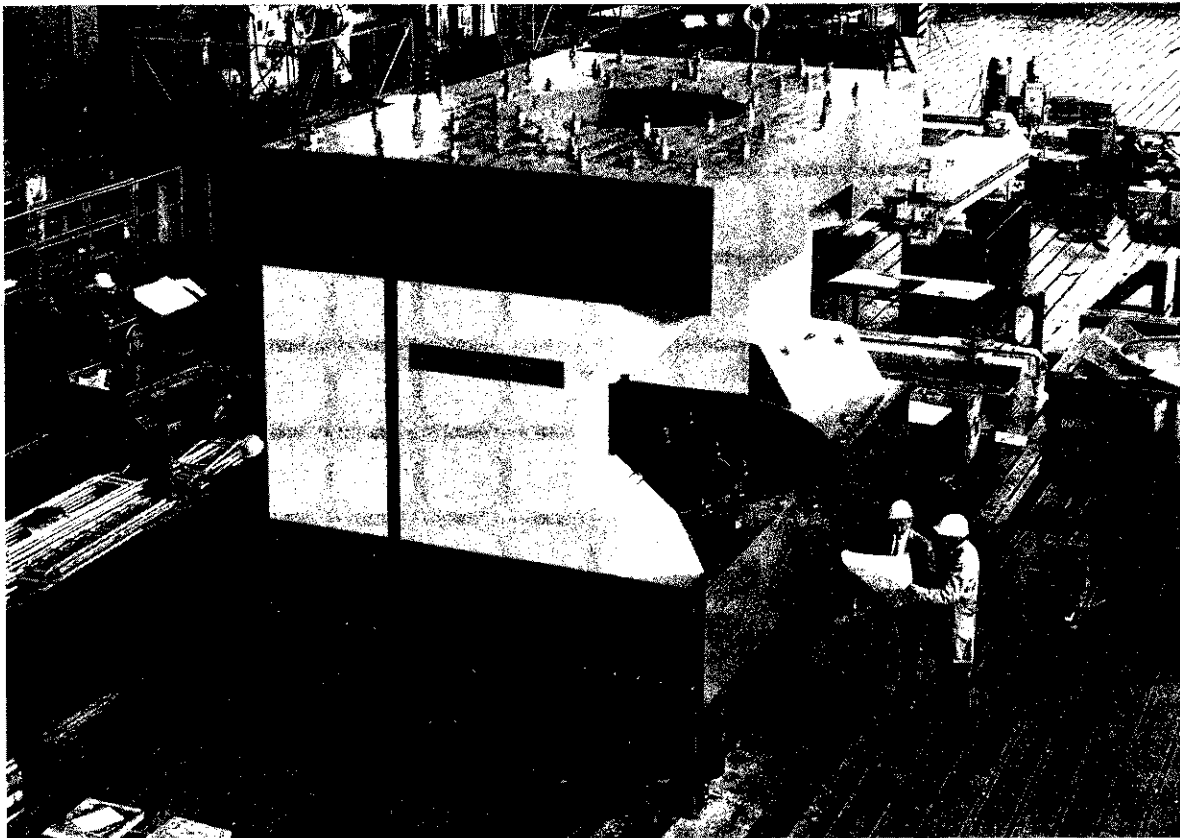
**CHACUN DE NOS TUBES
EST LIVRÉ AVEC SA FICHE QUALITÉ**

Dans l'usine de Brive, chaque tube est testé à toutes les étapes de sa fabrication, en particulier la formation des photocathodes est contrôlée en temps réel par ordinateur.

Par ailleurs toutes les informations sont enregistrées et disponibles immédiatement sur une console reliée à un ordinateur.

RTC

130, AVENUE LEDRU-ROLLIN - 75540 PARIS CEDEX 11 - TÉL. (1) 355.44.99 - TÉLEX : 680-495 F



Above: the 400 t Vertex Magnet made of a specially processed material recently developed at Hoesch — "HMW 1" — a cast steel having an exceptionally low carbon content, very high purity and homogeneity. Special heat treatment guarantees excellent magnetic properties, such as high magnetic induction and low coercive force — less than 1 A/cm. The Vertex Magnet is part of a spectrometer used in high-energy experiments at

CERN's 400 GeV Proton Synchrotron. Hoesch plays a leading part in developing new material processing and jointing techniques for nuclear research and for the construction of nuclear reactors. Its wide range of construction components includes single-block magnet cores and shielding, sheeting and flanged parts for containments, angle sections and fuel rods, and containers for storing radioactive waste.

Smelting, rolling, casting, shaping and pressing of steels in every imaginable shape and quality are standard 'run-of-the-mill' jobs for us. But our aim is also to market intelligent products which set new standards in their own field. Huge magnets for nuclear research, giant antifriction bearings for a Russian crane-ship, the world's biggest lathe for a Swiss turbine manufacturer, components for the

trans-Alaskan pipeline, computer programmes for Space-lab. Some of our "hits" are already classics. Products and

processes which have proved their worth the world over — such as antifriction bearings and lathes, new packaging techniques, modern building components and surface-finished steel. Our companies and representatives make sure that our clients all over the world are constantly kept up-to-date.

Both our standard products and our "hits" are well-known in nearly 100 countries.

Hits from Hoesch

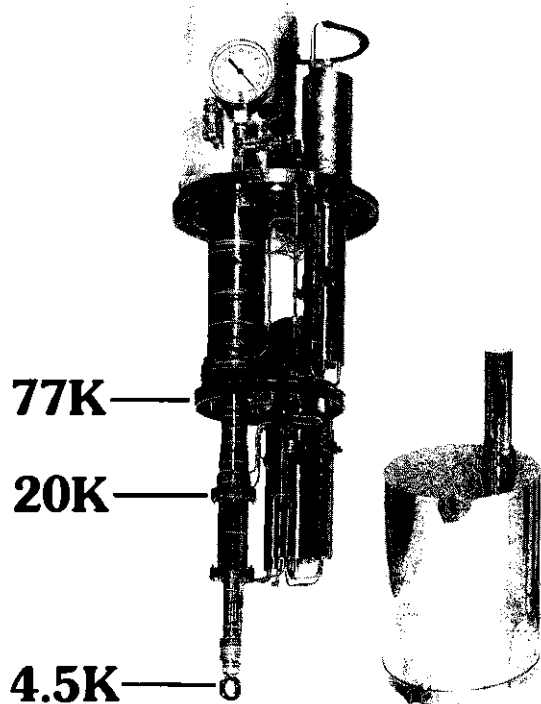
HOESCH

HOESCH WERKE AG DORTMUND

ESTEL

**Cancel your liquid
helium order . . .**

**Get a HELIPLEX™
refrigerator.**



Forget about the cost of liquid helium and the bother of handling it. With the HELIPLEX Model CS-308 closed-cycle refrigerator you get stable temperatures down to 3.7K.

This refrigerator is highly reliable — its major components have been proven in the field for 5 years. It operates virtually unattended and optionally gives you automatic temperature control and readout. Normal maintenance interval is 9,000 hours, and it is field maintainable.

The HELIPLEX 308 refrigerator has a conveniently small cold end (the refrigerator is only 35" high). This makes it useful for a variety of research and industrial applications with a selection of temperature controllers, interface designs and radiation shields available.

For more information, write or call Advanced Products Department, Air Products and Chemicals, Inc., Box 2802, Allentown, PA 18105. (215) 398-8419.



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 appareillages 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

CAMAC

The new communication giant:
3 CI 2092

from **SEN ELECTRONIQUE**

- ★ 3 independant RS232/20 mA channels in a single width CAMAC module
- ★ high speed data links (50 to 19200 bauds)
- ★ buffered operation (1 K byte)
- ★ no jumpers, but a powerful microprocessor for speed and data-format control through CAMAC

description

This single-width CAMAC module contains 3 independent channels with high speed UARTS and buffered inputs/outputs.

It has been specifically designed as the universal interface for microprocessor controlled CAMAC systems where at least one high speed data link with the host computer and one medium speed data link with local interfaces are essential.

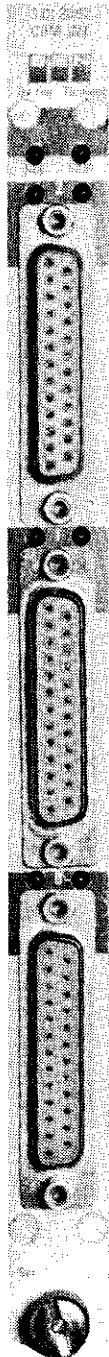
The use of an internal microprocessor provides significant flexibility and speed of operation: its role is to pass information from the CAMAC buffers to the input/output memory working with the UARTS, and to control the data flow.

Speeds and data-format are CAMAC programmable to allow best utilisation of the unit. Transmission standards are 20mA current loop or EIA RS 232 C, jumper selectable. Outputs are standard 25 pin CANNON connectors.

Front panel Leds indicate the status of the module (Transmit/Receive) on each channel plus Overrun and Time-out are common to all channels. A rear panel trigger signal is available for DMA transfer synchronisation.

applications

- Crate to crate communications
- CAMAC/external devices interfacing
- Front-end I/O processor for Intelligent Crate Controllers
This unit is specifically useful when connected with our ACC 2099/ACC 2103 Auxilliary Crate Controllers to speed-up the I/O transfers when processing time is critical.
- main computer/Intelligent Crate Controller link, etc, etc.



France: ORTEC Sarl; 7, rue des Solets; Tel. (1) 687 2571 - Tlx 202553F, F-94 RUNGIS - **Germany:** SEN ELEKTRONIK GmbH; Brandstücken 11; Tel. 041 802046 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 - **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 916710 - Tlx 529167d - D-8000 MÜNCHEN 81 - **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 - **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 9455103; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCH - **United Kingdom:** SEN ELECTRONICS LTD; London Street; Chertsey; Tel. 9328 66744 - GB - KT168AP SURREY - **OFFICES THROUGHOUT THE WORLD.**

Headquarters:

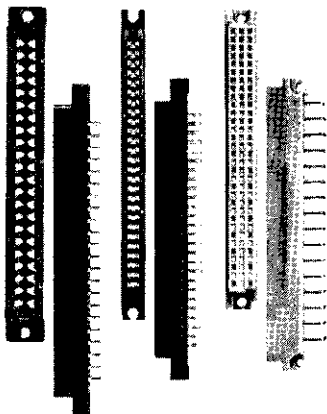
SEN ELECTRONICS S.A.; Avenue Ernest-Pictet 31; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.

SEN
ELECTRONIQUE

SI VOUS AVEZ BESOIN D'UN
CONNECTEUR POUR CIRCUITS IMPRIMES,
IL SERAIT ILLOGIQUE D'ACHETER AUTRE
CHOSE - PAR EXEMPLE UN RABAIS PLUS
N'IMPORTE QUOI. TOUT COMPTE FAIT, VOUS
NE SOLUTIONNEZ PAS N'IMPORTE COMMENT
VOS PROBLEMES TECHNIQUES....

LES TROIS SERIES
8600/8607/8609
DE SOURIAU OFFRENT
LA BONNE SOLUTION
DANS LA MAJORITE
DES CAS.

DE PLUS, LEUR
NIVEAU
TECHNIQUE
ELEVE VOUS EST
OFFERT A UN
PRIX
ABORDABLE.



SERIE 8600/8607/8609



Société anonyme

PRECIMATION

Rue de l'Hôpital 12 - 2501 Bienne
Tél. 032 223 223 Télex 34 222 preci ch

8600: pour exigences extrêmes. Encartage direct, pas 3,96, carte 1,6 mm (simple ou double face). Contacts haute flexibilité en deux parties, résistance de contact inférieure à 5 milliohms, 1000 enfichages sans usure de la carte.
8607: série universelle, à encartage direct ou enfichable, pas 2,54/3,81/3,96 mm. Résistance de contact max. 10 milliohms, durée de vie 500 enfichages. Norme CCTU HE 901/902.
8609: spécialement pour la carte Europe 100x160 mm. Enfichable, pas 2,54 mm. Isolant à deux ou trois rangées d'alvéoles, équipement avec contacts individuel (16-32-64-96 pôles), courant admissible 2A. Norme VG 95324 et DIN 41612.



GROUPE CAP GEMINI SOGETI

2500 informaticiens en Europe

- Prestations de service en:

- Conseil
- Projets à responsabilités
- Analyse et programmation

- Dans les domaines

- Scientifique
- Gestion administrative

- Fournisseur: organismes tels que:

ONU, BIT, OMPI, CICR, CERN...

NOTRE ADRESSE À GENÈVE

CAP GEMINI

8c, av. Champel

1211-GENÈVE 12

Tél. 47 88 00 (interne 17)

VACRYFLUX® NS

For High Magnetic Fields in excess of 10T

Successfully tested flat cable with
fully transposed solid diffusion
A 15-Nb₃Sn superconductors
with high current densities
and for application at high
flux densities.

Copper stabilization in
connection with diffusion
barriers.



Overall critical current density j
for unstabilized filamentary conductor
VACRYFLUX NS

VAC

VACUUMSCHMELZE GMBH

Grüner Weg 37, D-6450 Hanau, Tel.: (061 81) 362-1

S-8

more than
55
Years

high quality

RF-GENERATORS

for all applications of INDUCTION HEATING

a wide range of frequencies 6kHz – 50MHz and power
1–300 kW

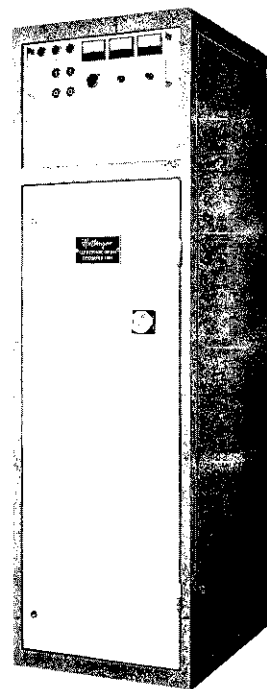
available for
melting

evaporation
crystal growing

epitaxy
RF-Sputtering

We build the generator
you need.
For more information
please write or phone to

FRITZ HÜTTINGER GmbH
Po. Box 727, D 7800 FREIBURG
W. GERMANY
Tel. (0761) 8 20 51, Tlx 0772 862



Hüttinger

JANNEY MEETS THE DEMANDS OF THE HIGH-ENERGY PHYSICS COMMUNITY

**with Ultrahigh Purity, Ultrahigh Conductivity
Wrought Copper Components**

Janney is the major source for ultrahigh-purity, wrought copper components for linear accelerators, vacuum tubes and superconductor cable used in high energy physics programs; programs which have stringent requirements for:

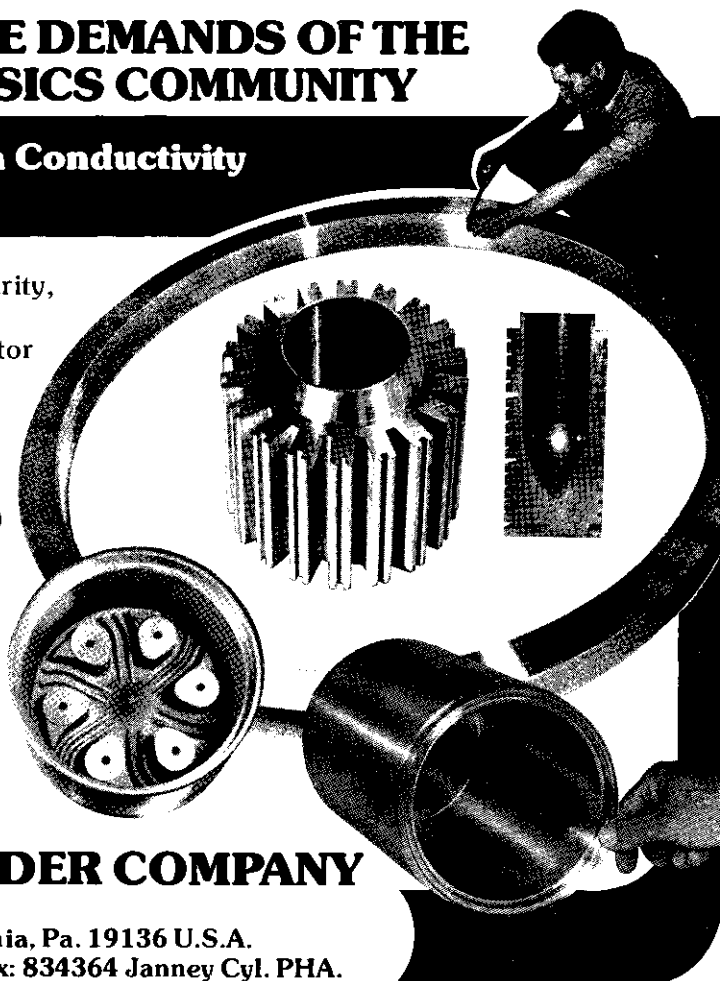
- ***Ultrahigh Conductivity (98-102% IACS)***
- ***Excellent Brazing Characteristics***
- ***Vacuum Integrity***
- ***Shaped Wrought Geometries***
- ***Experienced Metallurgical Control***
- ***Special Alloys***

Jcc

JANNEY CYLINDER COMPANY

Subsidiary of Pittsburgh Forgings Co.

7401 State Road, Philadelphia, Pa. 19136 U.S.A.
Phone: (215) 624-6600 Telex: 834364 Janney Cyl. PHA.



REAL TIME ARRAY PROCESSOR

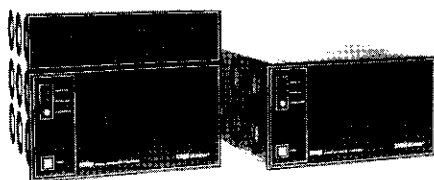
The **MAPTM** Series of Floating Point Array Processors from **CSP Inc.** provide unprecedented throughput as well as fast math for all popular minicomputers.

MAP is a fully supported intelligent coprocessor with fast FORTRAN controlled I/O Interfaces and powerful arithmetic capabilities.

Its unique multiprocessor architecture allows asynchronous Input-Output at transfer rates up to 40 Megabytes with minimal Host overhead.

The new **MAP 6400** offers 64 Bit double precision-floating point arithmetic capabilities equivalent to those of large mainframes, at a fraction of the cost.

CSP Inc: 40 Linnel Circle
BILLERICA, Massachusetts 01821, tel. 617/2726020



14, rue de l'Ancien Port - Tél. (022) 32 97 20
Télex 23 343 marli ch - 1201 Geneva, Switzerland

marli sa

SUPERCOOL & LOW COST

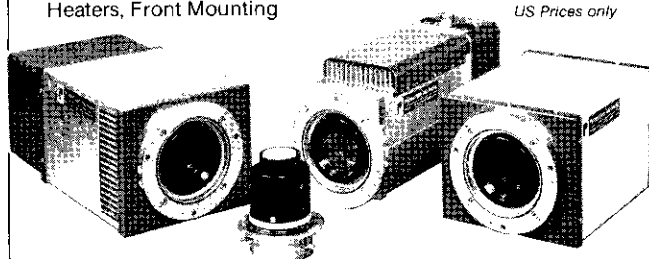
AT LEAST 60°C COOLER

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:

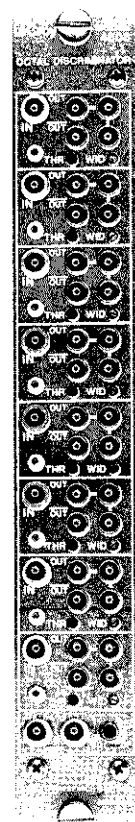
Products for Research, Inc.

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



The new state-of-the-art for NIM discriminators: LeCroy model 4608

- High performance: 200 MHz; 4nsec DPR
- High density: 8 channels in a NIM single width
- High fan-out: 3 direct + 1 complementary outputs per channel
- Low threshold: -30 mV minimum
- Burst guard or updating mode: selectable by front panel switch
- Built in test feature: a test input allows simultaneous testing of all channels
- Fast veto: a veto input allows fast inhibit of all channels
- Low time slewing 0.5 nsec from 2 x to 20 x threshold



EUROPEAN PRODUCTS DIVISION

Headquarters: 81, avenue Louis Casai, 1216 Cointrin-Geneva, Switzerland; (41 22) 989797. Offices: Les Ulis, France, 907.38.97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 54 27 13; Wheatley, Oxford, England, (08677) 3540; New York, (914) 425-0412; New England, (603) 483-8755; Chicago, (312) 626-6726; Palo Alto, (415) 856-1806. Representatives throughout the world.

LeCroy

If it's a question of cryogenics...



the answer is here.

No one can offer the research community a wider range of reliable, useful cold sources.

HELI-TRAN® systems provide simple-to-operate cooling in the 2–300K range.

DISPLEX® cryocoolers offer unsurpassed versatility and reliability in continuous closed-cycle cooling from 10–300K.

HELI-PLEX™ refrigerators can replace use of liquid helium for around-the-clock cooling down to 3.7K.

Add to this the most complete selection of temperature controllers and indicators, radiation shields, vacuum shrouds, sample holders, and other equipment vital to ESR, NMR, Mössbauer effect, x-ray diffraction, and other low-temperature research.

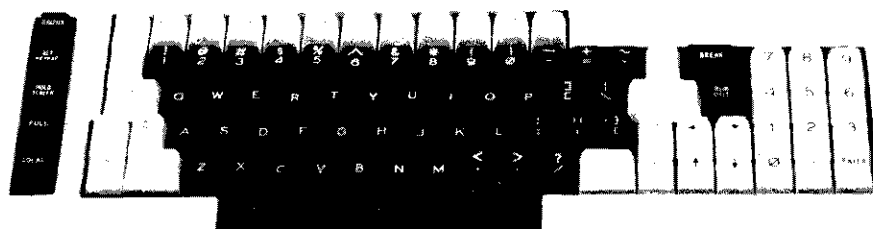
More than 1000 laboratories worldwide use our reliable cryogenic equipment. Send today for our latest catalog: Laboratory Cryogenic Systems.

 *Air Products*

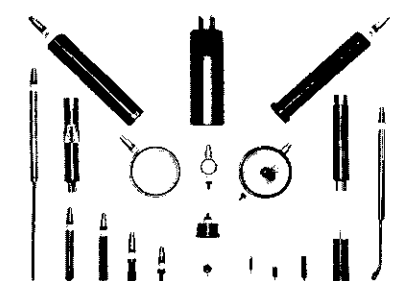
APD CRYOGENICS

1919 Vultee Street, Allentown, PA 18103 (215) 398-8419 Telex: 84-7416

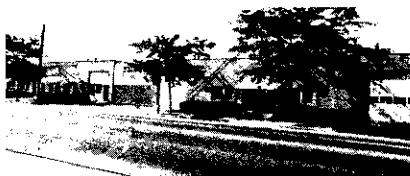
The
new
Volker Craigs
are
here



ERNI + Co.
Elektro-Industrie
8306 Brüttisellen
Tel. 01/833 33 33



BROAD FAMILY OF NUCLEAR DETECTORS



14,000 SQ. FT. MANUFACTURING FACILITY

LND, INC.

3230 LAWSON BLVD.
OCEANSIDE, NEW YORK 11572
PHONE (516) 678-6141
TELEX No. 14-4563 (LND INC OCSD)

**Precision Manufactured
NUCLEAR RADIATION DETECTORS
for Unequaled
Performance and Reliability**

- GM Tubes,
- BF₃ & HE³ Proportional Counters
- B¹⁰ Counters
- Proton Recoil Counters
- Fission Counters & Neutron Beam Monitors

- Xray Proportional Counters
- Ionization Chambers
- Gas Sampling Detectors
- Positron Sensitive Detectors

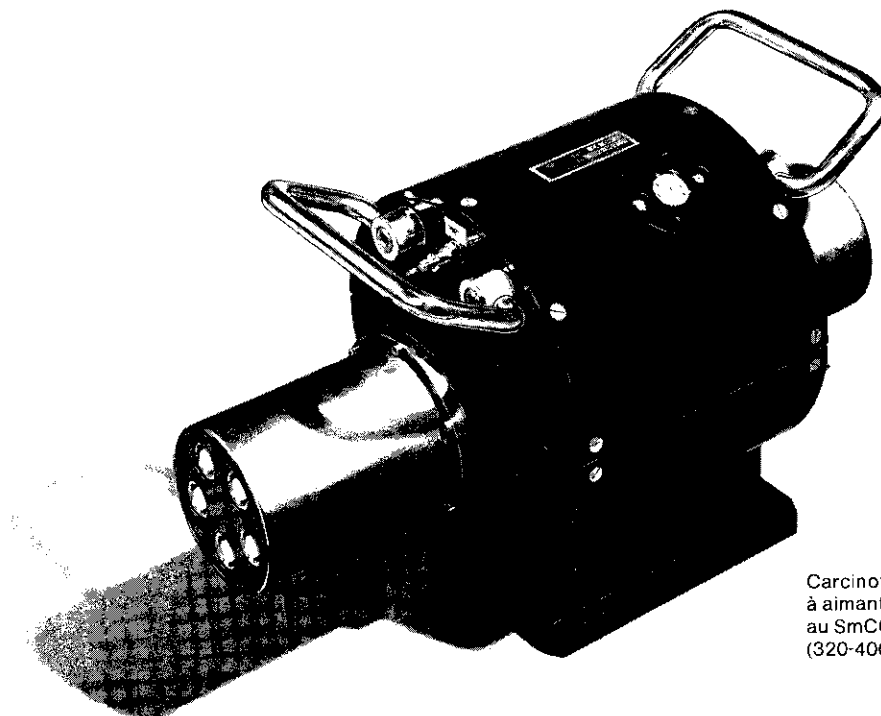
Each unit is inspected along every step of the production process assuring that it will perform to the exact parameters your application demands.

Backed by specially designed facilities and proprietary manufacturing techniques, LND has extensive R&D capabilities unmatched elsewhere. This enables LND to continually develop innovative concepts and designs which have helped to earn and maintain LND's reputation for excellence.



CLASS 100 ASSEMBLY AREAS

LND, Inc. 516/678-6141



Carcinotron CO 08
à aimants
au SmCO₅
(320-400 GHz / 10-50 mW)

Les carcinotrons de THOMSON-CSF : la richesse de l'expérience... la dynamique de l'innovation...

Quelle que soit l'application requise, quelles que soient les performances demandées, THOMSON-CSF est le spécialiste des carcinotrons millimétriques. Son catalogue comprend des modèles standards disponibles en stock ou spécialement conçus pour répondre à une utilisation spécifique.

- ☐ De 40 à 400 GHz.
- ☐ D'une puissance de plusieurs milliwatts

dans une large bande à plusieurs watts en bande étroite.

- ☐ Pour toutes les applications : de l'instrumentation de laboratoire à la spectroscopie dans l'infrarouge lointain pour l'espace.

Une note technique sur notre gamme de carcinotrons millimétriques à haute performance est à votre disposition.



THOMSON-CSF

THOMSON-CSF DIVISION TUBES ELECTRONIQUES

38, RUE VAUTHIER / 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT / FRANCE / TEL. : (33.1) 604 81 75

BRESIL - THOMSON-CSF COMPONENTES DO BRASIL LTDA.
C.P. : 4854 / BROOKLIN / SAO-PAULO / TEL. : (55.11) 61 64 83

ESPAGNE - THOMSON-CSF COMPONENTES Y TUBOS S.A.
CALLE ALMAGRO 3 / MADRID 4 / TEL. : (34.1) 419 88 42

GRANDE-BRETAGNE - THOMSON-CSF COMPONENTS AND MATERIALS LTD
RINGWAY HOUSE / BELL ROAD / BASINGSTOKE RG24 0QG
TEL. : (44.256) 29155

ITALIE - THOMSON-CSF TUBI ELETTRONICI SRL
VIALE DEGLI AMMIRAGLI 71 / I - 00136 ROMA
TEL. : (39.6) 638 14 58

JAPON - THOMSON-CSF JAPAN K.K. / TBR BUILDING
KOJIMACHI 5-7 / CHIYODA-KU / TOKYO / 〒102
TEL. : (81.3) 264 63 41

RFA - THOMSON-CSF GmbH BEREICH ELEKTRONENRÖHREN
FALLSTRASSE 42 / 8000 MÜNCHEN 70 / TEL. : (89) 76 75 1

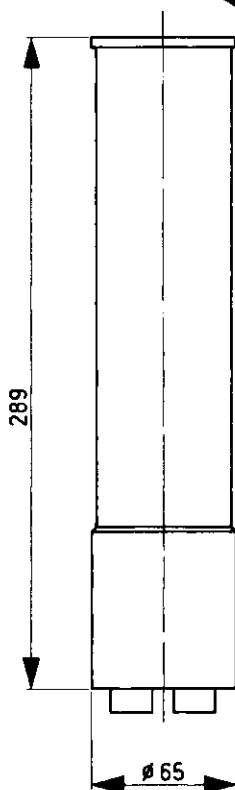
SUEDE - THOMSON-CSF KOMPONENTER & ELEKTRONRÖR AB
BOX 27080 / S 10251 STOCKHOLM 27 / TEL. : (46.8) 225815

USA - THOMSON-CSF ELECTRON TUBES
750 BLOOMFIELD AVENUE / CLIFTON NJ 07015
TEL. : (1.201) 779 10 04

3875

Ionization Chambers from PTW-FREIBURG

for Health Physics and Environmental Control



Example: Chamber with integrated power supply and amplifier

Volume	:	400 cm ³	
Range	:	0.01 ... 1000 R/h	
	:	0.1 ... 10000 R/h	
Output	:	10 ¹ ... 10 ⁶ pulse/min	
Energy dependence:	:	Argon-41	} ± 20%
	:	Krypton-85	
	:	Xenon-133	
Input	:	220V/50 Hz	

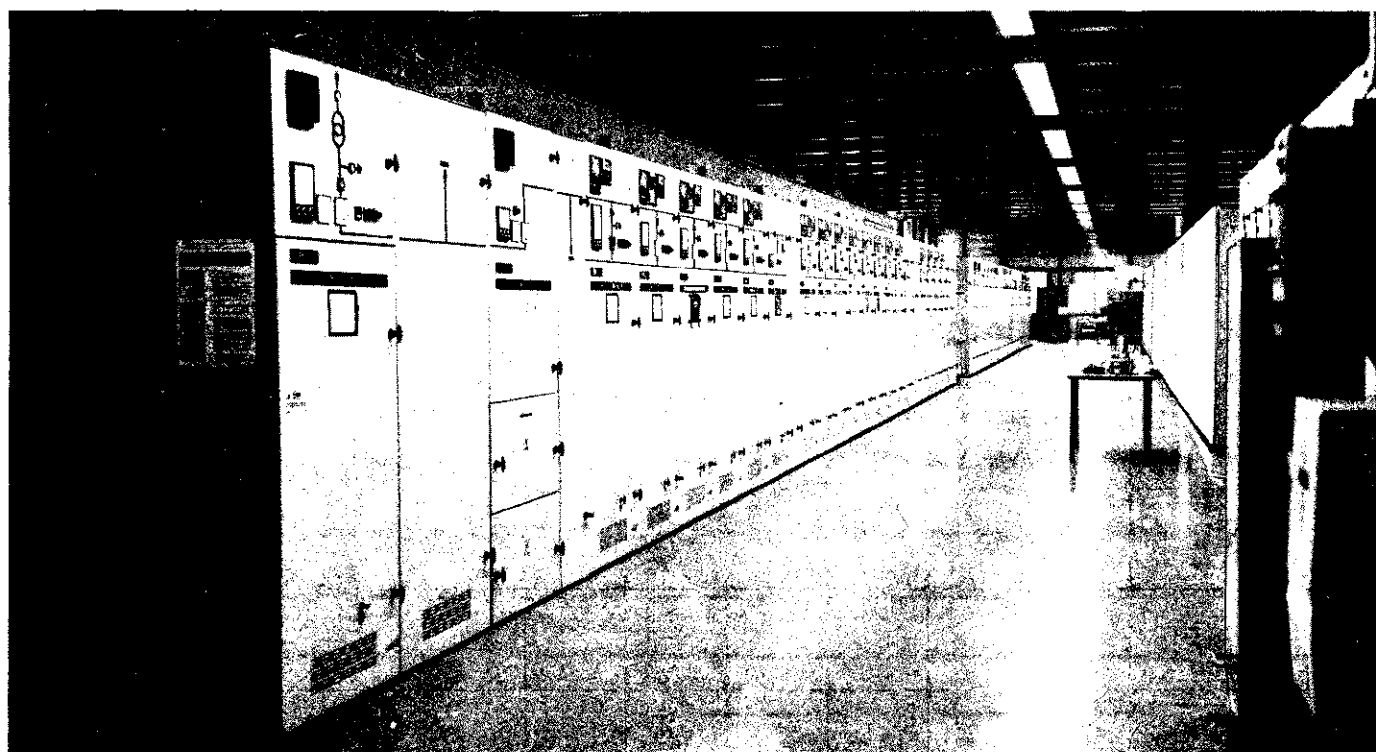
Production Programme: Ionization chambers
from 0.02 ... 50000 cm³
for photons
electrons
neutrons

PTW-Freiburg, Lörracher Str. 7, D-7800 Freiburg i. Br.
Tel. Freiburg 4 23 11 · Tlx 7 721 439 ptwf d

Representatives:

U.S.: Nuclear Associates, 100 Voice Road, Carle Place N.Y. 11514

U.K.: Radiatron Components Ltd., 76 Crown Road, Twickenham TW1 3ET



**POUR TOUS VOS PROBLEMES
DES DISJONCTEURS
ET DES POSTES PENSEZ A**

**MAGRINI
GALILEO**

MAGRINI GALILEO Via L. Magrini, 7 - 24100 BERGAMO (ITALIA)

Telefono/Phone: (035) 235.444 - Telegrammi/Cable: MAGRINI GALILEO BERGAMO - Telex: 301535 MAGGAL I

CAMAC MEMORIES FOR ALL PURPOSES

Our wide range of solid-state modules can enhance your processor's performance with features like:

- **Non-volatile RAM stores**
have built-in battery back-up
- **PROM stores up to 128k-bytes**
accommodate all currently available types of chip
- **Direct Memory Increment or Modify features**
for statistical data handling e.g. histograms, etc.
- **Multi-user access**
via front-panel and dataway
- **Fast memory cycles**
keep pace with Camac
- **Data compression**
saves memory volume
- **Parity checks and handshake**
ensure safe data handling
- **Mailbox memory with unlimited depth**
for multiple-access multi-user organisation, non-volatile RAM

Module type	1624	1625	1626	1627	1631	1632	1633	1634	1635/8	1635/16	1641	1642	1643/8	1643/16
Type of memory	RAM	RAM	RAM	RAM	RAM	RAM	RAM	RAM	RAM	RAM	PROM	PROM	PROM	PROM
Size	16k	32k	48k	64k	16k	32k	48k	64k	32k	16k	32k	32k	128k	64k
Word length (bits)	16	16	16	16	16	16	16	16	8	16	16	16	8	16
Access time (ns)	2000	2000	2000	2000	1000	1000	1000	1000	500	500	1000	1000	500	500
Number of pointers	4	4	4	4	1W/1R	1W/1R	1W/1R	1W/1R	1	1	1	1	1	1
DMI (Direct Memory Increment)	•	•	•	•	*	*	*	*						
DMM (Direct Memory Modify)					*	*	*	*						
Automatic pointer increment	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Overflow buffer size (words)	63	63	63	63	64	64	64	64						
Data compressor					op'n	op'n	op'n	op'n						
Module width	1	1	2	2	1/2/3	1/2/3	2/3	2/3	1	1	1	1	1	1

* either/or

**Come and see them all at the
Public Demonstration Day at CERN**
Building 13, room 2-005

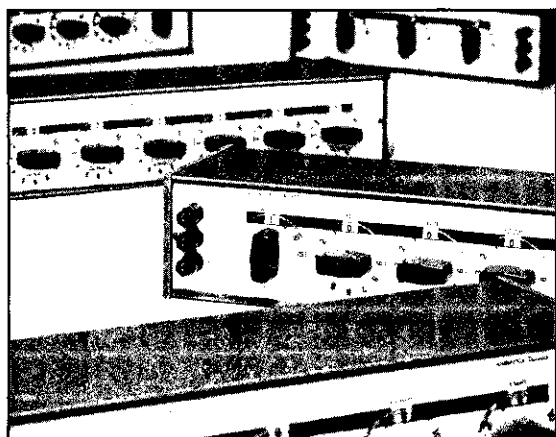


borer

CH-4501 SOLOTHURN / SWITZERLAND
TEL: 065-31 11 31 TELEX: 34 228

**DANBRIDGE
DENMARK**

**General purpose and
precision R-C-L Decades**



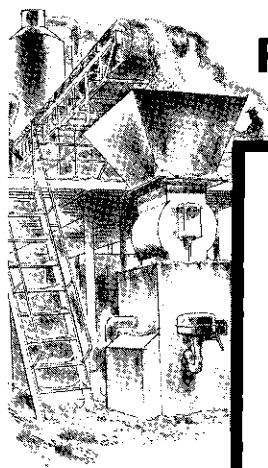
Attractiv Prices!

For further information contact
Stolz, Geneva.

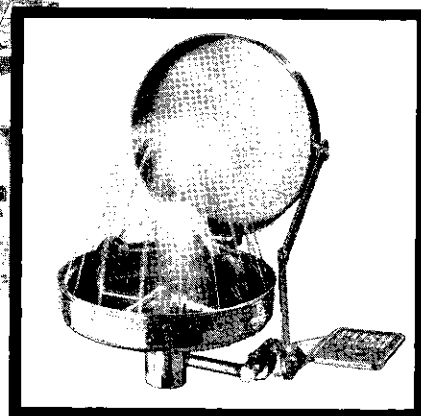
Bellikonstrasse 218
CH-8968 Mutschellen
Tel. 057 5 46 55 Telex 54070

**STOLZ
AG**

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



**Pour une meilleure
protection...**



Le couvercle spécial HAWS

Un bon appareil de rinçage oculaire et facial doit être orienté convenablement et prêt à fournir immédiatement une eau claire et pure dès qu'un accident se produit. Etant donné que l'appareil reste en général inutilisé, des particules de poussière, de la limaille ou d'autres impuretés peuvent se déposer sur le récipient et les orifices de sortie d'eau. Le couvercle de protection en acier inoxydable Modèle 9100 qui équipe de nombreux appareils HAWS offre une solution idéale en associant une *production d'eau instantanée* et une *propreté absolue*. Renseignez-vous auprès de votre distributeur d'appareils HAWS le plus proche ou adressez-vous à HAWS INTERNATIONAL, P.O. Box 1999, Berkeley, California 94701, U.S.A. Cable "HAWSCO" Berkeley, California. TELEX 33-6358.

**Haws
INTERNATIONAL**



**EQUIPEMENTS DE
PREMIERS SECOURS**

Pour ceux qui en redemande. La nouvelle usine de supraconducteurs d'Airco.

Nous disposons d'une nouvelle usine de 10,000 m² entièrement consacrée à la fabrication de supraconducteurs. La plus large du monde. La plus moderne. Pourquoi?

Parce que nous pensons que la physique des hautes énergies, la fusion contrôlée and les systèmes avancés de conversion d'énergie sont d'une telle importance qu'ils nécessitent: Economies d'échelle, méthodes avancées de production et contrôle de qualité, capacité de fabrication d'aimants et de systèmes intégrés.

Nos sources d'approvisionnement en matières premières sont adaptées à la capacité de notre usine à produire des supraconducteurs en Nb₃Sn, NbTi et V₃Ga. De n'importe quelle longueur ou quantité. Dans les délais. Dans les spécifications.

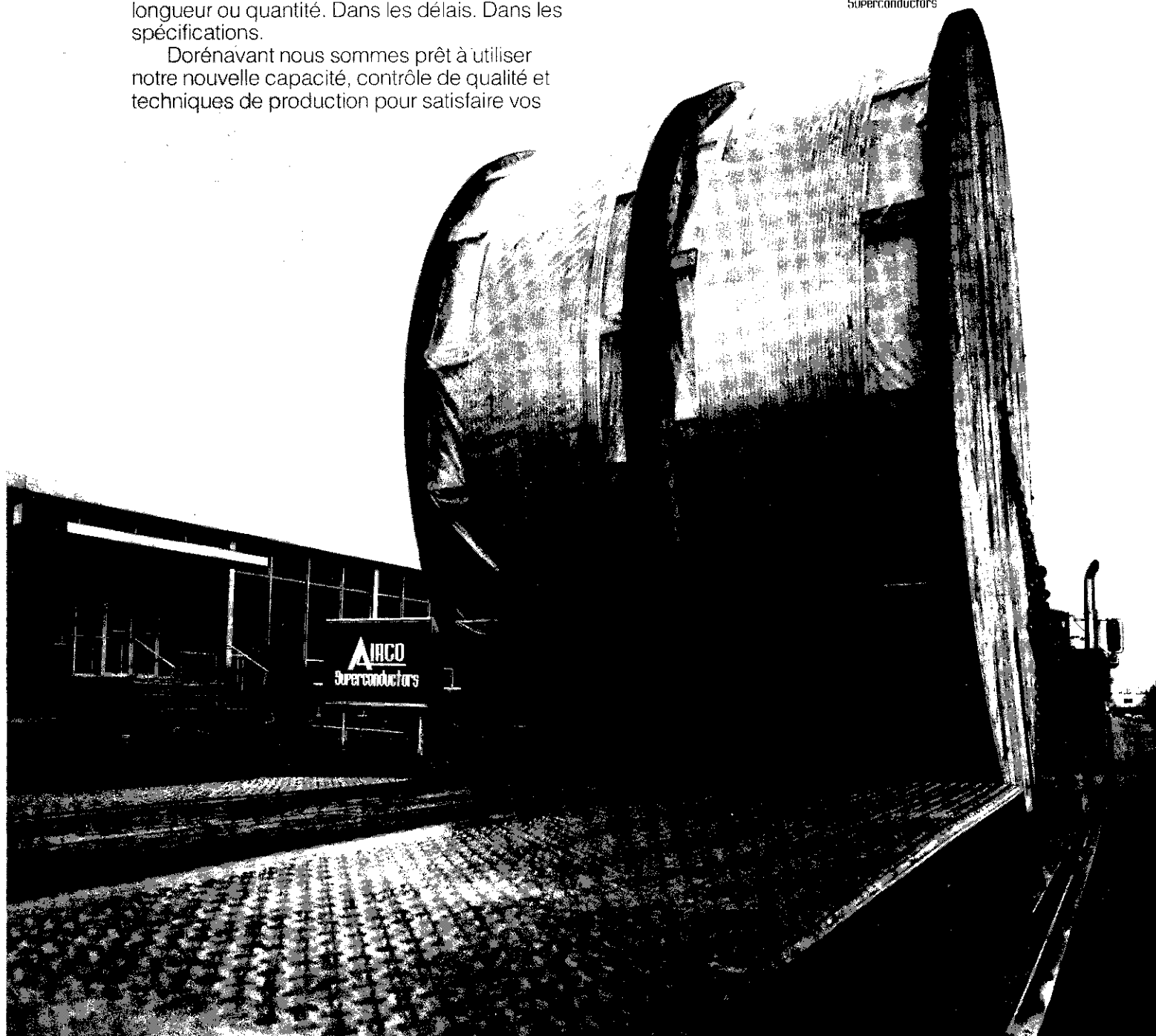
Dorénavant nous sommes prêt à utiliser notre nouvelle capacité, contrôle de qualité et techniques de production pour satisfaire vos

besoins en supraconducteurs, quels qu'ils soient. Donc si vous avez des problèmes pour obtenir de bons supraconducteurs, nous avons une solution de 10,000 m².

Appelez aujourd'hui Dr. Erik Adam à notre nouvelle usine (201) 541-1300. Demandez-lui notre brochure en couleurs décrivant nos facilités en 20 pages. Discutez vos problèmes de supraconducteurs ou d'aimants avec lui.

Ou bien passez-nous simplement une commande. Vous verrez bientôt avec quelle rapidité nous pouvons la satisfaire. Airco Superconductors, 600 Millik Street, Carteret, New Jersey 07008 U.S.A. TWX 710-998-0492.

AIRCO
Superconductors



LAMBDA

**Alimentations stabilisées
Semi-conducteurs de régulation
de réputation mondiale**

**Demandez nos catalogues gratuits
Alimentations stabilisées (Vol. 1.)
Composants de régulation (Vol. 2.)**



**LAMBDA
ELECTRONIQUE**

1^{er} Constructeur mondial d'alimentations stabilisées

B.P. 77 - 91403 Orsay Cedex Tél. 012.14.87 - Télex 691 617 F. Veeclam.

We called upon the elements to help cool the BK496 Ignitron.



Water!

We were developing ignitrons at Lincoln for capacitor discharge applications with a very large switching capability. The problem was, how to keep them cool.

Well, despite existing systems, we realised we'd have to develop our own.

The result is the unique water cooling system in use on EEV ignitrons, and a further result is the high level of acceptability these tubes have won.

For example, they are playing a major role at the One-Mega-Joule Test Facility at Culham Laboratory.

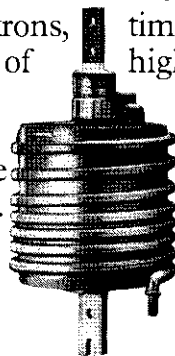
The system uses a graded copper coil which provides maximum cooling at exactly the right

point on the valve. Getting water to the right place at the right time, guarantees freedom from hot spots and sludge-free, efficient cooling.

The BK496 has an extra large getter which can be reactivated at any time, resulting in a near-perfect indefinite vacuum, two long-life ignitors, a firing time of less than a microsecond and high voltage hold-off capability.

The combination of high-technology with practicality that led to the BK496 design is typical of the radical thinking of EEV Engineers.

So is the maturity of judgement born of over 30 years in this field.



Find out more by getting in touch with us at Lincoln.
Telephone Lincoln (0522) 26352 or write to us at
Carholme Road, Lincoln, LN1 1SF, England.



EEV

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

S698

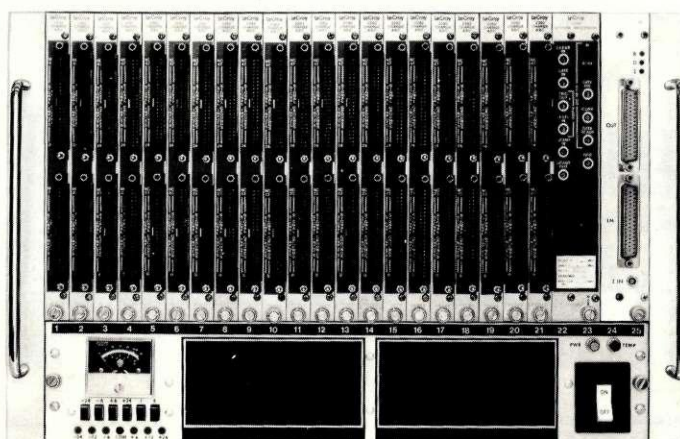
At last... the powerful ADC systems ...long awaited

LeCroy's System 2280 is the successful result of a mammoth design effort. It is aimed at the demanding requirements of high energy physics experiments. A new standard of ADC performance has been achieved through the design of intricate custom integrated circuits in the most complex hybrids LeCroy has ever built. This has resulted in higher performance as well as higher density.

The dynamic range of the new ADC's was extended to 12 bits. This made excellent stability, reproducibility and linearity difficult design goals and placed greater demands than ever before on the fast clear circuitry. System 2280 has met all these challenges. It is a complete CAMAC-compatible system offering high performance and exceptional packaging density as well as the convenience of data preprocessing.

HIGH PERFORMANCE

Wide dynamic range
Excellent linearity
High sensitivity
Exceptional stability
Rapid fast clear



HIGH DENSITY

Up to 1008 independent ADC's per CAMAC crate.

CAMAC PACKAGING

Standard CAMAC crate, standard CAMAC readout.

DATA PREPROCESSING

Automatic pedestal subtraction.

DATA COMPRESSION

READOUT

Only valid data channels are stored for readout.

MINIMUM SUPPORT

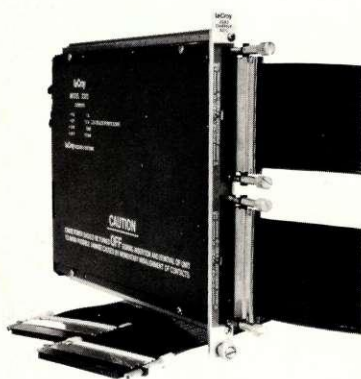
HARDWARE

Built-in gate and fast clear fan-out.

SIMPLE MAINTENANCE

Socketed hybrid circuit design makes replacement or troubleshooting easy.

The Model 2280 system processor controls the ADC modules and receives and processes data, making it available for conventional CAMAC readout. A data compression technique leaves only valid data and addresses available for readout, minimizing readout time and substantially decreasing the memory requirements of the attending computer.



Model 2282A

Offers 48 twelve-bit current integrating ADCs per single-width CAMAC module. Custom CMOS circuitry has been used to achieve low power dissipation, making such high density feasible. The 2282A performs complete 12-bit conversion in 1 msec and data preprocessing for an entire crate can be performed in 500 μ sec. The 2282A has a sensitivity of 0.25 pC/count and a full-scale of 1000 pC. A built-in test circuit allows the operation of all channels to be verified. The ADCs offer a linearity of $\pm 0.1\%$ of reading ± 1 count and may be fast cleared in 1 μ sec.



Model 2285

Offers 24 twelve-bit current integrating ADCs per single-width CAMAC module. The device offers twelve-bit conversion in 250 μ sec and data preprocessing of an entire crate in 250 μ sec. The 2285 has a sensitivity of 0.125 pC/count, but a special jumper option allows the user to increase or decrease the sensitivity by an analog control voltage. A special calibration circuit allows the user to check the operation of all channels of the 2285. The ADCs offer a linearity of $\pm 0.1\%$ of reading ± 1 count and may be fast cleared in 1.5 μ sec.

For complete details, call or write LeCroy or your local sales 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) 425-0412; Palo Alto, (415) 856-1806; Geneva, Switzerland, (41 22) 98 97 97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 54 2713; Les Ulis, France 907.38.97; Wheatley, Oxford, England, (08677) 3540. Representatives throughout the world.

After the portable instruments...
Après le portatif...

LE FIXE
THE STATIONARY INSTRUMENTS

in radiation protection
en matière de Radioprotection

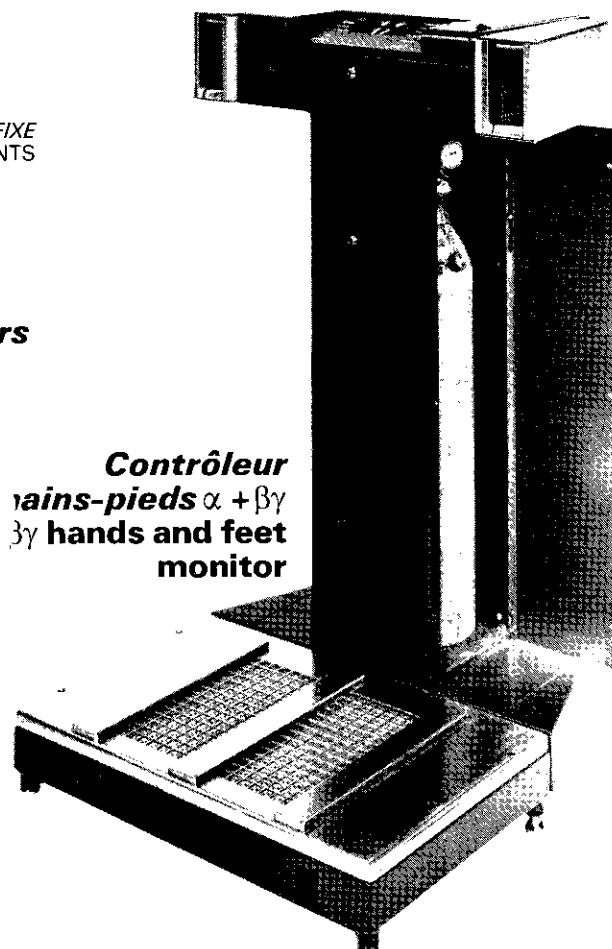
NARDEUX is among the first
NARDEUX s'impose parmi les tout premiers

PERSONNEL D.A.T.R. ... CONTRÔLEZ-VOUS
PERSONNEL WORKING
IN RADIATION FIELDS GET CONTROLLED

COUNTERS
COMPTEURS
4 x 250 cm²
2 x 800 cm²
circulation de gaz
gas circulation



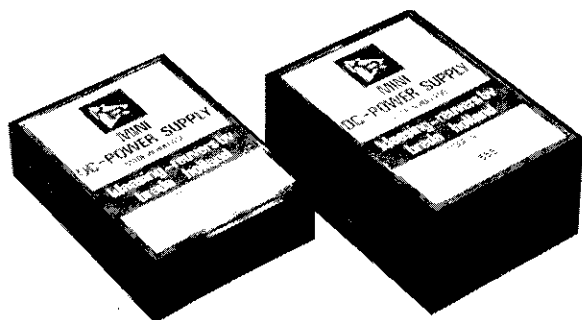
Commercial office in the PARIS area:
Antenne commerciale, région parisienne:
17, rue Paul-Bert, 92120 Montrouge - Tél. 655 24 29
LA VALLÉE DU PARC, Z.I., 37600 LOCHES - France
Tél. (47) 59 32 32, télex 750 808 F



Contrôleur
ains-pieds $\alpha + \beta\gamma$
 $\beta\gamma$ hands and feet
monitor

Klaasing-Reuvers

Power your circuits
with klaasing-reuvers modular
encapsulated power supplies



Series 500/600/700 are completely compatible with industry standard specifications but offer you 4000 VDC I/O isolation rating.
Series 400 additionally offers you the advantages of current foldback output protection.
Series 800 are made in switching technique to save space and energy.
Ask for your copy of the new catalogue and price list.

Dewald Electronic

Dewald AG
Seestrasse 561
8038 Zürich

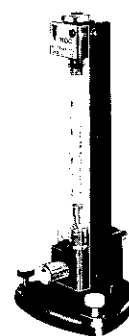
Tel. 01. 451300
Telex: 52 012

Débitmètres

Appareils calibrés et
non calibrés
pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich

Heraeus
WITTMANN



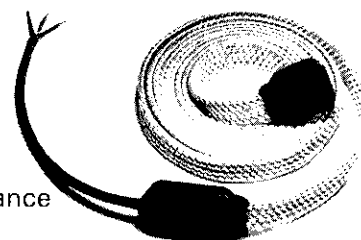
type 1100

Rubans chauffants

Câbles chauffants

Tuyaux chauffants

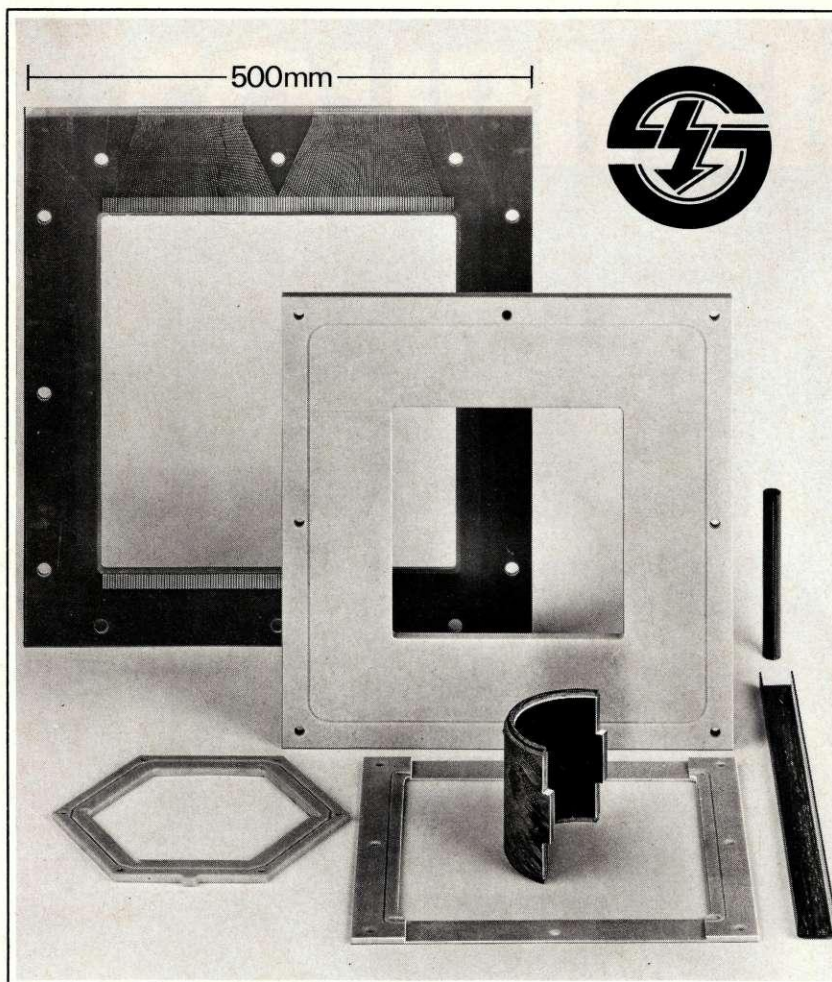
Sélecteurs de puissance
et de tension



Demandez la documentation auprès de

WISAG
vorm. WISMER AG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/ 311 40 40
8057 Zurich



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

Cadres pour
chambres proportionnelles
chambres étincelles
chambres à dérive
boîtes pour compteurs Cerenkov.
Eléments et profilés de tous genres
pouvant également être renforcés
avec des fibres de carbone.
Sur demande, ces éléments peuvent
également être doublés
de feuilles de cuivre ou d'aluminium.

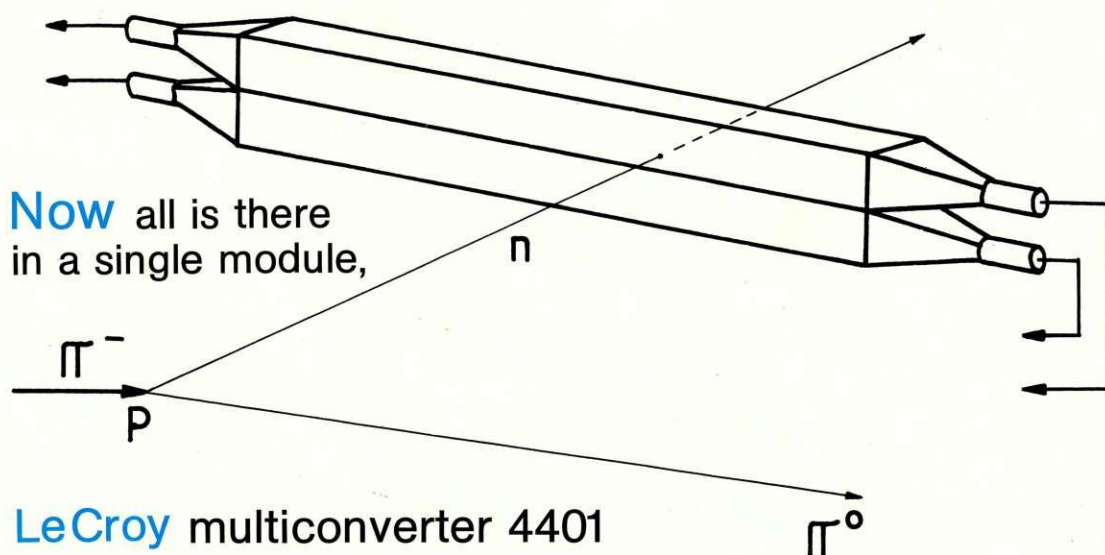
**Stesalit AG
Kunststoffwerk
CH-4249 Zullwil SO
Telefon 061-80 06 01
Telex 63182**

03.003



What do you need?

Deposited charge, time of flight,
discrimination, mean time?



Now all is there
in a single module,

LeCroy multiconverter 4401

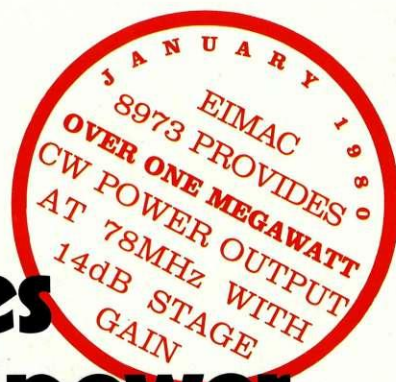
- pulse height discrimination
- meantime or logical OR output
- charge measurement (ADC)
- time measurement (TDC)
- two independent channels

EUROPEAN PRODUCTS DIVISION

Headquarters: 81, avenue Louis Casai, 1216 Cointrin-Geneva, Switzerland; (4122) 989797. Offices: Les Ulis, France, 907.38.97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 54 27 13; Wheatley, Oxford, England, (08677) 3540; New York, (914) 425-0412; New England, (603) 483-8755; Chicago, (312) 626-6726; Palo alto, (415) 856-1806. Representatives throughout the world.

LeCroy

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.

