

Nouvelles brèves

Drasco Jovanovic.



Willibald K. Jentschke.



Personnalités

A la session de décembre du Conseil du CERN, Jean Teillac a été réélu à la présidence, tandis que Paul Levaux et Gunther Lehr étaient réélus vice-présidents. Succédant à M. Gigliarelli Fiumi, Karl Nielsen devient président du Comité des Finances. Godfrey Stafford reste président du Comité des Directives scientifiques, duquel Ingmar Bergström a été élu membre. Au sein même du CERN, la nomination de Fritz Ferger au poste de chef de la Division Anneaux de stockage à intersections a été reconduite pour une année à dater du 1^{er} juillet 1980. Giorgio Bellettini succède à Jean Perez-y-Jorba comme président du Comité des Expériences des ISR.

A Brookhaven, une nouvelle division a été créée pour le projet ISABELLE. Appelée «Construction des aimants» et dirigée par Edward Bleser, elle est chargée de la concep-

tion et de la construction des aimants supraconducteurs destinés aux anneaux de stockage. Mark Barton reste chef de la division Accélérateur; il est responsable de tous les autres aspects techniques de la machine. Kjell Johnsen, détaché du CERN, remplit les fonctions de chef-adjoint du projet et assiste Jim Sanford.

Le 20 décembre a eu lieu au CERN une cérémonie d'hommage à la mémoire de Lew Kowarski. Jules Guéron, Charles Peyrou, Denis de Rougemont et Jean-Albert Mussard ont évoqué la carrière et la personnalité de cet homme remarquable.

Au Laboratoire Fermi, Norman Ramsey a été élu président de l'«Universities Research Association» à la suite du décès de Milt White. Au Laboratoire même, le département Physique a été séparé de la division Recherche. Drasco Jovanovic a été nommé chef du département. Shigeki Mori succède à Tom Kirk à la

tête du département Neutrino et Marvin Johnson dirigera les services de la Recherche.

L'Université de Hambourg ayant conféré à Willibald K. Jentschke le titre de professeur honoraire, une cérémonie a eu lieu le 4 février au Laboratoire DESY.

Herman Feshbach (du MIT) est devenu président de la Société américaine de physique en janvier dernier. Bien connu pour ses travaux théoriques en physique nucléaire, il est membre de l'Académie nationale des sciences, de la Commission pour la physique nucléaire de l'IU-PAP et du Conseil d'administration de l'AUI.

Le prix Dannie Heinemann de physique mathématique a été décerné pour 1980 à James Glim (Université Rockefeller) et Arthur Jaffe (Université Harvard) pour leurs contributions à la théorie quantique des champs.

Nouvel ordinateur pour le CERN

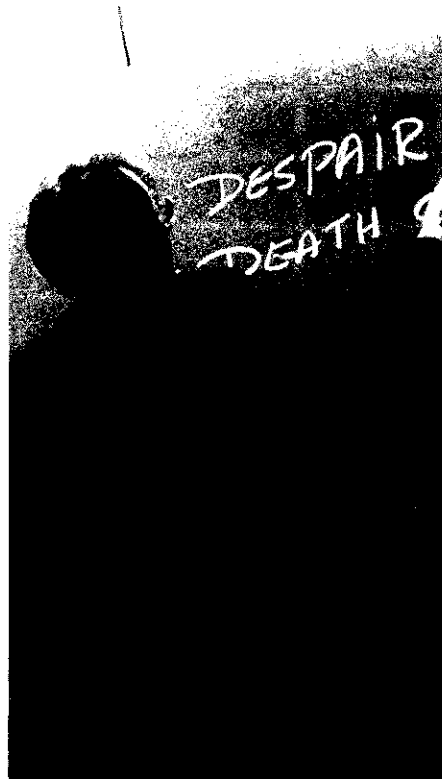
Un ordinateur Control Data Corporation (CDC) Cyber 170, modèle 720, est récemment arrivé au CERN; il remplacera bientôt une machine CDC 6400 et deviendra l'un des processeurs frontaux associés à l'ordinateur principal, un CDC 7600. Le second processeur frontal est un ordinateur CDC 6500.

Records

En décembre, deux «grandes machines» ont battu les records d'intensité du faisceau accéléré. Le Laboratoire Fermi a obtenu dans son anneau principal $2,562 \times 10^{13}$ protons à 400 GeV (dépassant ainsi le chiffre de $2,528 \times 10^{13}$ atteint en 1977). Son record à 350 GeV, établi en février 1979, est de $3,703 \times 10^{13}$. D'autre part, grâce à une performance du PS, qui l'alimente en particules, le SPS du CERN a accéléré $2,58 \times 10^{13}$

Sheldon Glashow, un des trois lauréats du Prix Nobel de physique 1979, lors d'une récente visite au CERN. Ses vues devaient être très pessimistes lorsque fut pris cet instantané...

(Photo CERN 301.12.79)



protons à 200 GeV et la réalisation du programme d'amélioration de l'intensité laisse prévoir de nouveaux succès.

Conférences

Dans le cycle Etudes européennes de physique, une conférence sur l'unification des interactions fondamentales aura lieu à Erice (Sicile) du 17 au 24 mars. Elle aura pour thème les conceptions actuelles sur les théories unifiées des champs et traitera des systèmes visant à l'unification des interactions forte, électromagnétique et faible, ainsi que des théories de la superunification englobant la gravité. Les organisateurs de cette conférence sont J. Ellis, S. Ferrara et P. Van Nieuwenhuizen.

La deuxième conférence Novosibirsk/SLAC sur l'instrumentation pour anneaux de stockage se tiendra du 5 au 11 mars au Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford. Elle sera consacrée aux plus récents

développements concernant la construction et les caractéristiques de fonctionnement des détecteurs pour anneaux de stockage. Pier Oddone, du SLAC, a présidé à la préparation du programme.

Une conférence internationale sur l'expérimentation au LEP se tiendra à l'Université d'Uppsala (Suède) du 16 au 20 juin. Tord Ekelöf (CERN) en est le secrétaire scientifique. Elle aura pour objet les techniques d'expérimentation appropriées au projet d'anneau électron-positon de haute énergie. Le CERN a l'intention d'ouvrir la discussion sur le programme de développement de détecteurs pour le LEP et d'aider techniquement et financièrement les spécialistes qui travailleraient sur de nouveaux projets de détecteurs. Il est important toutefois que les propositions originales sommairement exposées soient au préalable affichées sur les panneaux de la Salle de Conférence. Sujets traités: identification des particules, calorimétrie, spectromètres pour chambres à traces, traitement des données, développements futurs et détecteurs.

Du 2 au 13 juillet, les délégués d'un Institut d'études avancées sur les techniques et les concepts de la physique des hautes énergies se réuniront à Sainte-Croix, aux Iles Vierges (Petites Antilles). A l'organisation de cette rencontre participent l'OTAN, le ministère de l'Energie des Etats-Unis, le Laboratoire Fermi et l'Université de Rochester. Cette réunion intéresse principalement les jeunes chercheurs. Pour plus de détails, s'adresser à T. Ferbel, Laboratoire Fermi, Mail Station 888, P.O. Box 500, Batavia, Illinois 60 510.

Du 28 au 31 mai, un symposium international sur l'histoire de la physique des particules se tiendra au Laboratoire Fermi. Il sera consacré aux particules élémentaires, aux rayons cosmiques et à la théorie quantique des champs dans les

années 30 et 40 précédant l'ère des grands accélérateurs. De nombreux et éminents physiciens et historiens y participeront. Pour tous renseignements, prière de s'adresser à L. Hoddeson, Laboratoire Fermi, Mail Station 109, P.O. Box 500, Batavia, Illinois 60 510.

Du 11 au 15 août, la seconde réunion internationale spécialisée sur la rotation du spin du muon se tiendra à l'Université de la Colombie britannique, à Vancouver (Canada). Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès de J.H. Brewer, à TRIUMF.

Les actes de la Conférence internationale de physique des hautes énergies, organisée à Genève (Suisse) par la Société européenne de physique du 27 juin au 4 juillet 1979, sont à présent disponibles. Les commandes sont à adresser à Mme J. Lefley, Service d'Information scientifique, CERN, CH-1211 Genève 23. Prix des deux volumes: 30 francs suisses (franco).

Installation de collision à passage unique au SLAC

Il a été décidé au Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford (SLAC) d'affecter des crédits à des travaux de recherche et de développement concernant le projet d'installation de collision à passage unique (voir numéro de décembre 1979, page 404). L'objectif est d'obtenir des faisceaux d'électrons et de positons de faible luminosité pour des collisions à 50 GeV dans une installation relativement peu coûteuse et construite rapidement. On espère soumettre une proposition au Ministère de l'énergie au cours des prochains mois et, en cas de construction dans des délais raccourcis, le calendrier des travaux permettrait de réaliser des collisions dès 1984.

LeCroy

RESEARCH SYSTEMS SA

is expanding in

SALES

and can offer you a challenging position if you are:

- Experienced in High Energy Physics.
- Familiar with both, CAMAC and NIM standards.
- Fluent either in French or in English with a thorough knowledge of the other language, German would be an asset.
- Swiss nationality or in possession of a valid working permit.

Previous experience in Sales will be preferred.

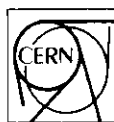
We do offer:

- Young and dynamic environment.
- Social benefits.
- Compensation commensurate with knowledge and experience.

Please submit us your offer including a handwritten curriculum vitae.

EUROPEAN PRODUCTS DIVISION

AVENUE LOUIS-CASAI 81
1216 COINTRIN-GENÈVE SUISSE



ORGANISATION EUROPÉENNE
POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE

EUROPEAN ORGANIZATION
FOR NUCLEAR RESEARCH

Voulez-vous travailler à Genève

Le CERN dispose de quelques postes vacants pour de jeunes ingénieurs ayant des qualifications en électricité ou électronique, en physique appliquée ou en informatique. Préférence sera donnée aux candidats ayant peu d'années d'expérience, une formation étant assurée par l'Organisation.

Nous recherchons plus particulièrement des candidats ayant un peu d'expérience ou d'intérêt pour les systèmes de contrôle logiciels ou matériels, l'électronique analogique et/ou digitale, les alimentations, les techniques RF, etc.

Les domaines d'activité sont les suivants: développement, opération, entretien et modification de nos importantes installations de recherche qui offrent des possibilités passionnantes à l'avant-garde de la technologie, dans une ambiance motivante avec des conditions d'emploi satisfaisantes.

La connaissance de l'anglais ou du français est une nécessité, la connaissance d'une autre langue serait un avantage.

Pour obtenir un formulaire de demande d'emploi, s'adresser au

Chef de la Division du Personnel,
CERN,
1211-GENÈVE 23, Suisse
en mentionnant la référence ING-80-1.

Deutsches Elektronen- Synchrotron DESY

Hamburg

has a position available

for a Ph.D.-physicist for work in accelerator physics.

The main subject is beam optics, i.e. theoretical and experimental investigations of the physics of particle trajectories including non-linear corrections, in accelerators and storage rings.

Experience with complex computer programs (Fortran IV) is required, e.g. for the development of optimization routines for optics with preset properties.

Relevant experience at foreign institutes is desired.

Salary and social services are equivalent to the conditions of public administration in Germany.

Written application including curriculum vitae, indication of earliest possible availability, and references, are to be addressed to the Personalabteilung,

DEUTSCHES ELEKTRONEN-SYNCHROTRON DESY

Notkestrasse 85, D 2000 Hamburg 52, Western Germany

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

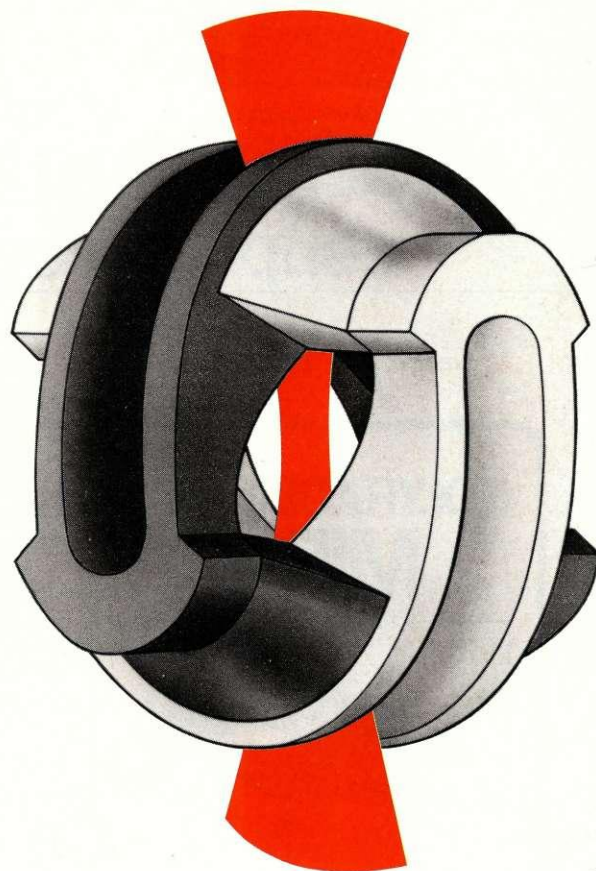
S698

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

DESY Deutsches Elektronen- Synchrotron

in Hamburg

Due to change in the experimental program, the following equipment is available for disposal – subject to prior sale –

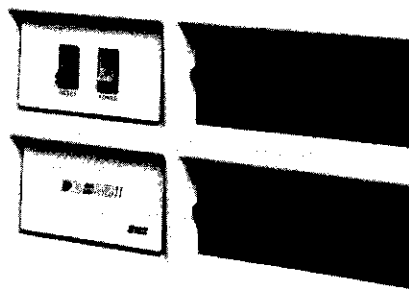
11 high pressure Cerenkov counters,
volume 70 to 600 l

1 compressor and storage unit for
Freon R 13 (Cerenkov).

For information please contact:

DESY D-2000 Hamburg 52
Notkestrasse 85
Mr. A. Krolzig
Tel.: 040/89 69 8 350

LSI-11® und Floppies in einem Gehäuse



- Kompaktes Gehäuse 19" B × 10.5" H × 21" T
- Single oder Double Sided, Single oder Double Density Floppies
- Äusserst rascher Datentransfer
- Backplane für LSI-11-Karten vorhanden: 14 Dual- oder 7 Quad-Boards
- Kompatibilität mit IBM 3740, IBM 2/2D, DEC RX01®
- Power Supply eingebaut
- Vernünftige Lieferfristen

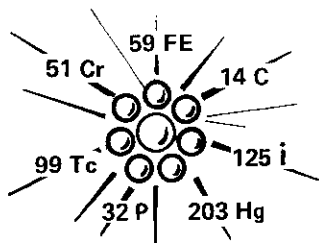
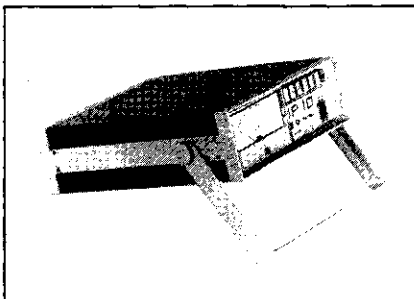
®Markenzeichen von Digital Equipment

Bellikerstrasse 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

POLYRADIAMETER MIP10

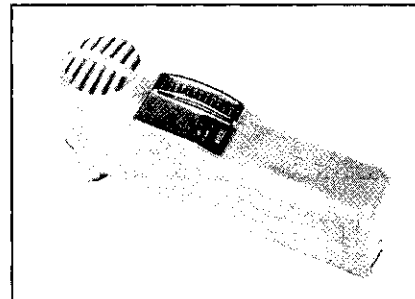


- 4 RANGES : 10, 100, 1 000, 10 000 CS⁻¹

- 5 PROBES :

- SMIBM : Soft β from 30 KeV
- SMIBG : β from 250 KeV
γ from 10 KeV
- SMIG : γ from 30 KeV
- SMIX : X from 5 KeV
- SMIA : α efficiency 40 % (239Pu)
- Battery life : 40 h with batteries or accumulator set
- light : 2,1 kg
- outputs : scaler
- printer

MEASURER MCB1



- 3 RANGES : 0 to 1 000 CS⁻¹

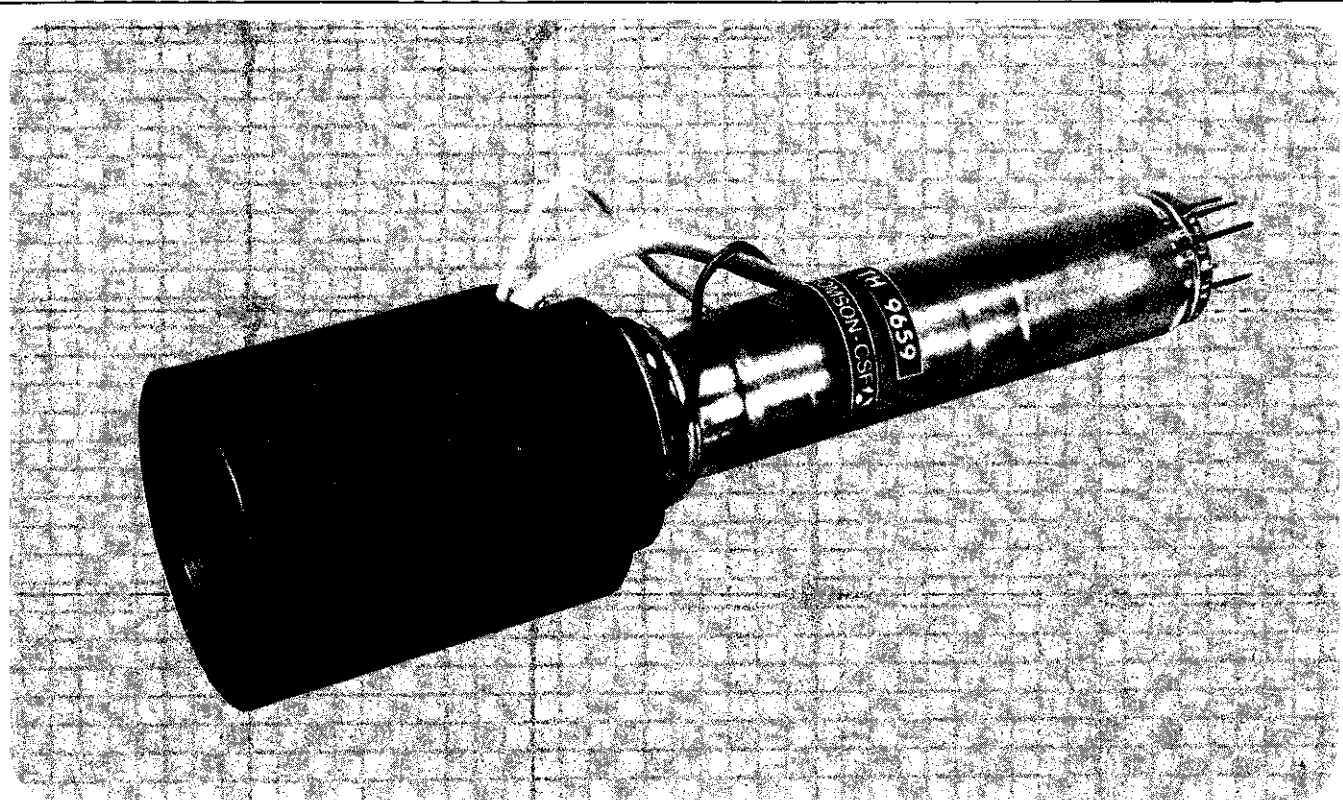
- Battery control
- β threshold ≈ 30 KeV
- Battery life : 100 h
- light : 0,320 kg

 **nardeux**

Commercial office :
17, rue Paul Bert
92120 MONTROUGE (FRANCE)
Tél. : 655.24.29

Head office :
ZI La Vallée du Parc
37600 LOCHES (FRANCE)
Tél. : (47) 59.32.32. - Télex : 750 808 F

RFI 124-3 bis



Tubes de prise de vue ultra-sensibles pour applications scientifiques

THOMSON-CSF offre des tubes de prise de vue Nocticon® et Supernocticon® (du type SIT et ISIT respectivement ayant des diamètres de photocathode d'entrée de 16 mm ou de 25 mm. La section intensificatrice du Supernocticon permet dans certains cas un fonctionnement en obturateur; elle peut aussi avoir une sensibilité spectrale non standard (étendue dans le rouge ou le bleu par exemple). Ces tubes conçus pour la télévision à bas niveau de lumière jusqu'à des éclairagements de scène de 10^{-5} lux, peuvent aussi être utilisés pour de nombreuses applications scientifiques :

- prise de vue ultra-rapide d'image à bas niveau de lumière,

- observation de phénomènes transitoires, évolutifs (même si le niveau de lumière est élevé, le nombre de photons par seconde peut être faible),
- comptage de photons en astronomie et physique nucléaire,
- observation des chambres d'ionisation,
- spectroscopie à rayons X,
- tomographie.

La longue expérience de THOMSON-CSF dans le domaine scientifique lui permet de disposer d'une équipe de spécialistes pouvant guider efficacement les utilisateurs.



THOMSON-CSF

THOMSON-CSF DIVISION TUBES ELECTRONIQUES

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

BRÉSIL - 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 ELEKTRONENRÖHREN
LEERBACHSTR. 58 / 6000 FRANKFURT AM MAIN. 1

TEL. : (49.611) 71 72 81

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

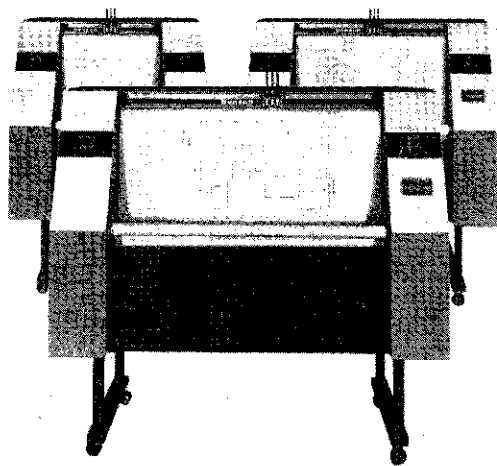
USA - THOMSON-CSF ELECTRON TUBES
750 BLOOMFIELD AVENUE / CLIFTON NJ 07015 / TEL. : (1.201) 779 10 04



benson-varian

EUROPE'S NUMBER ONE COMPUTER DRAFTING

Automatic Drafting Machines

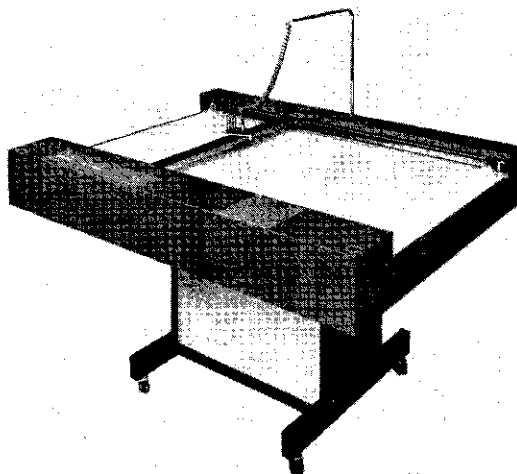
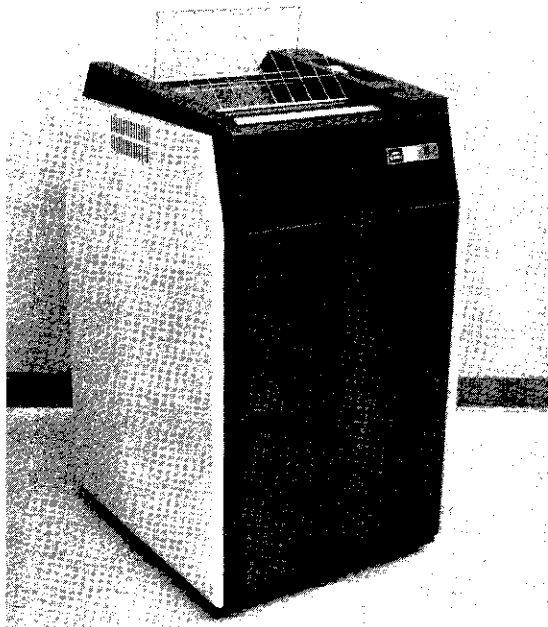


◀ Drum Plotters

- extensive machine programm
- microcomputer based data-processing
- speed: 5-80 cm/sec. on axis
- compatible with CCITT V24, EIA, RS-232C
- interfaces for many computers
- speed controled vector generator
- different paper size on the same machine
- lenght of paper rolls up to 50 meters
- acceleration up to 6G
- vector generator, circular and linear interpolator
- 1/3/4 pens

Flatbed Plotter

- 4 pens or dosible tool or engraving head
- maximum plat speed up to 300 mm on axis
- microcomputer controled
- six formats: A4 - A3 - A2 - A1 - 2A0 (ISO)



◀ Electrostatic Printer/Plotter

- paper with up to 36 inches
- optimal contrast with patented toner-system
- 128 ASCII-character set standard
- high speed Print/Plot mod. up to 2000 lines/min. resp. 10 cm/sec.
- interfaces available to most common computer
- high resolution 0,1 mm horizontal
- high accuracy 0,1% vertical

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

STOLL
AG

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

Excellent stability—typically 50 ppm/° C in closed-loop operation (attendant computer providing digital feedback).

Excellent calibration accuracy — $\pm 0.3\%$ (monitor point).

Linearity — $\pm 0.1\%$.

Economical bulk supply—minimizes price and space requirements.

Safety-engineered to provide lockout, avoiding potentially lethal electrical shocks.

Convenient, economical positive locking block connectors with built-in interlock.

Extended voltage range — ± 3 kV.

High resolution—10-bit programmability allows 3 V (2 V) steps for the 3 kV (2 kV) range.

Fully protected — Thermal
Short circuit
Overvoltage
User safety

32

high voltage channels in a CAMAC module!

LeCroy's Model HV2432 is a new concept in high voltage systems for particle physics detector arrays. A sophisticated design allows all of the HV regulation circuitry to be packaged within a single hybrid. As a result, the Model HV2432 offers exceptional density and economy. The unit consists of 32 high voltage regulators in a double-width CAMAC module. Each output voltage can be individually set under CAMAC control. Further, the HV2432 provides a monitor point which, under CAMAC program control, allows each hybrid to be read out by an external ADC to provide excellent calibration accuracy. The unit can be used for either positive or negative applications.

The Model HV2432 is the main building block of a multichannel computer-programmable high voltage supply system. As a CAMAC module, the device requires only an external bulk supply and one ADC for initial setup. It requires no special interface and no separate control cables. The software required is simple and easy to write. The unit is protected against short circuits and thermal overload.

The HV2432 is an economical, easy-to-use solution to your HV needs. Contact your local LeCroy representative for details.



LeCroy

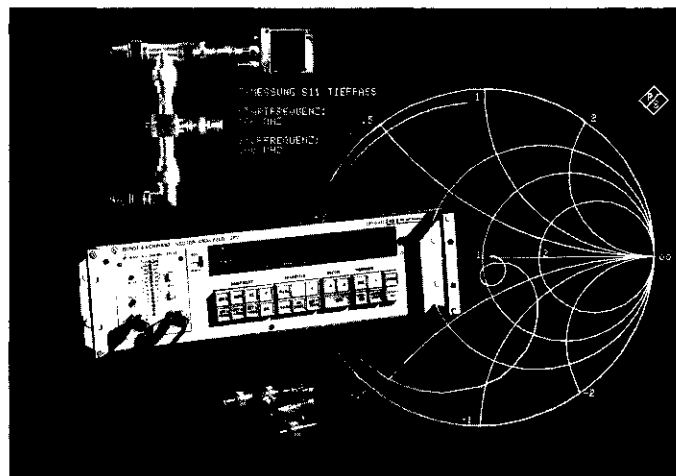
Innovators in Instrumentation

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

ANALYSEUR ROHDE & SCHWARZ VECTORIEL ZPV

0,1... 1000 MHz

- Voltmètre vectoriel digital
- Indication directe des paramètres S et de l'impédance/admittance
- Sélection automatique des gammes
- Mesure du temps de propagation de groupe
- Compatible aux Bus IEC
- Système analyseur de circuit piloté par calculateur



Représentation générale
et service
pour la Suisse



ROSCHI
Télécommunication SA

3000 Berne 31, P.O.B. 63
Télex 32 137
Téléphone 031 44 27 11

precision light guides

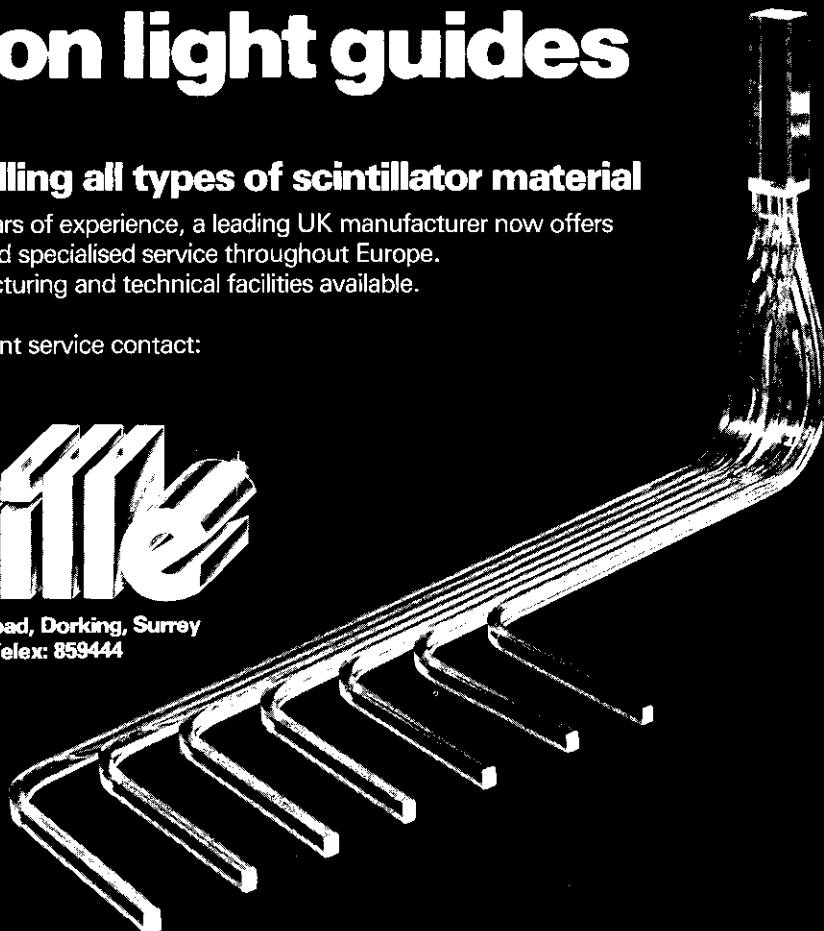
Expertise in handling all types of scintillator material

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:

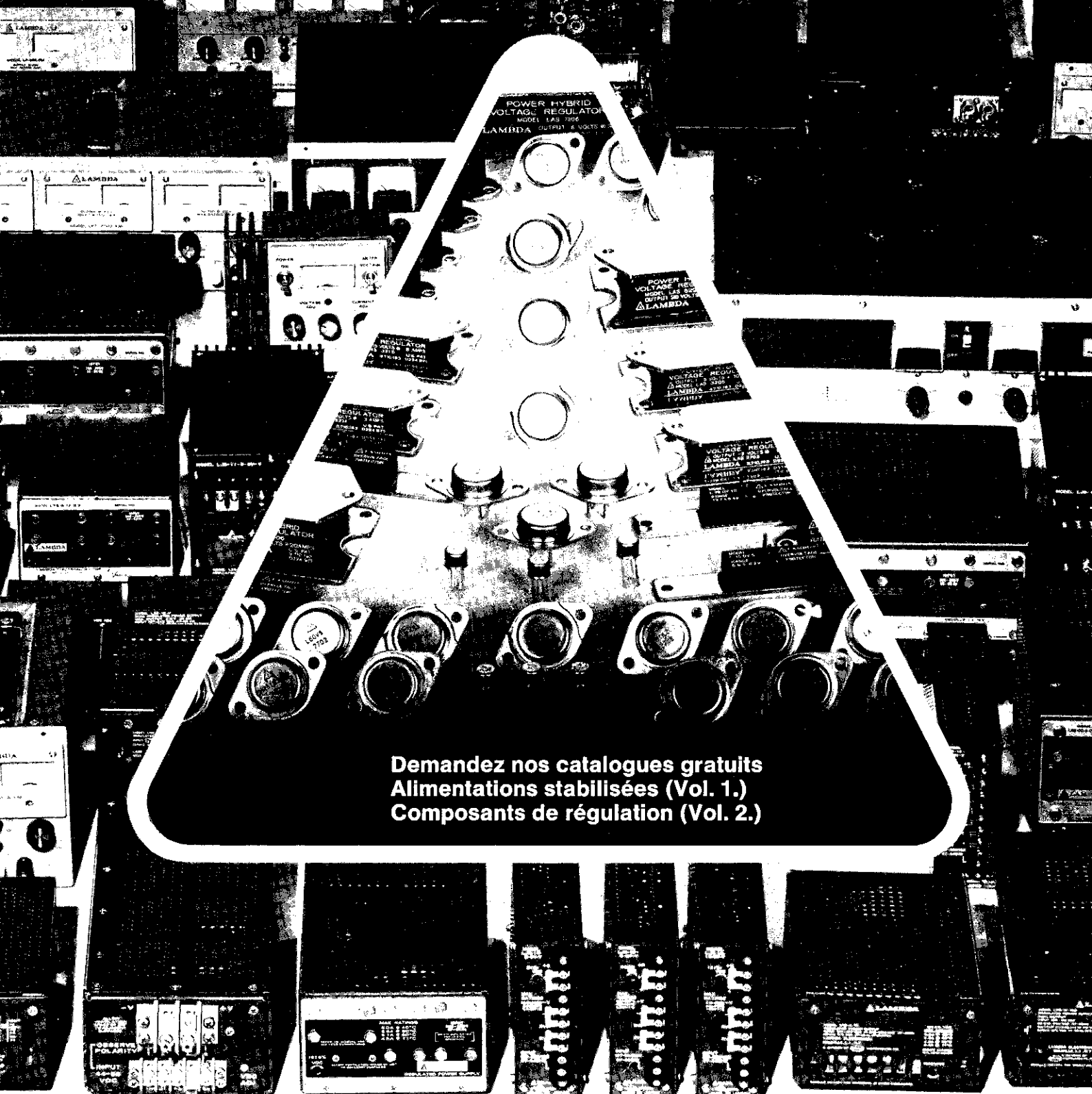
Carville

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



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

Announcing...

LeCroy's new **ECL**ine of high-density trigger logic in CAMAC

featuring...

- * Remote event simulation via CAMAC programmability
- * High-speed ECL operation
- * Reliable, simple system interconnection via inexpensive twisted pairs or flat cables
- * Low cost—ideal for large system applications
- * An expanding variety of fast logic and data acquisition units

SYSTEM MODULES

Model 4415*
16-Channel, 40 MHz Non-Updating Discriminator

Model 4416
16-Channel, 200 MHz Updating Discriminator

Model 4417
16-Channel, 200 MHz Updating Shaper/Line Repeater

Model 4504*
4-Channel, 4-Input Lookup Memory Logic Unit

Model 4508*
2-Channel, 8-Input Lookup Memory Logic Unit

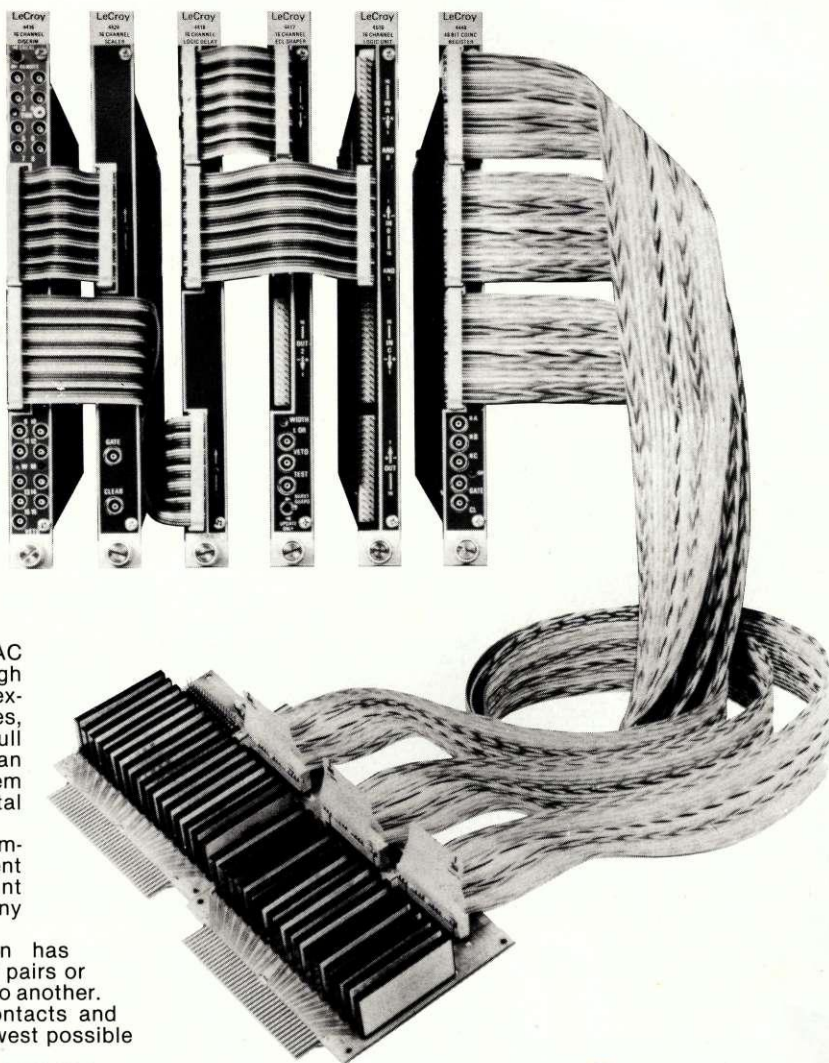
Model 4516
16-Channel, 3-Fold Logic Unit

Model 4418
16-Channel Programmable Logic Delay

Model 4424
16-Channel, 200 MHz, 24-Bit Scaler

Model 4448
48-Bit Coincidence Register/Pattern Unit

* Preview



LeCroy's new 4000 Series ECLine of CAMAC instrumentation is designed to meet the high density requirements of today's large-scale experiments. Using this new range of modules, the experimenter can not only achieve full computer control of his experiment, but can also store the complete status of his system logic on tape along with other experimental data.

ECLine offers the advantage of programmable test features, permitting convenient event simulation as well as easy point-to-point system check without the need to remove any cables.

The front-panel connector organization has been designed so that either single twisted pairs or flat cables may be used to connect one unit to another. This new technique offers very reliable contacts and minimal interconnection difficulty at the lowest possible cost.

For details on this unique new ECLine of CAMAC instrumentation contact your nearest LeCroy sales office.

LeCroy

EUROPEAN PRODUCTS DIVISION

Headquarters: 81, avenue Louis Casai, 1216 Cointrin-Geneva, Switzerland; (41 22) 98 97 97. 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.

Over 500 years of Swiss time-keeping know-how

— now available in Camac format!

The single Camac width Clock and Calendar module Type 1413 contains a battery-buffered crystal-controlled autonomous clock and electronic calendar offering total immunity to power loss conditions. Time and date can be read via the Camac dataway and visually at the front panel.

This new-generation time keeper enables you to:

- Label your system records with the current day, month, year and time accurate to $\frac{1}{10}$ second
- Log power failures and alarms
- Measure the duration of power failures
- Power-down your system without losing your absolute time reference
- Save all that software overhead normally associated with the real time clock in your computer.

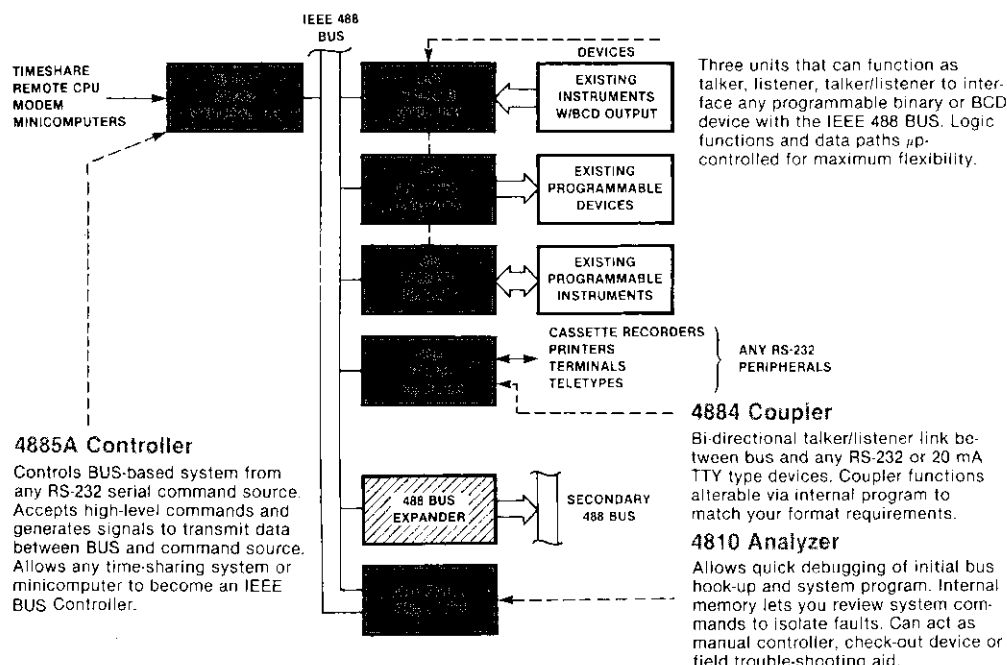
borer
Borer Electronics AG

Photo: The «Red Tower» central time source in the City of Solothurn, Switzerland. Completed in 1411.

POSTFACH, CH-4501 SOLOTHURN/SWITZERLAND TEL: 065 311131, TELEX: 34 228

ICS **ELECTRONICS**
CORPORATION

IEEE 488 Product Functions

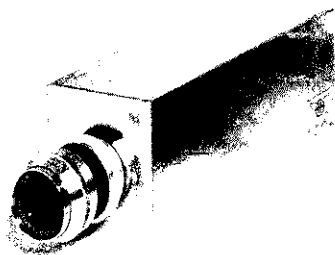


ICS Products

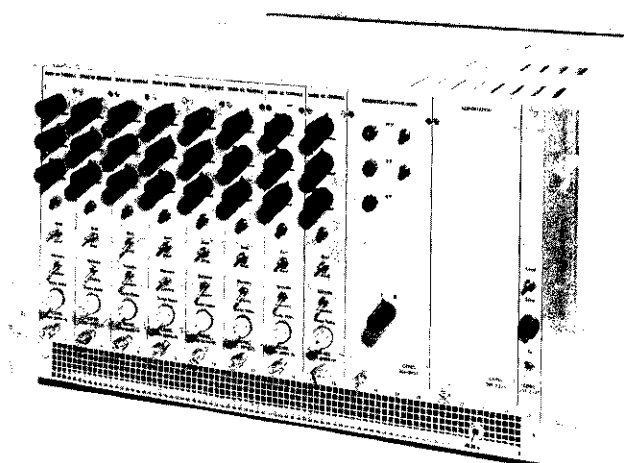
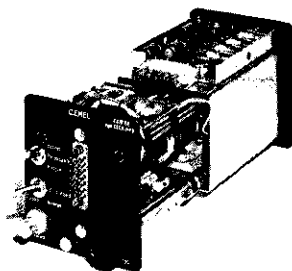
Bellikonstrasse 218
CH-8968 Mutschellen
Tel. 057 5 46 55 Telex 54070

STOLZ
AG

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



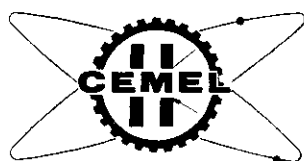
CAMERA HEAD



CAMERA CRATE

RADIATION RESISTANT VIDEO CAMERA

RÉF: CERN (CH), SACLAY (FR), ORSAY (FR)



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

Ettore Majorana International Science Series Physical Sciences

Series Editor: **Antonino Zichichi**
European Physical Society, Geneva, Switzerland

Volume 1

Interacting Bosons in Nuclear Physics

edited by **F. Iachello**

Interacting Bosons in Nuclear Physics brings together experts in the field from fifteen countries to examine the present status of the interacting boson model from both theoretical and experimental viewpoints. In-depth coverage is given to particular aspects of the model, as well as entirely new areas of theory and research. 202 pp., 1979, \$29.50 (\$35.40/£18.59 outside US)

Volume 2

Hadronic Matter at Extreme Energy Density

edited by **L. Sertorio** and **N. Cabibbo**

Hadronic Matter at Extreme Energy Density unites renowned authorities from a variety of disciplines. It presents contributions to supergravity and hadron chromodynamics with statistical bootstrap models, and explores their implications for cosmology. approx. 350 pp., 1980, \$42.50 (\$51.00/£26.78 outside US)

Volume 3

Computer Techniques in Radiation Transport and Dosimetry

edited by **Walter R. Nelson** and **Theodore M. Jenkins**

This volume provides a comprehensive summary of new advances in computer techniques as they apply to radiation protection and to areas outside this immediate field—including medical physics, detector design in high-energy physics, accelerator component design, and cosmic ray physics. 534 pp., 1980, \$55.00 (\$66.00/£34.65 outside US)

Volume 4

Exotic Atoms '79 Fundamental Interactions and Structure of Matter

edited by **Kenneth Crowe**, **Jean Duclos**,

Giovanni Fiorentini, and **Gabriele Torelli**

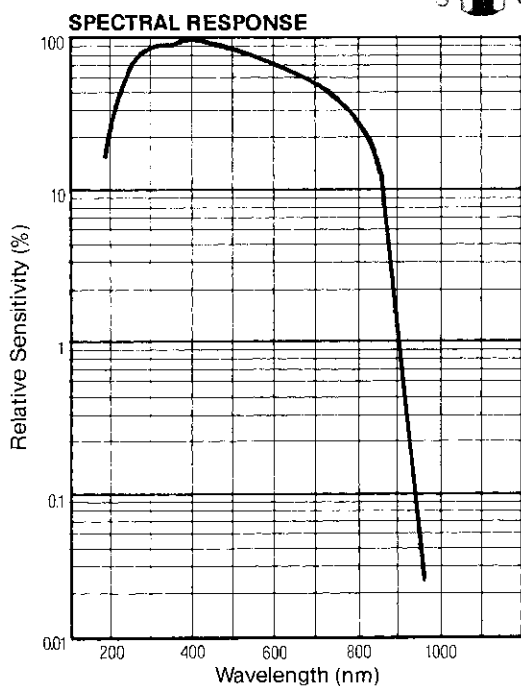
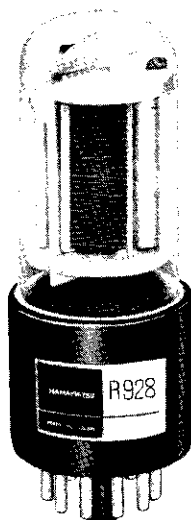
Integrating two main areas of nuclear physics—fundamental interactions of elementary particles and applications to the structure of matter—*Exotic Atoms '79* presents the findings of leading scientists in these fields, and provides an excellent introduction to the subject for nonexperts. 414 pp., 1980, \$45.00 (\$54.00/£28.35 outside US)



227 West 17th Street, New York, N.Y. 10011
In United Kingdom: Black Arrow House
2 Chandos Road, London NW10 6NR, England

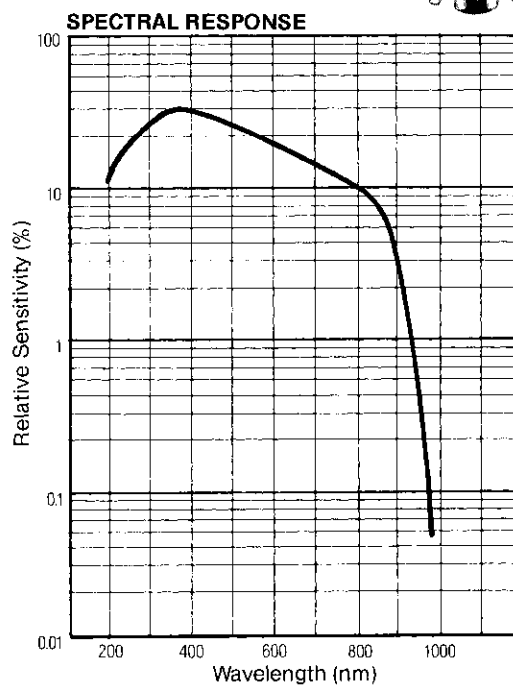
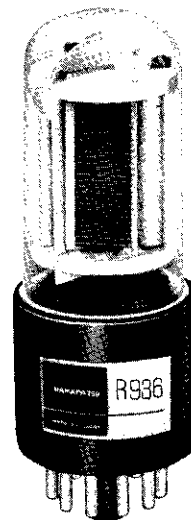
THE OLD R928 HAS NO PEER

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.

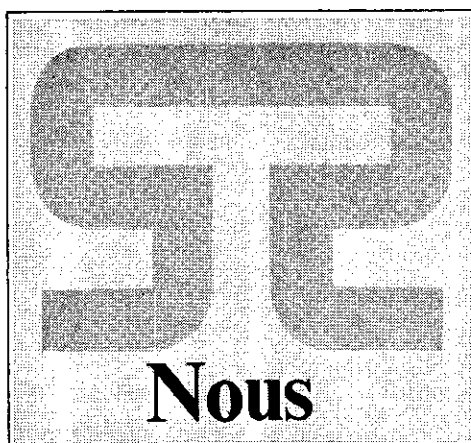
CALL OR WRITE FOR DATA SHEETS.

HAMAMATSU

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

International Offices in Major Countries of Europe and Asia

Le saviez-vous déjà ?



Argentons l'aluminium...

... et nous chromons (mat, dur, brillant), nickelons, cuivrons, étamons ou dorons l'aluminium selon les cas. C'est nouveau et c'est pourtant déjà un secteur de production important de notre entreprise.

EN effet, jusqu'à des temps récents, l'aluminium ne pouvait pas être anobli galvaniquement en série (seule l'oxydation anodique était possible). Mais après quatre ans d'essais et six ans de production, nous avons acquis l'expérience nécessaire pour allier les propriétés favorables de l'aluminium, comme

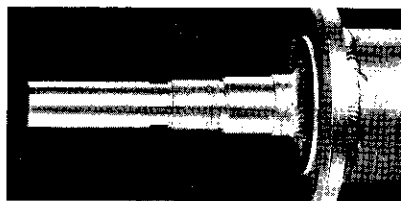
- le faible poids
 - la facilité de moulage (fonte injectée, moulage sous pression)
 - l'usinage mécanique aisé
 - la grande variété de profils préformés pour la construction, etc.,
- aux avantages de l'anoblissement galvanique.

Nous pouvons anoblir désormais l'aluminium et ses alliages (comme d'ailleurs tous les autres métaux). Ce développement dans un domaine technique nouveau présente un intérêt pour vous aussi.

Trois exemples pris parmi les possibilités d'application vous convaincront du modernisme et de la qualité de l'anoblissement de l'aluminium :

1. Des dépôts de chrome dur sur des alliages d'aluminium leur confèrent

des propriétés de surface supérieures à celles des meilleurs aciers pour la dureté et les propriétés de friction. On peut donc associer le faible poids de l'aluminium et les excellentes propriétés de surface du chrome. L'industrie aéronautique pour laquelle les techniques de construction légère sont indispensables fait un appel croissant à ces procédés.



Elément conducteur de haute fréquence en aluminium, argenté galvaniquement. Ce procédé permet le remplacement du cuivre par un alliage d'aluminium, argenté galvaniquement (alliage pouvant comporter jusqu'à 12% de Si).

2. Par l'utilisation d'éléments de commutation en fonte d'aluminium dorée ou argentée, il est possible de parvenir à une réduction importante du poids et du prix tout en conservant la bonne conductibilité électrique de l'aluminium. Dans le secteur technique de basse tension,

on a pu augmenter la conductibilité superficielle de châssis en aluminium.

3. Des coffrets et certains éléments d'instruments de mesure optiques et mécaniques peuvent être fabriqués en aluminium injecté. Dans ce cas aussi, le gain de poids est important. Les surfaces de mesure et de friction peuvent également être chromées mat.

PLU SIEURS années de recherches, de développement et de production industrielle dans le domaine de l'anoblissement de l'aluminium nous ont fourni l'expérience qui nous permettra de résoudre vos problèmes particuliers dans ce domaine.

Nous souhaitons la discussion. Demandez conseil à l'un de nos ingénieurs. Ou simplement, téléphonez-nous.

Steiger SA Atelier galvanotechnique
1800 Vevey
021/517277



Notre programme de production :

Tous les traitements classiques dans le domaine galvanotechnique (Spécialités : Travaux de précision, métallisation galvanique de matières synthétiques. Traitement galv. de l'Aluminium)

VACRYFLUX[®] NS

For High Magnetic Fields in excess of 10T

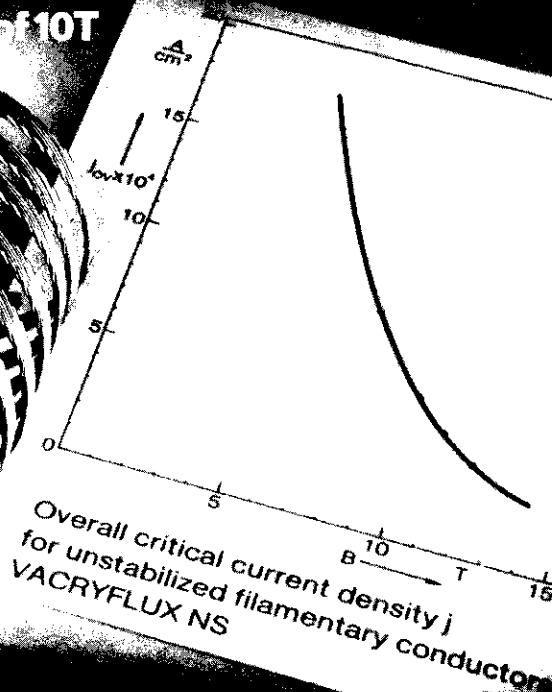
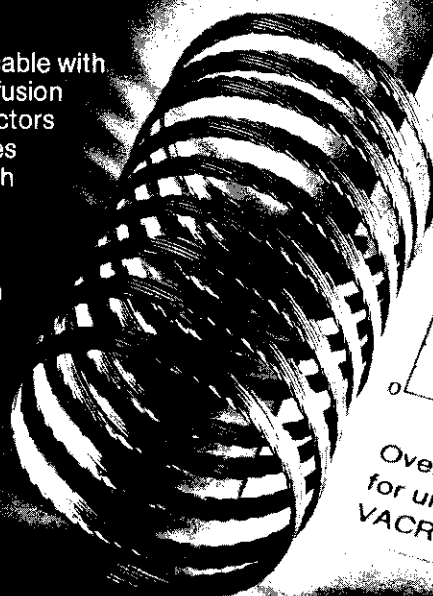
Successfully tested flat cable with fully transposed solid diffusion A 15-Nb₃Sn superconductors with high current densities and for application at high flux densities.

Copper stabilization in connection with diffusion barriers.

VAC

VACUUMSCHMELZE GMBH

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

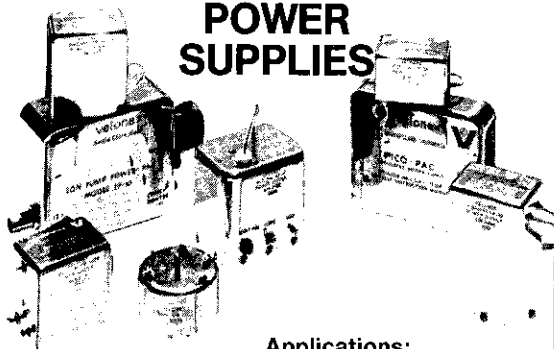


S-8



velonex

PICO-PAC DC/DC- POWER SUPPLIES



Applications:
Ion Pump Supplies,
Photomultiplier Tubes,
Ionisation Gauges, Gas
Laser etc.

Input Voltage: +12 to +28 V DC
Output Voltage: up to 20000 V DC

Features: Corona Free, Proven High Reliability,
Miniaturized Packaging, «Field Tested» in Space,
Wide Adjustment Range.

VELONEX developed a 25kV regulated Power
Supply (the highest voltage aerospace supply ever
utilized) which was landed on the moon by Apollo
16.

For further Information contact Stolz, Geneva.

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

**STOLZ
AG**

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

SUPERCOOL & LOW COST

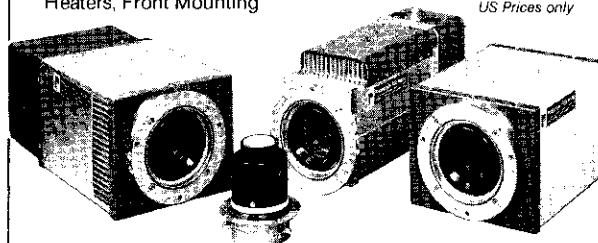
AT LEAST 60°C COOLER

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



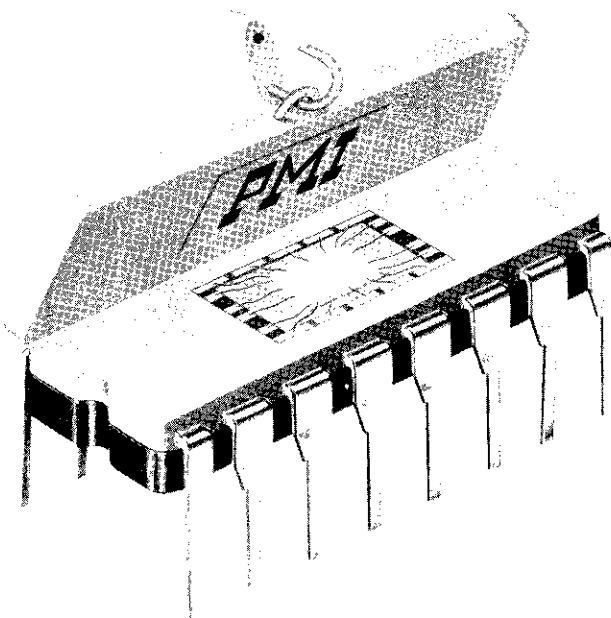
Ask about our new
21-pin Ceramic Socket for
cooling to dry ice temperatures

Call (617) 774-3250 or write:

Products for Research, Inc.

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





WHAT'S INSIDE MAKES THE DIFFERENCE

PMI's Precision Analog Switches and Multiplexers are different. Pin-compatible with popular models, they avoid the drawbacks of MOS technology by using an advanced Bifet design.

Overtoltage protection, freedom from static charge problems, low noise, low crosstalk are the results. But most important, precision is significantly improved, as R_{ON} change with signal and temperature is almost negligible compared to MOS switches. Precision analog measurement circuits need precision switches!

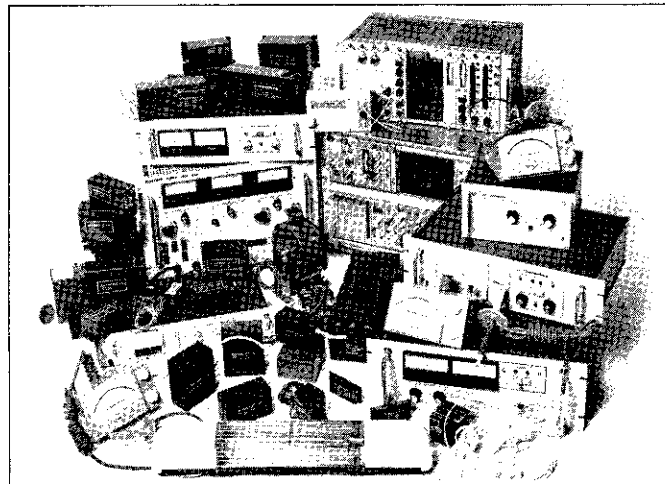
The new family of quad analog switches SW-01/02/03/04 has «201/202» pinout; two of them have additional disable function. A design, which compensates for variation of R_{ON} over signal voltage and temperature, allows PMI to specify and guarantee MAX values for R_{ON} and its variations, where others show barely «typical» or nothing at all.

PMI's multiplexers of similar Bifet design come in 506...509 pinout with 1 x 8, 2 x 4, 1 x 16 and 2 x 8 channels. All have break-before-make characteristic, and disable function which allows combination into multiple switch groups.



PRECISION MONOLITHICS INC.
Santa Clara, California, USA
A Subsidiary of Bourns Inc.
EUROPEAN HEADQUARTERS
Bourns AG, 6340 Baar, Switzerland

Brandenburg. The power behind the supply.



Brandenburg's reputation for designing and producing H.V. power supplies and modules is unique.

For their range is unequalled by any other manufacturer. So, whatever your application, think Brandenburg first. They've almost certainly got a unit that's ideal for your requirements.

And they'll supply on quick delivery and offer excellent after sales service. Please request their latest colour catalogue now.

You'll find it both powerful, and interesting.

brandenburg
Appointed agents worldwide.

Brandenburg Limited, 939 London Road, Thornton Heath,
Surrey CR4 6JE, England. Tele: 01-689 0441 Telex: 946149

5631

REAL TIME ARRAY PROCESSOR

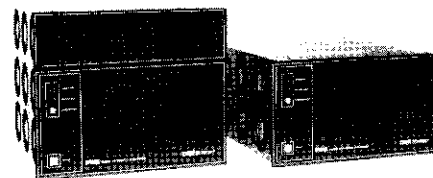
The **MAP**TM Series of Floating Point Array Processors from **CSP Inc.** provide unprecedented throughput as well as fast math for all popular minicomputers.

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.

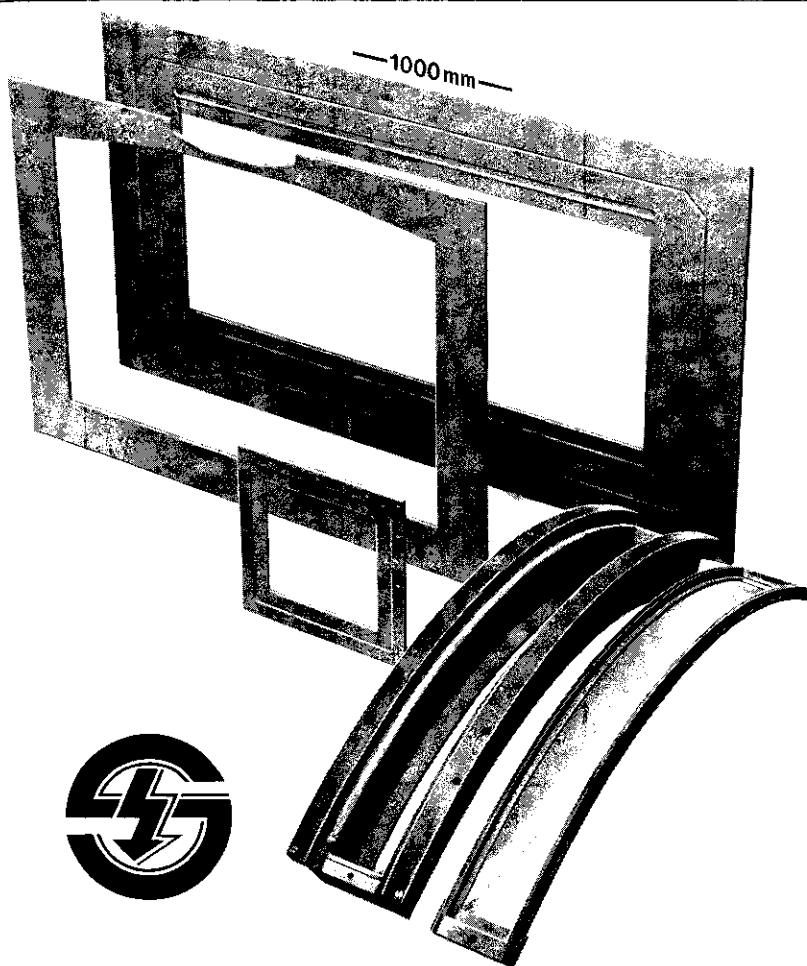
The new **MAP 6400** offers 64 Bit double precision-floating point arithmetic capabilities equivalent to those of large mainframes, at a fraction of the cost.

CSP Inc: 40 Linnell 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



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

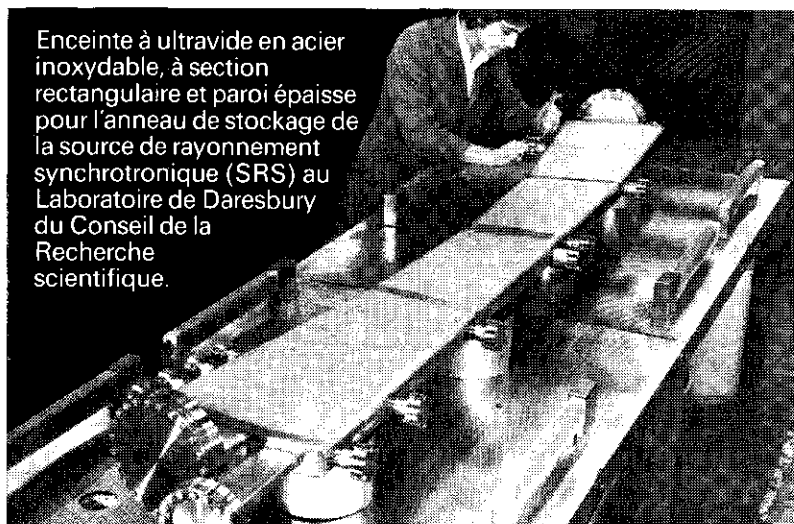
Cadres pour
chambres proportionnelles
chambres étincelles
chambres à dérive
boîtes pour compteurs Cerenkov
assistance en recherche
spécial et médical.
Dans leur fabrication ces éléments
peuvent également être combinés
avec des fibres de carbone.

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

03.001

ORGANES DE PRÉCISION POUR LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE NUCLÉAIRES

Enceinte à ultravide en acier
inoxydable, à section
rectangulaire et paroi épaisse
pour l'anneau de stockage de
la source de rayonnement
synchrotronique (SRS) au
Laboratoire de Daresbury
du Conseil de la
Recherche
scientifique.



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

GROUPEMENT
AVICA



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

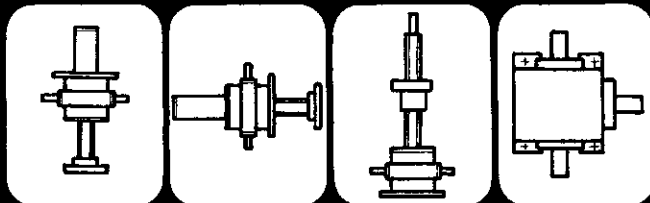
Projets exécutés sur mesure...



silberblau

Désirez-vous déplacer des charges de 0,1 jusqu'à 1000 tonnes? Aucun problème pour nous! Nous pouvons le faire sans autre avec nos éléments de levage à broches livrables en unités normalisées de 0.5, 2.5, 10, 15, 20, 25, 50 et 100 t de charge de levage. Modèles à blocage automatique réglables pour une durée à déterminer. Marche synchronisée aussi en cas de plusieurs unités. Longueur de broche jusqu'à 8 m. Rayon d'action de -50°C jusqu'à 150°C. Vitesses de levage minimales possibles.

Nous fournissons en outre: Engrenages coniques, accouplements, arbres de jonction, paliers verticaux, soufflets à plis pour la protection des broches.



pfaff silberblau

PFAFF-SILBERBLAU WINDEN UND HEBEZEUGE AG

Furtbachstrasse 364

8107 Buchs/ZH

Tel. (01) 844 14 66

Débitmètres

Appareils calibrés et non calibrés pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich



type 1100

Heraeus

Verres de silice

lentilles, miroirs regards, hublots plaques, prismes tiges, tubes



Triple prisme en qualité SUPRASIL isotrope et homogène, déposé sur la lune sous forme de réflecteur rétro-directeur dans le cadre du programme Apollo.

Demandez la documentation auprès de

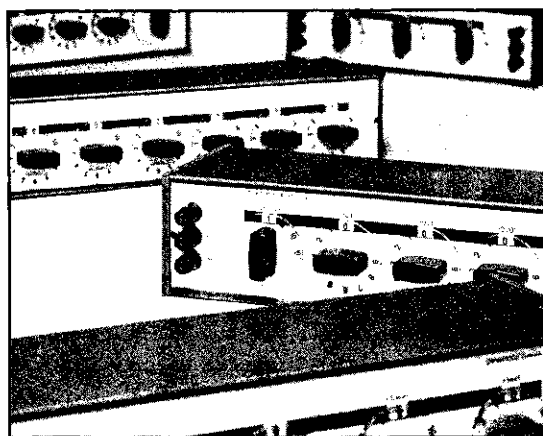
WISAG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/46 40 40

vorm. WISMER AG 8057 Zurich

DANBRIDGE
DENMARK

General purpose and precision R-C-L Decades



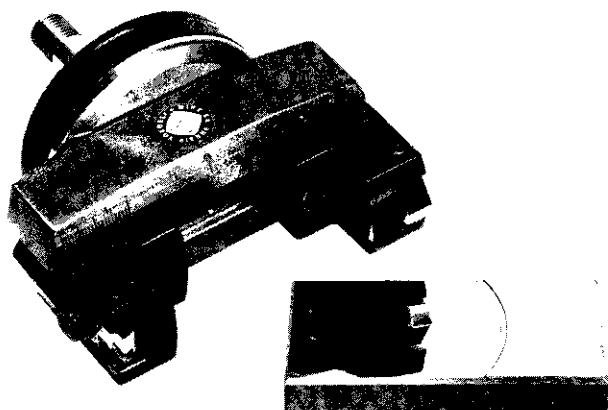
Attractiv Prices!

For further information contact
Stolz, Geneva.

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

STOLZ
AG

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



Outils diamant pour tous usages

Notre spécialité

Fraises et burins diamant pour l'usinage poliglasse des métaux non ferreux et des matières plastiques

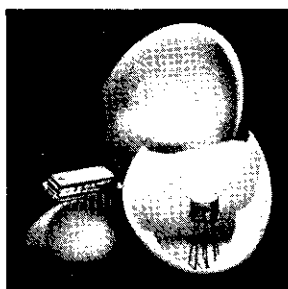
Autres produits

Outils spéciaux pour l'horlogerie et la bijouterie
Diamants à dresser les meules – Diamants à profiler
Meules diamantées – Rodoirs – Lames diamantées pour scie circulaire – Limes et forets en diamant – Outils CBN
Diamants pour duromètres – Vitriers et stylos à graver
Outils diamant selon dessin ou modèle
Service d'affûtage prompt et soigné

VOEGELI & WIRZ SA CH-2502 Bienne/Biel
Taillerie de diamants Rue Gurzelen 16
Téléphone 032/41 21 81
Télex: 349 195 diam ch

OSCILLATORS

Miniature Clock Oscillators



- Frequency range 0,1 Hz to 30 MHz
- High stability
- Temperature range 0 °C to + 70 °C or mil. – 55° to + 125° C
- Hybrid technology
- High Reliability
- Output TTL, CMOS
- Package TO 5, TO 8, DIL Low profile

Precision Crystal Oscillators

XO's TCXO's VCO's

- Frequency range 0,01 Hz to 200 MHz
- Stability up to $\pm 0,01$ ppm
- Temperature range –50 °C to +100 °C
- Hermetically sealed
- Low power consumption
- Output TTL, CMOS, Sine, ECL

Crystals, Crystal-Filters available

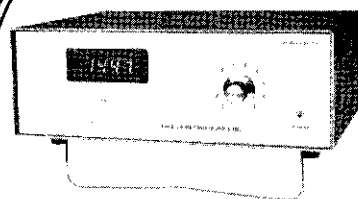
ALPHA-BETA ELECTRONICS AG
8060 ZÜRICH TEL. 01 / 43 70 70



LAKE SHORE CRYOTRONICS
is

The Answer

For all of your
CRYOGENIC NEEDS!



Full Range Digital Cryogenic Thermometer Model DRC-70

- 1 to 400K Range
- Recorder Output & Optional BCD Output • Optional 2, 5 or 10 Sensor Input
- Interchangeable Sensors
- Solid State Construction & Reliability
- 0.1K Resolution

The DRC-70 offers for the first time, full range temperature indication from 1 to 400 Kelvin with completely interchangeable sensors.

The optional BCD output allows one to incorporate these instruments into data acquisition systems where the number of sensors can range from one to several hundred sensors.

The optional linear analog output allows one to continuously record temperature as a function of virtually any variable.

The unique design and the use of the proven DT-500 Silicon Diode sensor makes the DRC-70 the obvious choice for both routine or special lab requirements.

For details and literature write, call, or telex

 **Lake Shore
Cryotronics, Inc.**

64 East Walnut St., Westerville, Ohio 43081
(614) 891-2243 Telex 24 5415 Cryotron WTVL

Western Sales and Service
4422 Macdonald Ave., Suite 5
Richmond, CA 94805 (415) 237-9914

Contact us direct, or our representatives

In Europe: Cryophysics

Oxford, England (865) 722824 Geneva, Switzerland (22) 329520

Darmstadt, W. Germany (6151) 74081 Versailles, France (1) 9506578

In Japan:

Niki Glass Co. Ltd.
(03) 503-2787

**PHOTO
MULTIPLICATEURS
XP 2013B**
applications industrielles

XP 2008
hautes énergies

XP 2000
médical

QUALITÉ

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

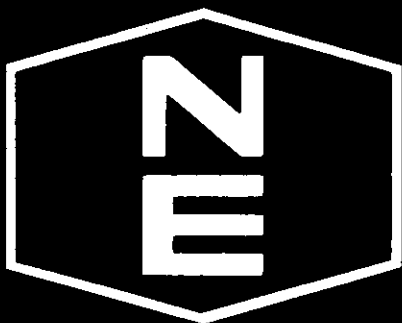
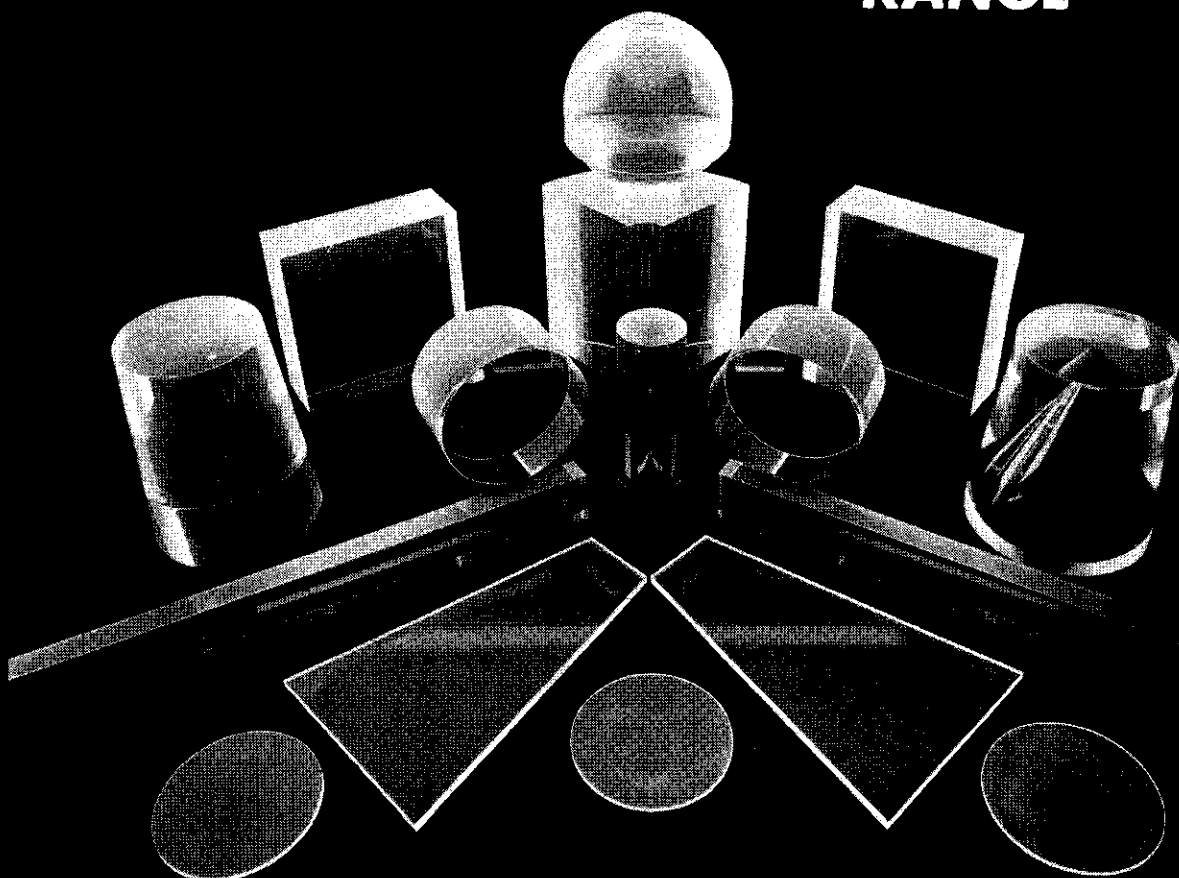
Dans l'usine de Brive, chaque tube est testé à toutes les étapes de sa fabrication, en particulier la formation des photocathodes est contrôlée en temps réel par ordinateur.

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

THE UNRIVALLED **PLASTIC** **SCINTILLATOR** RANGE



**NUCLEAR
ENTERPRISES
LIMITED**

NE 102A for general purposes.
Light output 65%. Light attenuation 2.5m.

NE 110 for best light transmission.
Light output 60%. Light attenuation 4m.

NE 114 for large installations.
Light output 50%. Light attenuation 4m.

PILOT U for ultra fast timing.
Light output 67%. Light attenuation 1m.
Pulse width 1.2ns.

and **NEW NE 104B** optimised for use with BBQ light guides.
Light output 59%. Light attenuation 1.2m.

* Note: All light output figures relative to anthracene.

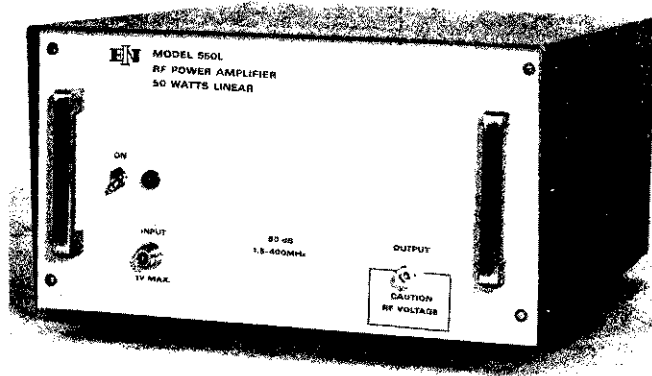
Sighthill, Edinburgh EH11 4EY, Scotland.
Tel. 031-443 4060 Telex 72333 Cables Nuclear, Edinburgh.

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

NE Nuclear Enterprises
25 Chemin François-Lehmann
1218 Grand-Saconnex, Genève
Switzerland. Tel. (022) 98-16-61



NEW model 550L RF POWER AMPLIFIER



**1.5 – 400 MHz, 50 watts
over 100 watts to 220 MHz**

This latest amplifier from ENI offers 50 dB gain within plus or minus 1.5 dB from 1.5 to 400 MHz. All harmonics are at least 25 dB below fundamental at full output power and lower at reduced power. The amplifier is unconditionally stable and will not oscillate or suffer damage for any combination of source or load impedance. The model 550L is sufficiently linear to faithfully reproduce complex waveforms including pulse signals from a standard laboratory generator or sweeper.

Applications:

Consider model 550L for applications in high energy physics including its use as a linear accelerator driver.

For more data contact your local Representative or direct to ENI.

ENI

3000 WINTON ROAD SOUTH
ROCHESTER, NEW YORK 14623
Tel.: 716-473-7330; Telex 97-8283 ENI ROC

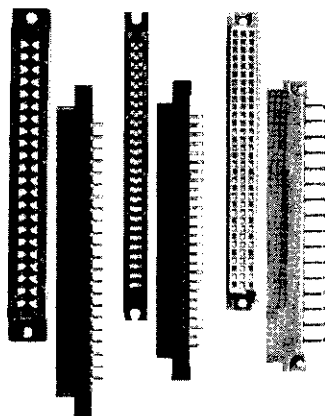
eni POWER SYSTEMS, LTD.

23 OLD PARK ROAD, HITCHIN, HERTFORDSHIRE
SG5 2JS ENGLAND
Tel.: (0462) 51711; Telex: 825153 ENI UK G

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
ELEVÉ VOUS EST
OFFERT A UN
PRIX
ABORDABLE.



SERIE 8600/8607/8609

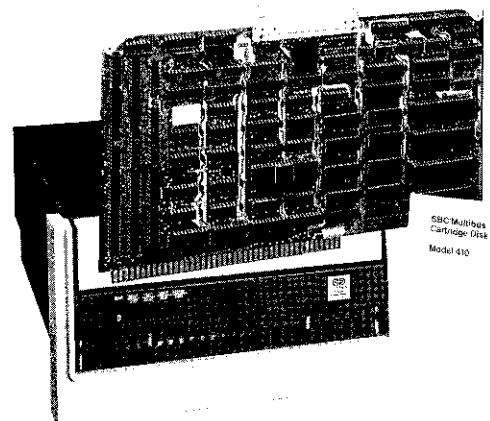


Société anonyme
PRECIMATION
Rue de l'Hôpital 12 - 2501 Bienne
Tél. 032 223 223 Télex 34222 preci ch

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 IIE 901/ 902.
8609: spécialement pour la carte Europe 100 x 160 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.

Xylogics

Disk Systeme und Controller für Mikro- und Minicomputer



- Volle Hardware- und Softwarekompatibilität mit
DATA GENERAL®, **DEC (LSI-11, PDP-11)®**, **INTEL®**
- Diagnostikprogramme für den Service
- Subsysteme mit bekannten **CONTROL DATA** Disk Drives (pro Drive: 10, 32, 80, 96, 300 MB)
- Aussergewöhnliche Preis-/Leistungsverhältnisse
Unsere Dokumentation erläutert Ihnen die Vorteile!

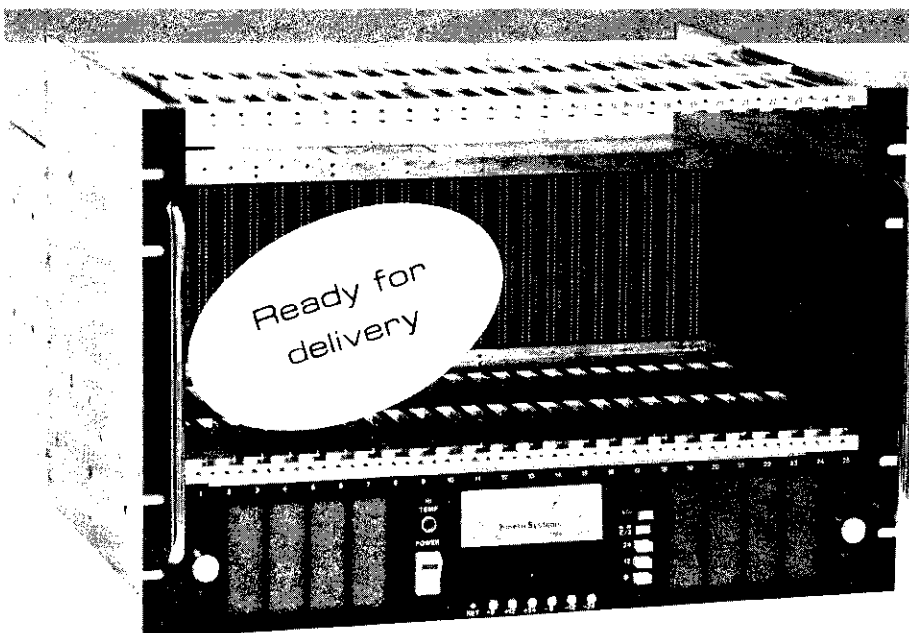
Markenzeichen: ① Data General ② Digital Equipment ③ Intel

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

STOLZ AG

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

We are now manufacturing our own



1500 - P1K

offering you

faster delivery

maximum uptime

easy maintenance

faster service

full two-year warranty

all the standard features

- ★ fully complies with latest CAMAC specifications
- ★ operates from 100V, 120V, or 220V (strap selectable)
- ★ this full-size crate has a 25-station multilayer printed Dataway
- ★ power supply and fan units are removable for easy installation and maintenance
- ★ $\pm 24V$, $\pm 12V$, $\pm 6V$ DC outputs are provided
- ★ +6 volts source delivers a full 42 amperes
- ★ push-button metering monitors voltages and current loads from all sources
- ★ includes overvoltage and current limiting

and more

How did we make a good CAMAC crate better? By employing modular construction techniques in manufacturing our power supply and fan units. Now . . .

- ★ all subassemblies are modular and pluggable
- ★ each subunit is separately built and tested before assembly
- ★ individual parts can be easily unplugged and serviced

Not only does this facilitate crate manufacturing and maintenance, but it also insures your application a maximum of uptime.

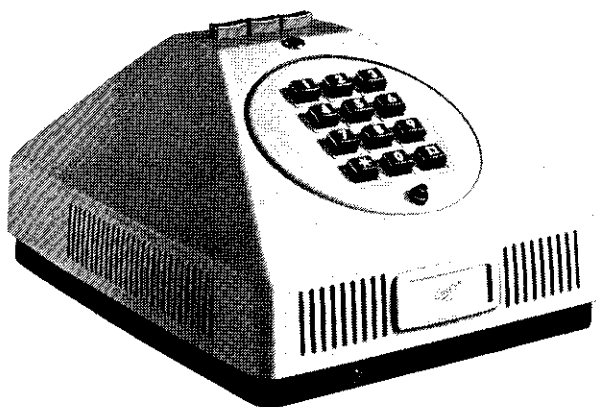
Please contact us for additional information

Kinetic Systems International S.A.



Dept. CC30 * 6 Chemin de Tavernay * 1218 Geneva, Switzerland * Tel. (022) 98 44 45 * Telex 28 9622
KineticSystems Corporation * 11 Maryknoll Drive * Lockport, Illinois 60441 * Tel. 815 838 0005 * TWX 910 638 2831

ERICOVOX



Le téléphone «mains libres» des PTT

(Modèle 150 avec clavier normalisé PTT,
pour une meilleure commutation automatique
parole-écoute et l'atténuation des bruits)

Pour que le chef de service,
la secrétaire,
le mandataire et tous les autres
«gros utilisateurs»
puissent téléphoner et travailler
plus facilement, commodément
et efficacement ou organiser
une conférence téléphonique.



Ericsson SA
Télécommunications

1022 Chavannes-Renens 2, rue de la Mouline
Tél. 021/35 45 21

Le service clientèle de votre Direction
d'arrondissement des téléphones (tél. 13/113)
ou les installateurs concessionnaires
des PTT de votre région vous fourniront
tous les renseignements utiles.

PHOTOELASTIC MODULATORS



(Piezo-Optical, birefringence modulators)
for amplitude and polarization
modulation, dichroism,
strain, and polarization
measurements.

MODEL JCK-CF

Two series for UV/Visible and I.R., with
improved characteristics:

	PEM-Series	JCK-Series
Application	UV/Visible near I.R.	Infrared
Wavelength Range	0.18 to 9.5 μ m	0.16 to 19 μ m
Amplitude Retardation	± 0.25 wave to 2 μ m	± 0.25 wave to 12 μ m
Aperture	0.70"	1.40"
Angular Acceptance	50°	50°
Standard Frequency	50 kHz	40, 57 and 37 kHz
Optical Material	Fused Silica Calcium Fluoride	Fused Silica Calcium Fluoride Zinc Selenide



HINDS International, Inc.

Instruments Division

P.O. Box 4327

Portland, OR 97208

Phone (503) 234-7411

TLX 36-0259



Chantiers modernes

S.A. au capital de Fr. 30 000 000 f

88, rue de Villiers
92532 LEVALLOIS-PERRET - CÉDEX
Téléphone : 757-31-40
Télex : 610202

Paris - Bordeaux - Vitrolles - Nantes - Le Havre
La Réunion - Libreville - Pointe-à-Pitre
Abidjan

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.

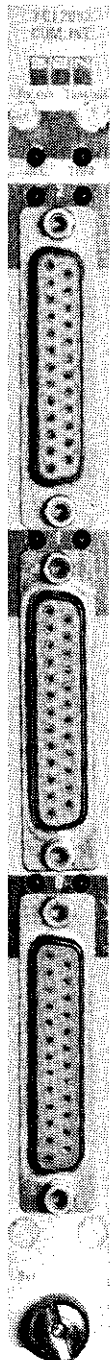
The use of an internal microprocessor provides significant flexibility and speed of operation: its role is to pass information from the CAMAC buffers to the input/output memory working with the UARTS, and to control the data flow.

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 25 71 - 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:

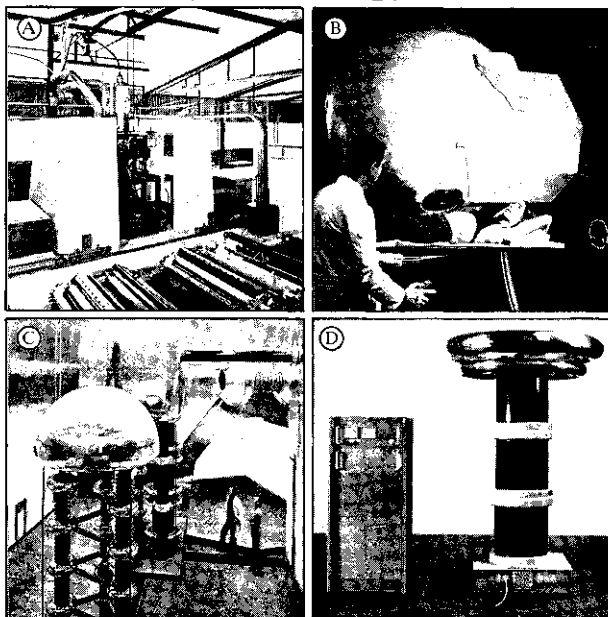
SEN ELECTRONICS S.A.; Avenue Ernest-Pictet 31; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.

SEN
ELECTRONIQUE

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 out put voltage stability ■ Modular high-voltage dc generators

Send for our brochure entitled: "Haefely Today"

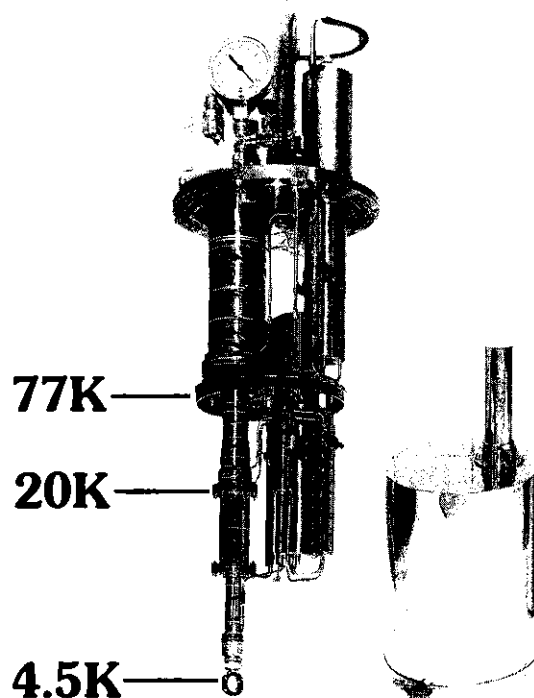
- Ⓐ 60 kW electron accelerator in a paint curing facility
- Ⓑ Cancer therapy system with fast neutrons
- Ⓒ 850 kV injector power supply
- Ⓓ 450 kV/3.5 mA modular high voltage DC power supply

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

HAEFELY

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.

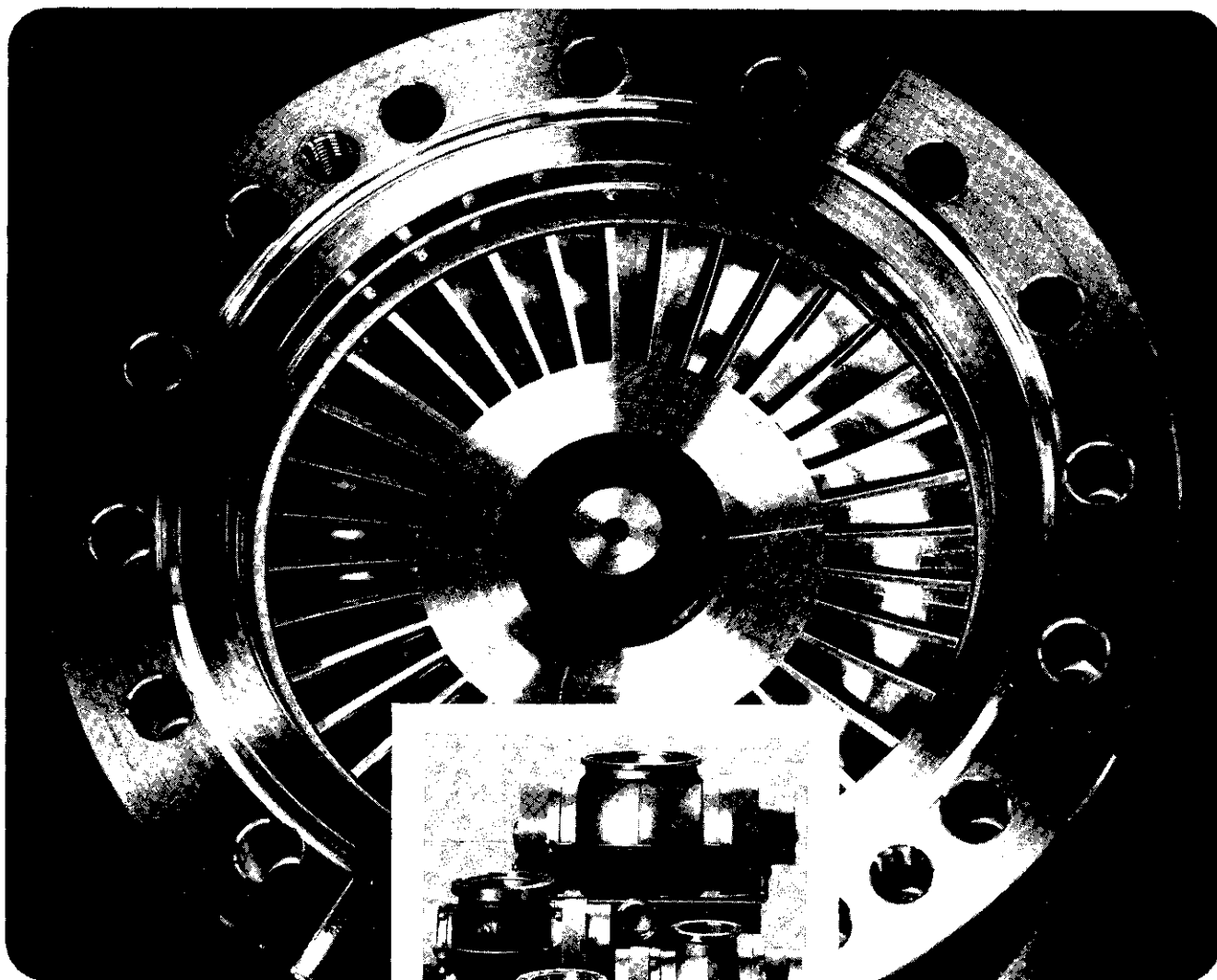
The HELIPLEX 308 refrigerator has a conveniently small cold end (the refrigerator is only 35" high). This makes it useful for a variety of research and industrial applications with a selection of temperature controllers, interface designs and radiation shields available.

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

Air Products

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

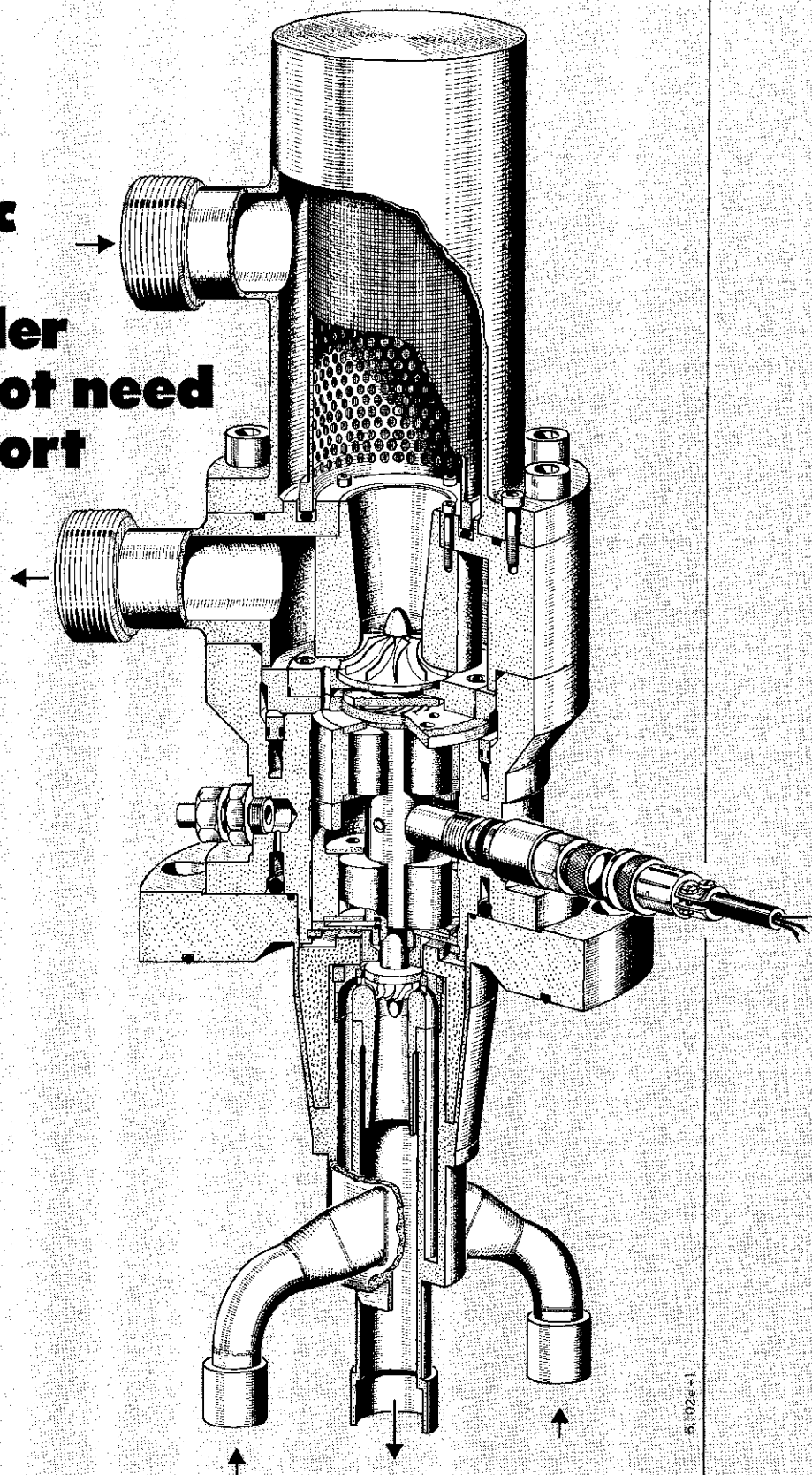
The cryogenic gas bearing turboexpander which does not need outside support (unlike others...)

Usual gas bearing systems depend on an external source of pressurized gas. We have succeeded in developing a self-supporting autonomous system.

The shaft floats on gas cushions created by its own rotation. It spins—amazingly—at several hundred thousand rev/min without the slightest wear. Neither bearing gas nor seal gas have to be diverted from the process. Controls are fewer and simpler.

A story too fantastic to believe ... but true:

Our turboexpander is at the heart of dozens of cryogenic plants around the world.



Sulzer Brothers Limited
CH-8401 Winterthur, Switzerland
Cryogenics Department
Telephone 052 81 37 28/81 38 23
Telex 76165

SULZER