

Nouvelles brèves

seront entrées en service. On a constaté également des instabilités longitudinales et, pour les réduire, on augmente l'impédance longitudinale et on envisage des corrections par asservissement. En mars, on avait réussi à améliorer les performances de la machine qui était devenue capable d'accélérer 6×10^{11} particules sans instabilité longitudinale.

Un seul canal d'extraction est en service pour l'instant, avec une extraction par résonance $1/3$, et le second devrait être prêt en juin. Jusqu'à présent, le rendement de l'extraction est resté plus faible que prévu (55% au lieu de 80%). Des résultats encourageants ont été obtenus avec le nouveau préinjecteur, appelé Cryebis, qui fournira les ions lourds. La source d'ions a donné 5×10^9 ions d'azote-7 et 3×10^9 ions d'argon par impulsion. La même source permettra également d'obtenir des protons et des deutérons polarisés, au moyen d'un jet atomique du type Saclay.

Le taux de transmission des particules de la source aux expériences est actuellement faible (3%) mais une amélioration des conditions de vide devrait permettre de porter à 10^8 par impulsion le nombre des particules fournies aux cibles. On s'efforce d'obtenir une nouvelle amélioration, d'un facteur de dix, par l'installation d'un anneau accumulateur appelé Mimas, alimenté par 5 à 10 impulsions. Dans cet anneau, les particules seront accélérées à 5 MeV par nucléon avant leur injection dans l'anneau de Saturne-2. Mimas exigera des conditions de vide meilleures que 10^{-10} torr et sera en mesure d'accélérer des ions partiellement dépouillés de leurs électrons.

Saturne-2 doit disposer d'une gamme d'installations de physique nucléaire qui seront parmi les meilleures au monde. Quatre spectromètres hautement perfectionnés, la série des SPES-1 à 4, ont été construits ou seront achevés prochainement. SPES-1 fonctionnait sur Saturne-1 avec une résolution en impulsion de 6×10^{-5} jusqu'à des

impulsions de 1,7 GeV/c. SPES-4 permet des études à l'impulsion maximum jusqu'à 4 GeV/c, SPES-3 se spécialise dans les études à grand angle solide et SPES-2 (actuellement en service au CERN) est une version plus modeste de SPES-3. En outre, les expérimentateurs auront notamment à leur disposition un solénoïde supraconducteur pour des études sur l'orientation du spin et des cibles polarisées. Outre la physique nucléaire, on prévoit des expériences en radiographie médicale, en astrophysique et en radiobiologie.

Les physiciens de Saclay sont heureux de voir que leur machine rénovée a déjà permis d'obtenir une intensité du faisceau dix fois supérieure à celle de l'ancienne machine, pour la même émittance, et que ce résultat pourra encore être amélioré sensiblement. La qualité des installations et l'importance du programme d'expériences laissent entrevoir un avenir prometteur.

Honneur à CERN

Le 1^{er} avril, soit six mois en avance sur le calendrier, des électrons ont été injectés dans CERN, l'anneau de stockage à électrons-positons de 8 GeV de Cornell. Deux semaines plus tard, un faisceau a été accumulé à l'énergie de 5,5 GeV. Nous espérons pouvoir relater complètement cet événement dans notre prochain numéro.

Willi Haeberli et Roy Middleton ont reçu, lors de la réunion d'avril de la Société américaine de physique, le prix Bonner 1979 de physique nucléaire «pour leur contribution exceptionnelle à la mise au point et à l'utilisation des sources d'ions pour les accélérateurs de particules chargées, dans les domaines tant théorique qu'appliqué».

Eric Burhop, spécialiste des émulsions hybrides, cesse ses activités (voir page 165).



Les orateurs lors du Symposium international qui s'est tenu en avril au Laboratoire Fermi en l'honneur de Robert Wilson, ancien directeur du Laboratoire, S. Chandrasekhar (à gauche) parla de la beauté et de sa recherche dans la science en prenant pour thème ces vers fameux de Keats: «... La beauté c'est la vérité, La vérité-beauté: voilà tout ce que vous savez sur Terre et tout ce qu'il faut savoir.» Wolfgang Paul (à droite) retraça avec émotion les tous premiers pas des accélérateurs en illustrant ses propos de diapositives étonnantes de quelques anciennes machines de table. Hans Bethe (en bas à droite) se souvint de Cornell et de

Los Alamos, et de l'activité que Wilson y déploya, pour conclure par un vigoureux plaidoyer en faveur d'une volonté renouvelée de prendre des risques, conjuguée à davantage de confiance dans notre aptitude à trouver des solutions aux problèmes qui se présentent. Victor Weisskopf mit un point final au programme officiel avec un exposé d'une grande acuité sur la science et l'art. Plus de 450 invités ont participé à ce symposium dont le compte rendu sera publié par le Laboratoire Fermi.

(Photos Laboratoire Fermi)

Attribution du contrat pour ISABELLE

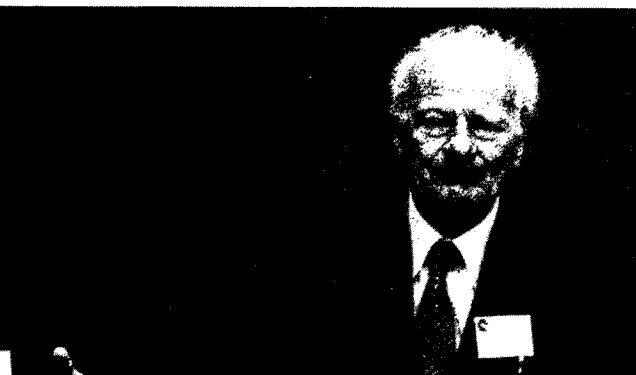
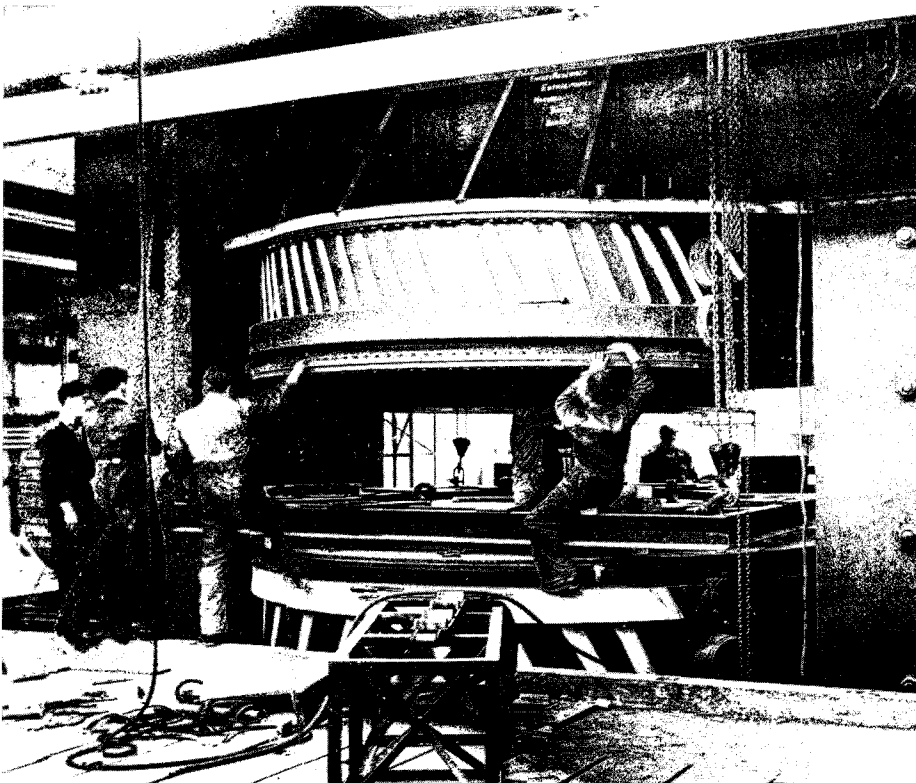
Le contrat pour la direction des travaux de construction des installations classiques d'ISABELLE, les anneaux de stockage à protons de 400 GeV du Laboratoire de Brookhaven, a été attribué à l'entreprise new-yorkaise Ammann & Whitney. Le contrat d'un montant de quelque 40 millions de dollars porte sur la construction de l'anneau circulaire, des halls d'expériences et des bâtiments de service auxiliaires.

La grotte d'Aladin

Le 5 mai, le premier coup de pioche a été donné au Centre du rayonnement synchrotronique de l'Université de Wisconsin-Madison en vue de la construction d'Aladin, l'anneau de stockage d'électrons de 1 GeV. Cette installation servira pour des recherches avec le rayonnement synchrotronique et s'inscrira ainsi dans la tradition établie à Wisconsin avec l'anneau Tantale.

Le Laboratoire Rutherford a franchi dernièrement une nouvelle étape dans la voie de la diversification avec l'achèvement des travaux de construction de l'installation de lithographie par faisceau d'électrons et la livraison du générateur de configuration de ce faisceau. Le montage et les essais de réception sont en cours et la production devrait commencer dans le courant de l'été.

Le synchro-cyclotron de 160 MeV de Harwell a été fermé le 30 mars, après trente années d'exploitation. La construction avait débuté en 1946 sous la conduite de Gerry Pickavance, devenu par la suite directeur du Laboratoire Rutherford, et l'exploitation s'était poursuivie sous la direction de Basil Rose, Eric Taylor et Colin Whitehead. Au cours des dernières années, les possibilités d'expérimentation s'étaient considérablement accrues, la machine ayant accéléré des deutons, des particules alpha et des ions d'hélium. La photographie date de l'époque de la construction (1948).



1. Lors d'une visite au CERN, le vice-ministre polonais des Ressources énergétiques et de l'Energie atomique, M. J. Felicki, a remis aux directeurs généraux un buste de Marie Skłodowska Curie au nom des physiciens de son pays, qui ont pu apprécier le développement au fil des ans des possibilités de recherches offertes par le CERN.

(Photo CERN 375.3.79)

2. Le nouveau Premier Ministre britannique, Mme Margaret Thatcher, à l'occasion d'une visite au CERN en 1970. Mme Thatcher, alors Ministre de l'Education et des Sciences, est photographiée ici avec, de gauche à droite, Peter Standley, Bernard Gregory, alors directeur général du CERN, et Edoardo Amaldi, qui était à l'époque président du Conseil.

(Photo CERN 399.9.70)

Performances au synchrotron injecteur

Grandement aidé par la qualité des faisceaux produits par le nouveau linac (voir le n° 10 d'octobre 1978, page 344), le synchrotron injecteur de 800 MeV du CERN et ses quatre anneaux a battu plusieurs records qui laissent bien augurer de la manière dont il s'acquittera, avec le PS au cours des années à venir, de son rôle de nourricier des machines de haute énergie.

L'intensité du faisceau est ce qui importe le plus pour le SPS et la valeur normale dans le synchrotron injecteur a maintenant été portée à $1,8 \times 10^{13}$ ppi (supérieure de 80% à la valeur nominale). Pour les ISR, le paramètre capital est la densité de phase longitudinale; or les performances précédentes du synchrotron injecteur étaient déjà plus que suffisantes dans ce domaine. Elle a maintenant été portée à $6,4 \times 10^{12}$ p/eV/s et, si les ISR devaient être remplis avec cette densité, on obtiendrait des intensités de protons de l'ordre de 250 A!

Pour le futur anneau accumulateur d'antiprotons (AA), l'essentiel est la densité de charge linéaire, proportionnelle au nombre d'antiprotons injectés. Le synchrotron injecteur fournit maintenant 5×10^{10} p/m (valeur même dépassée dans le PS, voir n° de septembre 1978, page 291). Si le SPS pouvait être rempli avec une telle densité de charge, 3×10^{14} protons y circuleraient! Le synchrotron injecteur a également préservé sa fiabilité proverbiale: en 1978, il a fourni au PS des protons pendant 98,5% du temps prévu avec les quatre anneaux et même gagné 0,5% supplémentaires avec trois anneaux en fonctionnement.

Dans un récent éditorial, George L. Trigg a qualifié de « déplorable » l'affaiblissement régulier du style des articles soumis pour publication dans les « Physical Review Letters ». Le Courrier CERN ne prétend pas

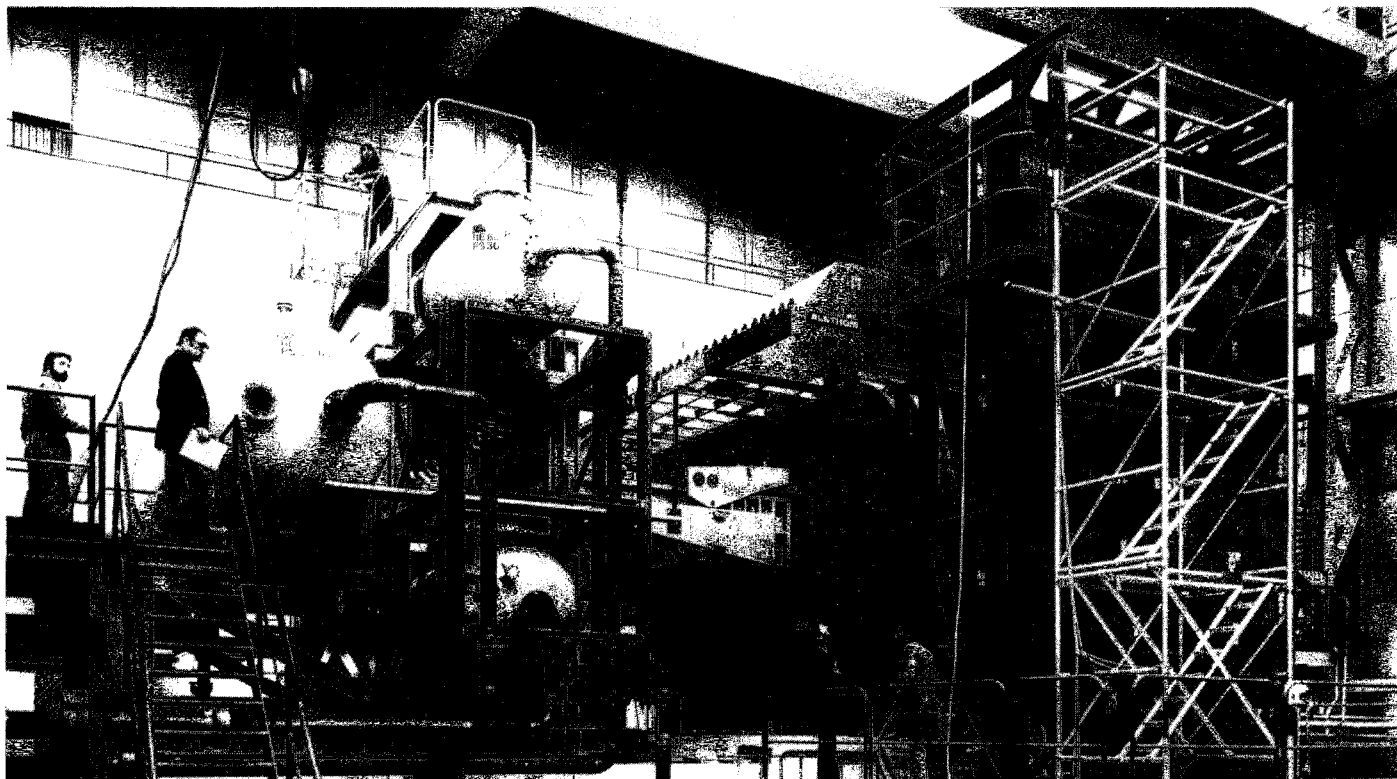


2.

La chambre à bulles à liquides lourds Gargamelle, dont on voit sur cette photo de 1976 l'installation en vue de son alimentation par des faisceaux de neutrinos provenant du synchrotron à protons de 400 GeV, est arrivée au terme de son exploitation. Un examen approfondi du corps de chambre, à la suite de l'apparition d'une fissure qui a entraîné une fuite de propane en octobre

dernier, a révélé l'existence d'autres fissures, et il a été décidé de ne pas entreprendre de réparations. C'est avec regret que le CERN renonce à l'un de ses plus fameux détecteurs qui fut notamment à l'origine de la grande découverte des courants neutres en 1973.

(Photo CERN 29.11.76)



être un modèle de rédaction et les conseils de Trigg, dont nous donnons ci-dessous un extrait (sic), sont pour nous tous un rappel salutaire à la vigilance.

1. *Veillez à ce que chaque pronom s'accorde avec leurs antécédents.*
2. *Ces quelques conseils aideront peut-être au lecteur à améliorer son style.*
3. *« Avez-vous monté au Righi » écrivait l'Académie; ne l'imitiez pas!*
4. *Que les verbes s'accorde avec leurs sujets!*
5. *Oubliez pas la double négation.*
6. *Le front du puriste se plisse lorsque son œil s'arrête sur une inconséquence.*
7. *Malgré que de bons auteurs l'emploient, évitez cette locution.*
8. *Un auteur ne doit pas emmêler votre point de vue.*
9. *A propos de bouts de phrases.*
10. *La ponctuation est la respiration de la phrase bien des gens la négligent c'est à tort car elle est un élément de clarté.*

11. *Dans les lettres rapports compte rendus les énumérations sont ponctuées par des virgules.*
12. *Ne mettez pas de virgule, là où il n'en faut pas.*
13. *La virgule, qui marque une pause de peu de durée, doit isoler toute proposition explicative.*
14. *Il importe d'utiliser convenablement l'apostrophe dans l'écriture.*
15. *Pas d'abrév.*
16. *Veillez à ce que mot ne manque.*
17. *Dans le cas d'un rapport, vérifiez que les termes techniques sont reçus cinq sur cinq.*
18. *Constructions incomplètes sont fautives.*
19. *A propos de répétition, la répétition d'un mot pourrait effectivement devenir la répétition d'une idée: voyez par exemple, la répétition des erreurs scientifiques.*
20. *A mon avis, je pense qu'un auteur devrait lorsqu'il écrit ne pas prendre l'habitude régulière d'utiliser trop de mots inutiles dont il n'a*

pas vraiment besoin pour faire passer son message.

21. *Utilisez la construction parallèle non seulement pour préciser mais aussi concision.*
22. *Il échet à chacun d'éviter les archaïsmes.*
23. *Les métaphores disparates sont une plaie qu'il faut tuer dans l'œuf.*
24. *Consultez le dictionnaire pour éviter les fote d'ortographe.*
25. *Dissocier un infinitif de sa préposition est une pratique d'éviter soigneusement.*
26. *Fuyez les clichés comme la peste.*

Personnalités

Le 10 avril, un dîner privé a été donné à l'« University College » de Londres à l'occasion du départ en retraite d'Eric Burhop (voir p. 162). Ce furent ses collègues de WA 17 du CERN qui lui présentèrent leurs vœux de longévité et de pros-

Gérard t' Hooft fait la démonstration d'un phénomène topologique à l'aide d'une tasse pleine de café, lors de la célébration du centenaire d'Einstein à Jérusalem.

(Photos Judy Goldhaber)



1.



2.



3.



4.

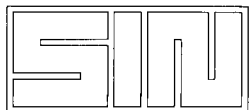
périté. Au cours du repas, Jerzy Prieurski annonça qu'Eric Burhop avait reçu le titre de docteur h.c. de l'Université de Varsovie. Le professeur Burhop, qui occupe une place éminente parmi les expérimentateurs en physique des hautes énergies du Royaume-Uni, fut, entre autres, l'un des principaux artisans des récentes expériences hybrides avec émulsions qui ont fourni des renseignements tout à fait nouveaux sur les particules charmées.

Gérard 't Hooft et la topologie

Nous sommes reconnaissants à Judy Goldhaber de nous avoir communiqué des photographies de la magnifique sarabande dansée par Gérard 't Hooft qui illustre un phénomène topologique intéressant obtenu au moyen d'une tasse pleine de café: un déplacement qui nécessite une rotation de 720 degrés, au lieu des 360 degrés habituels, pour un retour à l'état initial.

Cette démonstration s'est produite lors de la célébration du centenaire d'Einstein, du 14 au 29 mars à Jérusalem, qui a attiré un grand nombre d'éminents théoriciens de la physique des particules: Murray Gell-Mann, Yuval Ne'eman, Steven Weinberg, Jogesh Pati, Feza Gursey, Sheldon Glashow, Haim Harari, Raul Gatto, Roger Dashen, Yoichiro Nambu, Harry Lipkin, C.N. Yang, ainsi que Paul Dirac qui prononça, dans un amphithéâtre comble, une conférence sur les premières années de la théorie de la relativité.

Le tour de Gérard 't Hooft n'a pas manqué d'être très imité, avec des fortunes diverses... mais pour la plus grande joie des exportateurs de café brésilien.



Experimental Medium Energy Physicist

A position is available for an experimental physicist who will participate in experiments in particle and nuclear physics. He (or she) will be a member of a group currently doing experiments with the large pion spectrometer on the medium energy pion beam of the 600 MeV cyclotron facility of the Swiss Institute for Nuclear Research.

The position is available for 3 years initially. The successful candidate will have received his PhD probably within the past few years.

Applications, containing curriculum vitae, current interests and the names of a two or three referees should be sent to:

**SIN, Personnel Division,
CH-5234 Villigen, Switzerland
Code: 560.**

Important Information

Landolt-Börnstein

6th Edition and New Series

Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology.

With the appearance of Volume IV Part 4c2

Absorption in Flüssigkeiten von hohem Dampfdruck

(Absorption in liquids of high vapor pressure)
1979. Ca. 1120 pages. Cloth DM 980,—; ca. US \$539.00
ISBN 3-540-07940-8

in the course of the current year, the 6th Edition of Landolt-Börnstein will be complete.

As you may know, Landolt-Börnstein is being continued as the New Series which is entirely in English. For many scientists in the fields of physics and chemistry, the work has proved to be indispensable for their research.

In case you are not familiar with this standard work, we will be pleased to send you, free of charge, a copy of the Landolt-Börnstein Outline '79 and any further information you may require. As a rule Landolt-Börnstein is supplied on a subscription basis, however, individual volumes are also available, and further, it is possible to subscribe to the individual groups within the New Series:

- Group I** Nuclear and particle physics
- Group II** Atomic and molecular physics
- Group III** Crystal and solid state physics
- Group IV** Macroscopic and technical properties of matter
- Group V** Geophysics and space research
- Group VI** Astronomy, astrophysics and space research

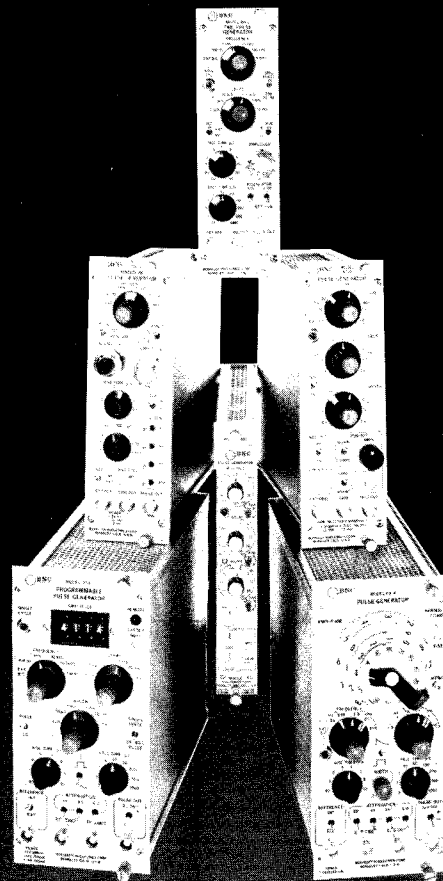
Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York

4005 Marketing, Heidelberger Platz 3, D-1000 Berlin 33

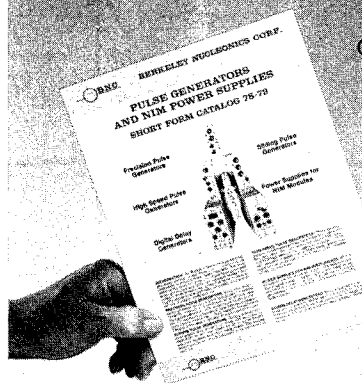


THE BNC PULSER FAMILY



NEW CATALOG AVAILABLE

Berkeley Nucleonics has a pulse generator for almost every job. Our pulsers cover a range from economical general purpose models to programmable, precision ones. The pulsers are versatile and are used in many areas including design, performance testing, and calibration. Get our NEW SHORT FORM CATALOG and meet our family.

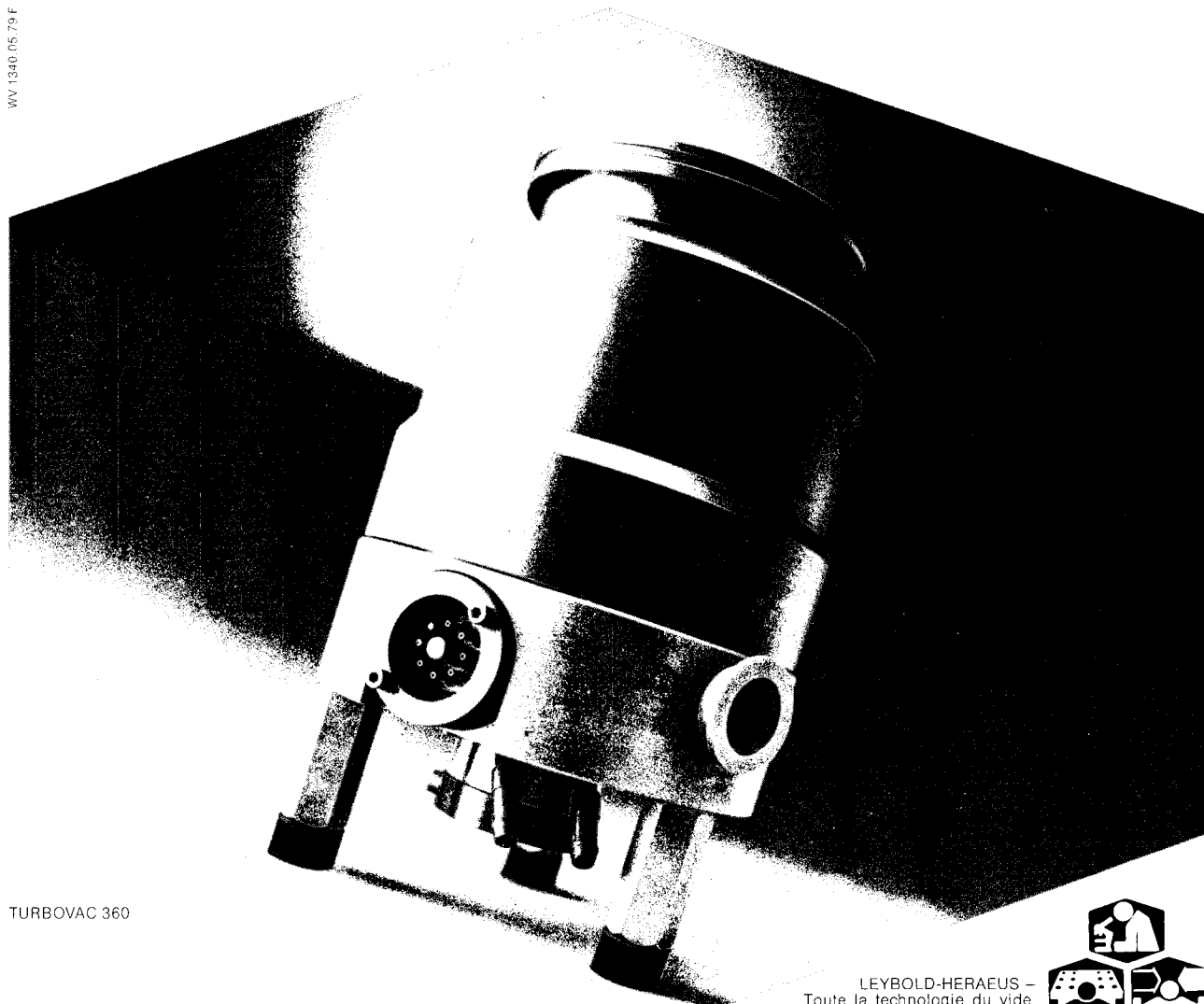


Check Electronic Design's Gold Book for location of the BNC representative nearest you, or contact Berkeley Nucleonics Corporation.



Berkeley Nucleonics Corp.

1198C Tenth St. • Berkeley, CA, U.S.A. 94710 • (415) 527-1121



TURBOVAC 360

LEYBOLD-HERAEUS –
Toute la technologie du vide
et de ses applications



Recherche, développement, production et service après-vente

Nouvelle pompe turbomoléculaire TURBOVAC 360 de LEYBOLD-HERAEUS
en option: refroidissement par eau ou par air

Fonctionnement dans toutes les positions

Nouvelle pompe turbomoléculaire TURBOVAC 360 pour de nouvelles applications.

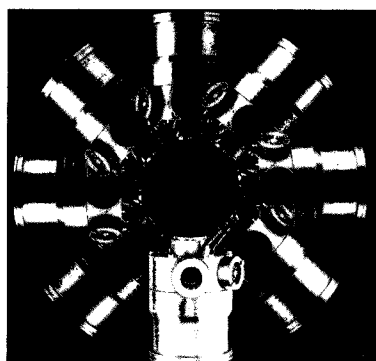
Le système de lubrification spécial déjà éprouvé sur la TURBOVAC 120 permet de monter la TURBOVAC 360 dans toutes les positions.

Le refroidissement se fait, au choix, par air ou par eau, de sorte qu'on n'est pas tributaire de l'arrivée d'eau de refroidissement.

Le bloc-tiroir TURBOTRONIK destiné à l'encastrement dans un rack de 19"½ assure l'alimentation électrique de la pompe et contrôle son fonctionnement.

TURBOVAC 360:

pour les domaines d'utilisation exigeant: performances élevées,



LEYBOLD-HERAEUS

Postfach 510760 · D-5000 Köln 51

montage dans toutes les positions, refroidissement par air et encombrement minime.

TURBOVAC 360, synonyme de:

- Montage dans toutes les positions
- Débit-volume élevé – construction compacte
- Fonctionnement silencieux et sans vibrations
- Refroidissement par eau ou par air
- Insensible aux entrées d'air accidentelles
- Grande fiabilité grâce à la longue durée de vie des paliers

Débit-volume pour N₂ 340 l/s

Débit-volume pour H₂ 340 l/s

Pression limite < 10⁻¹⁰ mbar

Calling Camac users!

New Mass Storage Devices

**How much crate space are you having to sacrifice to mass storage?
14 Slots? 8 Slots? Or would you rather use only 1 or 2?**

Our Prom Module Type 1643 provides thinner, faster and cheaper mass storage

- Up to **128k-bytes** or **64k-words** in a **single module width** for utility routines, parameters, data, etc.
- $\leq 1 \mu\text{s}$ access time
- Compatible with most available Prom chips (27xx, bi-polar, etc.)
- Powerful file-handling capability with the software driver for the new Macamac* Prom Operating System (POS) from Borer
- Incorporated power-down facility
- Similar RAM module with power-fail protection also available
- Much cheaper and smaller than a floppy-disk system; uses less current too!

* Macamac is the result of Borer integrating a micro-processor into a Camac Crate Controller together with a powerful stand-alone operating system on Prom. It allows modular extension of hardware and soft-

ware up to multi-processor systems with communications networks. Macamac is available with high level real-time programming facilities in BASIC (on Prom) and many other software utilities.

borer

CH-4501 SOLOTHURN/SWITZERLAND Tel: 065 / 3111 31 Telex: 34228

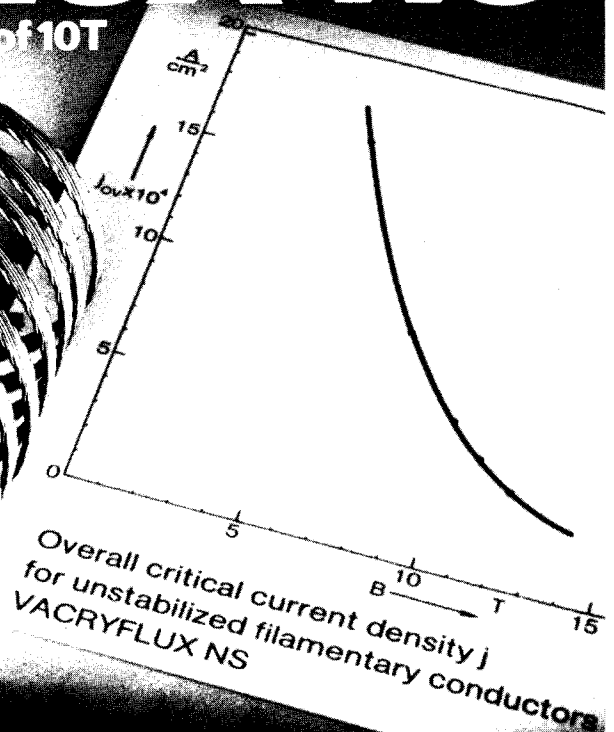
BORER ELECTRONICS AG

VACRYFLUX[®] NS

For High Magnetic Fields in excess of 10T

Successfully tested flat cable with fully transposed solid diffusion A15-Nb₃Sn superconductors with high current densities and for application at high flux densities.

Copper stabilization in connection with diffusion barriers.

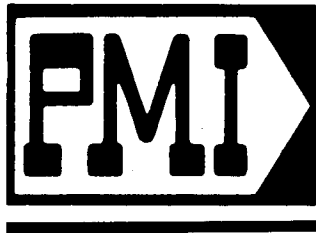


VAC

VACUUMSCHMELZE GMBH

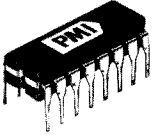
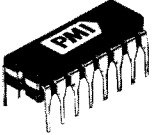
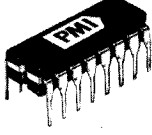
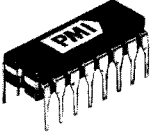
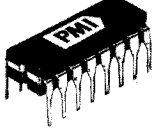
Grüner Weg 37, D-6450 Hanau, Tel.: (061 81) 362-1

S-8



HAS THE BROADEST SELECTION OF MONOLITHIC-D/A CONVERTERS

FOR GENERAL APPLICATIONS, HIGH SPEED, LOW POWER, VOLTAGE,
AND CURRENT, EVEN LOGARITHMIC AND ECONOMY!

DIGITAL TO ANALOG CONVERTER VOLTAGE OUTPUT INTERNAL REFERENCE			BIPOLAR OUTPUT	UNIPOLAR OUTPUT	COMPLEMENTARY OUTPUT	TEMP. RANGE -55°/+125°C	TEMP. RANGE -25/+85°C	TEMP. RANGE 0°/+70°C	NONLINEARITY MAX. % F.S.	FULL SCALE TEMPCO PPM/°C	SETTLING TIME TO $\pm 1/2$ LS, B	SECOND SOURCE
PMI-MODEL	RESOLUTION											
	DAC-01	6 BITS	●	●		●		●	$\pm 0,4$	± 80	$1,5 \mu s$	●
	DAC-02	10+SIGN	●	●				●	$\pm 0,1$	± 60	$1,5 \mu s$	●
	DAC-03	10 BITS	●					●	$\pm 0,1$	± 60	$1,5 \mu s$	○
	DAC-04	10 BITS	●	●				●	$\pm 0,1$	± 45	$1,5 \mu s$	●
	DAC-05	10+SIGN	●	●		●		●	$\pm 0,1$	± 30	$1,5 \mu s$	
	DAC-06	10 BITS	●	●		●		●	$\pm 0,1$	± 30	$1,5 \mu s$	
DIGITAL TO ANALOG CONVERTER CURRENT OUTPUT INTERNAL REFERENCE												
	DAC-100	10 BITS	●	●		●	●	●	$\pm 0,05$	± 15	375 ns	○
DIGITAL TO ANALOG CONVERTER CURRENT OUTPUT MULTIPLYING												
	DAC-08	8 BITS	●	●	●	●		●	$\pm 0,1$	± 10	85 ns	●
	SSS-1408A	8 BITS	●	●				●	$\pm 0,19$	± 20	250 ns	●
	SSS-1508A	8 BITS	●	●		●			$\pm 0,19$	± 20	250 ns	●
	SSS-562	12 BITS	●	●		●	●	●	$\pm 0,005$	± 3	$1,5 \mu s$	●
	DAC-20	2 DIGITS	●	●	●	●		●	$\pm 0,25$	± 10	85 ns	
	SSS-562	3 DIGITS	●	●		●	●	●	$\pm 0,01$	± 3	$1,5 \mu s$	●
DIGITAL TO ANALOG CONVERTER LOGARITHMIC (COMDAC®)												
	DAC-76	12 BITS DYN.	●	●	●	●			$1/2$ STEP		500 ns	●

Second Source available: ● direct ○ limited

PMI IS A LEADING MANUFACTURER OF OPERATIONAL AMPLIFIERS, A/D/A CONVERTERS,
VOLTAGE COMPARATORS, ANALOG SWITCHES, SAMPLE-AND-HOLD AMPLIFIERS, VOLTAGE
REFERENCES! ALL PMI MODELS AVAILABLE IN MIL-STD-883 VERSIONS AND AS CHIPS.

PRECISION MONOLITHICS INC.
Santa Clara, California, USA
A Subsidiary of Bourns Inc.



EUROPEAN HEADQUARTERS
Bourns AG, 6340 Baar, Switzerland
Phone: 042 33 33 33, Telex: 78 722

MICRONA

Nuclear Enterprises Micronovatm-based Camac Computer

Nuclear Enterprises Microna series of modules can be combined within a Camac crate to form a NOVA[®] structured computer complete with Dataway access.

The 9081 Microna Processor is designed around Data General's MicroNovatm microprocessor chip. It is configured complete with 16k RAM (9081A) or 32k RAM (9081B), together with a PROM programmed for automatic program load. The Processor is connected to peripheral devices via a front panel serial I/O bus, and communicates with Camac via a 9089 Microna Controller. A series of printed circuit mounted switches allows the 9089 to be used as a Crate Controller in stand-alone systems, or as an Auxiliary Controller connected to a type L2 or A2 Crate Controller via its rear panel connected Auxiliary Control Bus, in distributed systems. Furthermore, a whole series of 9089 modules may be interconnected within a Crate via the ACB thus permitting multiprocessor configurations sharing the same Dataway.

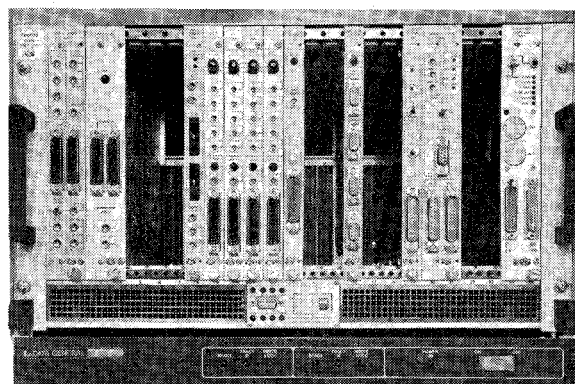
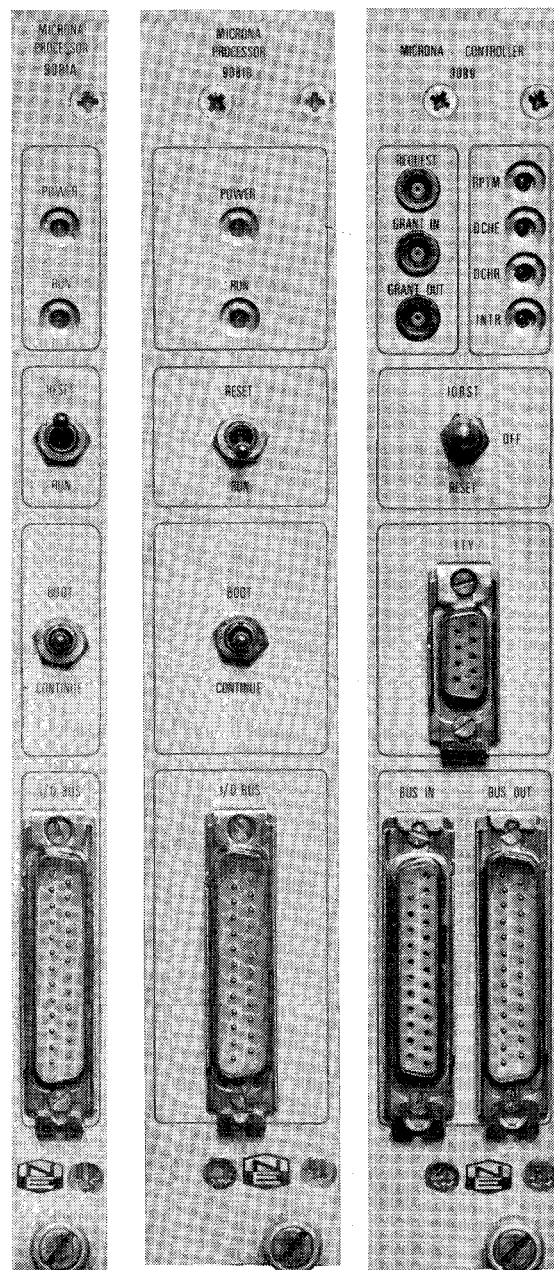
The controller is equipped with a 20mA serial interface in order to connect a system monitor device such as an ASR terminal or visual display unit. In simple configurations this keeps the initial system cost at a low level.

- Powerful NOVA[®] architecture and instruction set with 16-bit word length and integral hardware multiply/divide.
- Integral real time clock and data channel.
- Serial front panel I/O bus access.
- Multicrate capability.
- Switched Crate Controller/Auxiliary Controller facility.
- Integral terminal device interface.
- Integral Lam encode and interrupt.
- Program load from link-selected peripherals.



**NUCLEAR
ENTERPRISES
S.A.** A Division of EMI Technology S.A.

N.E. Nuclear Enterprises S.A.,
25, Chemin François—Lehmann.,
1218 Grand Saconnex., Genève.
Tel: (022) 98-16-61/62. Telex: 289066.



NOVA is a registered trade mark of the Data General Corporation.
MicroNova is a trade mark of the Data General Corporation.

Associate Companies:

Sighthill, Edinburgh, EH11 4EY, Scotland.

Tel: 031-443 4060. Telex: 72333.

Cables:—Nuclear Edinburgh.

Nuclear Enterprises GmbH,
Schwanthalerstrasse 74, 8 München 2, Germany.

Tel: 53-62-23. Telex: 529938.



Hello again from DANFYSIK!

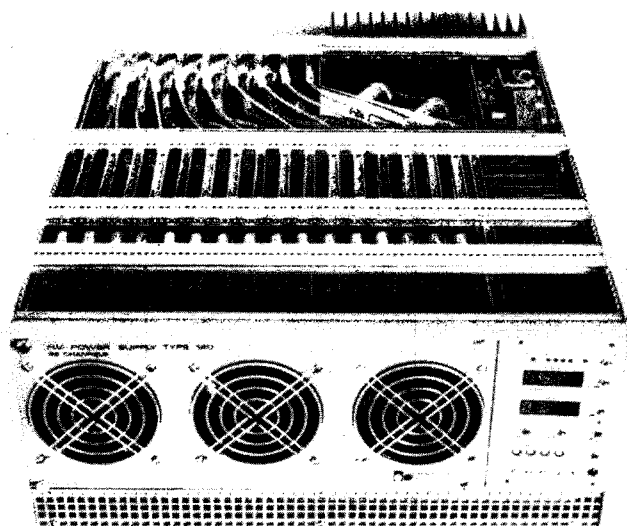
To all Photomultiplier and
Multiwire-proportional Chamber Users

Just a reminder about the Multichannel High Voltage
Systems available from DANFYSIK.

* « Units now tested and approved by CERN »

- * **MODEL 1130** 4 channel - NIM unit - 3 or 6 kV.¹⁾
 - * **MODEL 140** 32 channel - 177 mm x 500 mm rack unit - 3 or 6 kV.
 - MODEL 141** Computer/CAMAC interface with possibility to control up to 24 model 140's. - Serial or parallel modes of operation.
 - * **MODEL 150** Recommended for 700 channels and up - basic system block 720 channels in 2 m x 0.5 rack, 2, 3, or 6 kV.
- All units available with positive or negative voltage.

DANFYSIK Model 140



For more information contact: **Danfysik A/S**, Jyllinge, DK-4000 Roskilde DENMARK
Telephone: 03-388 150 - Telex: 43 136

or one of our representatives:



PEABODY SCIENTIFIC, P.O. Box 2009, Peabody, Massachusetts 01960, USA, Tel: (617) 5350444.
CRYOPHYSICS SA, 3, Rue Antoine Coypel, F-78000 Versailles, France, Tel: 950 65 78.
DAINI SEIKOSHA CO. LTD., 31-1 Kameido, 6-chome, Koto-ku, Tokyo, Japan, Tel: 682 1111.
SILENA, Via Negrolì, 10/A, Milano, Italy, Tel: 749 05 65.
WENZEL ELEKTRONIK, 8 Munich 82, Wardeinstr. 3, West Germany, Tel.: 089-42 10 91.
For CERN, United Kingdom and Scandinavia contact DANFYSIK A/S direct.

¹⁾ The N1130 is manufactured under licence by Wenzel Elektronik, Munich, West Germany.



Introducing the next stage of the most powerful CAMAC Controller System ACC 2103/CCA2 2089

CAMAC

ACC 2103 Auxiliary Crate Controller

- 16 bit Texas TM 9900 microcomputer
- 16 K 16 bit RAM directly addressable from CAMAC at $1\mu\text{s}/\text{Word}$
- up to 8 K EPROM for permanent programs
- TTY and RS 232 C interfaces
- built in LAM Grader
- CAMAC module addressed as memory positions for simple software
- programming in assembly language or high level language
- CAMAC Read/Write cycle less than $10\mu\text{s}$ in autonomous mode
- also compatible with SCC-L2 and Nord 10-PIO Controllers

CCA2 2089 A2 Parallel Crate Controller

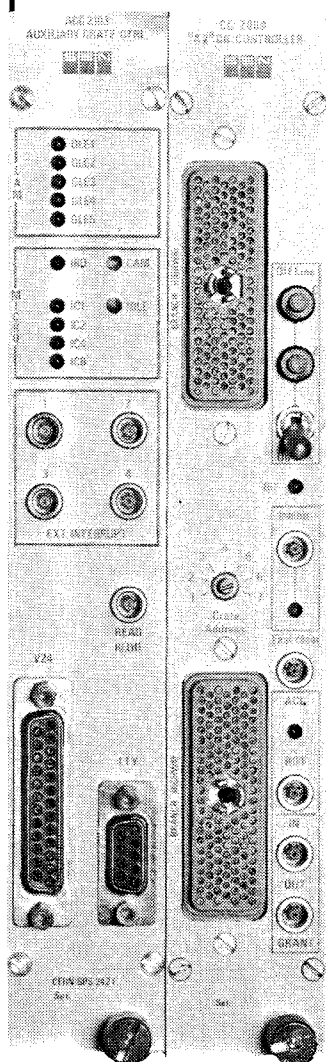
- fully conforms to the new EUR 6500 specs
- single board construction

SYSTEM OPERATION

The A2 Crate Controller is a parallel Crate Controller and includes all the same functions plus new control logic for local data handling using a microprocessor module (as ex. ACC 2103). The A2 provides access to the N and L lines via a rear panel connector for the Auxiliary Crate Controller placed in any normal station. It also handles the remote/local access request conflicts. Front-end data processing is governed by the ACC 2103 just as long as the man computer does not require access to this particular crate: However, when this occurs, the local processor is released, its status saved and the Branch Demand processed. Once the Branch Demand has been filled, control returns to the ACC 2103.

Brief configuration guide

- For systems not requiring permanently available high-level languages the ACC 2099 (single width) is normally sufficient.
- to improve input/output and intersystem communication, the SEN CI 2092 communications interface (high speed, multi-channel, buffered, micro-processor controlled) may be added.
- for fully autonomous systems, a version combining the features of the ACC 2103 and of a Crate Controller will be available shortly (Type STACC 2107 – Stand Alone CAMAC Computer).



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 80 20 46 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 – **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 91 67 10 - Tlx 529 167d - D-8000 MÜNCHEN 81 – **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 44 29 40 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 – **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 945 51 03; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCHWIL – **United Kingdom:** SEN ELECTRONICS LTD; London Street; Chertsey; Tel. 9328 66744 - GB - KT168AP SURREY – **OFFICES THROUGHOUT THE WORLD.**

Headquarters:

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

SEN
ELECTRONIQUE

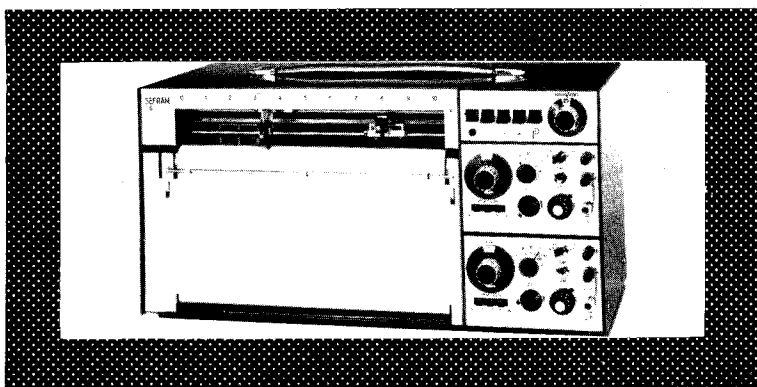
La mesure est notre vocation



Centralisation de mesures pour chaque budget

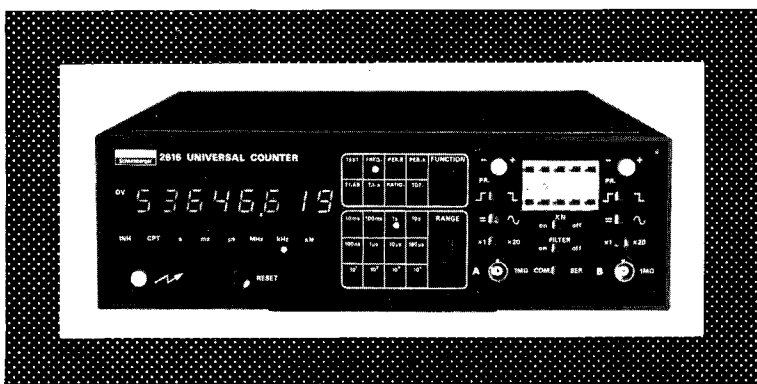
Compact Logger 3430 (voir photo): Système centralisateur portable, batteries/secteur pour laboratoire ou pour mesures sur le terrain, disponible avec imprimante ou cassette, max. 30 entrées analogiques et 20 entrées digitales, linéarisation pour thermocouples.

Système 35: Système logger piloté par ordinateur (LSI-11), interpréteur BASAC IV, conditionnement pour tout type de capteurs tels que thermocouples, résistances thermométriques, jauges de contraintes ainsi que pour courants.



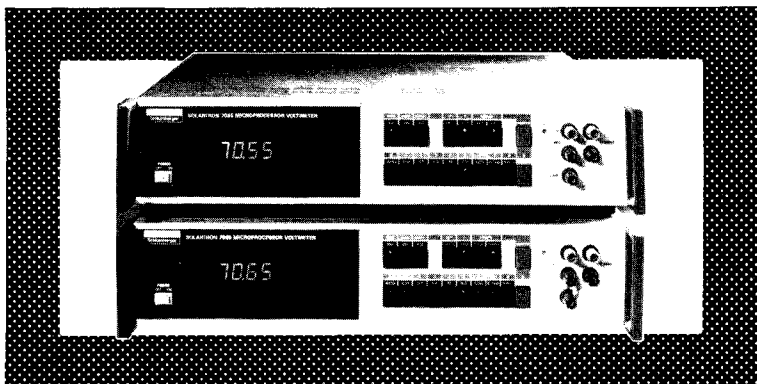
Enregistreurs potentiométriques 1 à 6 voies $Y = f(t)$

Une ligne complète d'appareils à hautes performances, exécution de table ou pour montage en rack. Egalement disponibles en X/Y; caractéristiques typiques: précision 0,25 %, gammes de mesure de 0,4 mV à 100 V, impédance d'entrée >60 MΩ, filtres d'entrées commutables, offset automatique jusqu'à 15 échelles, synchronisme des voies par microprocesseur (option), temps de réponse <0,3 sec.



Compteurs-fréquenceurs universels

Nouvelle famille série 2615 (4 versions), fréquences 120 MHz, 520 MHz ou 1,25 GHz, base de temps prédéterminée, fonctions: fréquences, périodes, intervalles de temps, quotient, totaliseur d'événements, sortie transcription, inhibition (hold-off).



Voltmètres numériques à microprocesseur avec traitement «on line» des informations

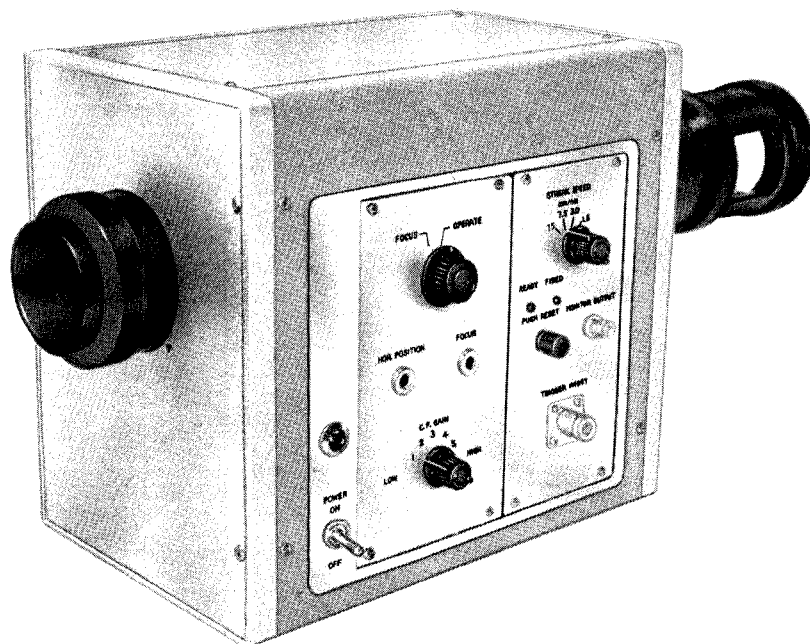
Modèles 7065/55 avec 6 1/2 resp. 5 1/2 digits, conversion A/D par largeur d'impulsions, haute linéarité et grande précision, 3 fonctions: volts DC, volts AC, ohms, 8 programmes «processing» sous contrôle horloge, à savoir: multiplication, % déviation, offset, quotient, max./min., limites, statistiques et températures, 4 types d'interfaces: BCD, binaire, RS 232, IEEE 488.

Schlumberger Messgeräte AG, 8040 Zürich
Badenerstrasse 333, Telefon 01.528880
1007 Lausanne, 16, chemin du Reposoir, tél. 021.277718

Schlumberger

TEMPORALDISPERSER

STREAK CAMERA SYSTEM

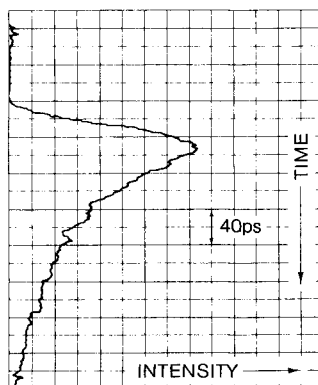


PROVEN PERFORMANCE • 90-DAY DELIVERY

FAST KINETICS APPLICATIONS LABORATORY

Now you can measure picosecond phenomena with proven precision using the Hamamatsu temporal-disperser. Leading laboratories across the world are using this streak camera system which delivers better than 10 picosecond time resolution and a dynamic range greater than 100.

Some laboratories have been using their temporaldispersers day-in and day-out for more than four years.



Fluorescence Decay of
Erythrosin in Water

Because the Hamamatsu TD System is pretested and ready to record an available signal, you can expect to have yours operating soon after delivery. Delivery now averages less than 90 days from order.

Weak signal application and a fully interfaced readout system are provided. Our Fast Kinetics Application Laboratory is available to help you evaluate uses for the temporaldisperser streak camera system.

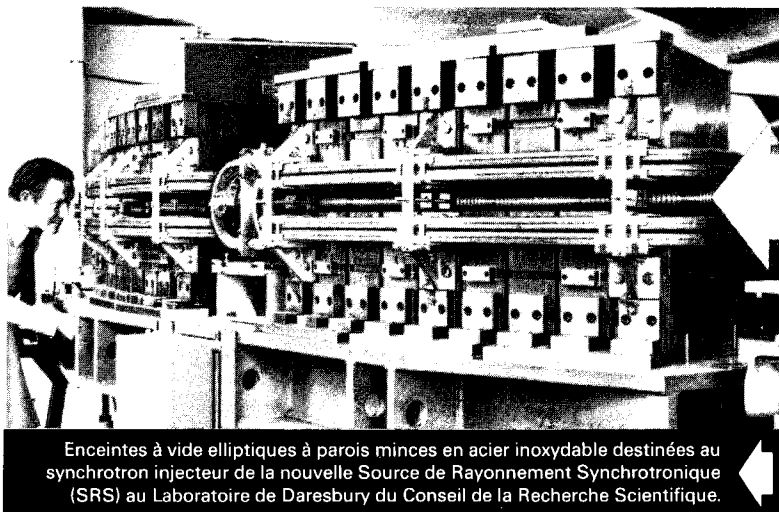
Call or write for information.

HAMAMATSU

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

International Offices in Major Countries of Europe and Asia.

ORGANES DE PRÉCISION POUR LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE NUCLÉAIRES



Enceintes à vide elliptiques à parois minces en acier inoxydable destinées au synchrotron injecteur de la nouvelle 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
ELÉMENTS
A PAROIS MINCES
JOINTS MÉTALLIQUES
TUYAUTERIES FLEXIBLES
MÉTALLIQUES
LIGNES DE TRANSFERT
RACCORDS**



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

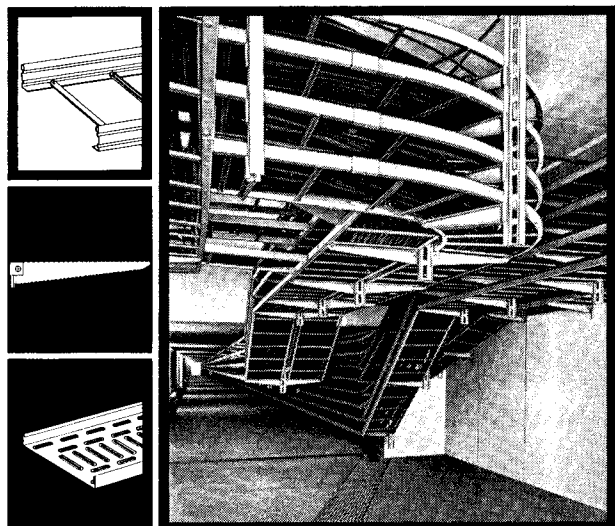
Avica International
BP147 Principauté de Monaco
Telephone : (93) 30-09-39
Telex : 469 771 MC

RICO-Gouttières à câbles Chemins de câbles



Eléments fabriqués en série, disponibles de stock, prêts à être assemblés selon le principe de la boîte de construction, permettent des gains de temps importants dans l'établissement des plans, dans les bureaux d'études, sur le chantier et à l'atelier.

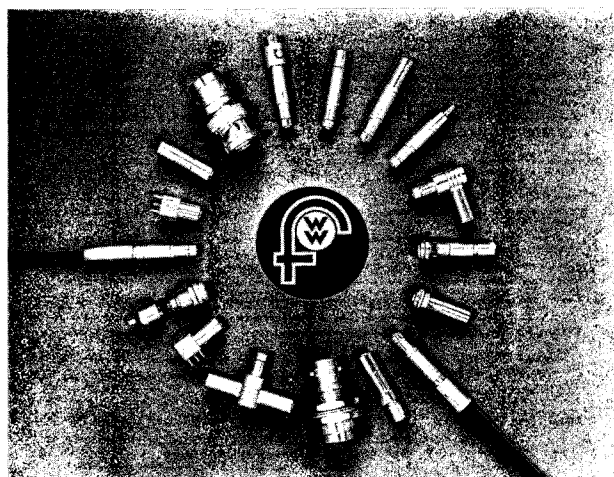
1/4



RIETH & Co.
Fabrik für Eisenkonstruktionen
D-7312 Kirchheim-Teck
Tel. (07021) 45051
Telex 07267 881

Max Bänninger AG
8050 Zürich
Nansenstr. 1
Tel. 1/463642

CAMAC 50 OHM



Connecteurs électriques «Fischer», 50 Ohm, pour Systèmes Camac, Série 101 A004 (homologués par le CERN-Genève). Ces connecteurs présentent les mêmes caractéristiques que toute la gamme bien connue des connecteurs à autoverrouillage «Fischer»



W.W. FISCHER
INGÉNIEUR - MORGES

Pat. pend.

CH - 1143 Apples

Téléphone (021) 77 37 11
Télex: 24 259 fisch - ch

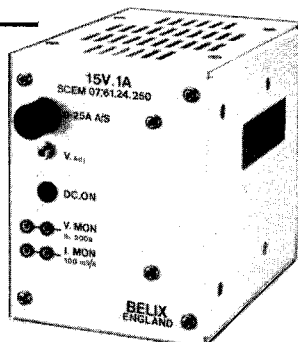
VOICI VOTRE ALIMENTATION !

ALIMENTATIONS À DÉCOUPAGE ET LINÉAIRES

Cette gamme répondra entièrement à vos besoins

NOUVEAU

Blocs d'usage général compatibles aux spécifications CERN



BOÎTIER COMPACT

- EN BREF :
1. Points d'essai tension et courant
 2. Entrées et sorties par un seul connecteur Burndy
 3. Circuit de démarrage «soft start» limite la surcharge à l'enclenchement
 4. Prix compétitifs

MODÈLES À DÉCOUPAGE

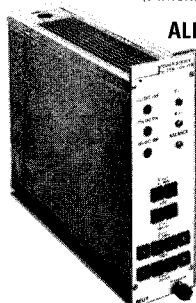
SORTIES	TYPE	BOÎTIER
5V 10A	07.61.24.150.0	A
5V 20A	07.61.24.200.0	B
24V 5A	07.61.24.400.0	B

MODÈLES LINÉAIRES

SORTIES	TYPE	BOÎTIER
5V 3A	07.61.24.100.0	A
15V 1A	07.61.24.250.0	A
±15V 0.5A	07.61.24.300.0	A
24V 1A	07.61.24.350.0	B

BOÎTIER	A	B
DIMENSIONS	110H X 85W X 120D	110H X 170W X 120D

(Dimensions des boîtiers en millimètres)



ALIMENTATIONS LINÉAIRES ENFICHABLES

Modèle NIM Grandeur 3H 1L

SORTIES	TYPE
5V 2A	07.61.28.050.0

Modèle NIM Grandeur 3H 2L

SORTIES	TYPE
5V 5A	07.61.28.053.0
±15V 1A	07.61.28.085.0
24V 2A	07.61.28.101.0

Disponible en unité triple

IN 5H 2L	5V 2.5A PLUS
	±15V 250MA

ÉGALEMENT LIVRABLE EN UNITÉ TRIPLE

5V 10A	07.61.28.059.0
24V 5A	07.61.28.107.0
DISPONIBLE EN 3H 4L	
30V 5A	

Modèle NIM Grandeur 5H 2L

SORTIES	TYPE
5V 5A	07.61.28.056.0
5V 10A	07.61.28.062.0
±15V 1A	07.61.28.088.0
24V 2A	07.61.28.104.0
24V 5A	07.61.28.110.0

BELIX : également le spécialiste pour l'alimentation selon vos spécifications particulières

Ecrivez ou envoyez-nous un télex pour renseignements ou offres à :
BELIX Co. Ltd.
175 Hook Road,
Surbiton Surrey, England
Téléphone 01-397 0921
Télex 8951747



BELIX

there is a difference

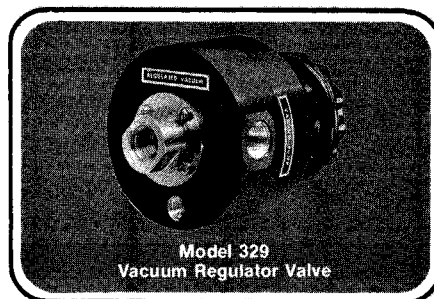
when it comes to

CRYOGENIC INSTRUMENTATION, SENSORS & SYSTEMS

Only Lake Shore Cryotronics, Inc. provides state-of-the-art sensors, instrumentation and closed and open cycle refrigeration systems for virtually every cryogenic application.

INSTRUMENTATION

- Digital thermometers 1-400 kelvin
- Digital thermometer/controllers 1-400 kelvin
- Ultra stable precision controllers 1-400 kelvin
- High stability fixed and programmable current sources
- Liquid level readouts and controls
- Vacuum regulator valves



Model 329
Vacuum Regulator Valve

SENSORS

- Germanium resistors <0.05 K to 100 K
- Carbon glass resistors <1 K to 100 K (300 K)
- Silicon diode sensors 1 K to 400 K
- GaAs diode sensors 1 K to 400 K
- Platinum resistors 20 K to 900 K
- Capacitance sensors <1 K to 300 K
- Rhodium iron resistors
- Chromel-gold/iron thermocouples
- Hall generators

SYSTEMS

LTS-21 closed cycle refrigerator systems

- ±.003 K to ±0.5 K stability
- <10 K to 300 K temperature range
- State-of-the-art instrumentation
- Complete accessories

CT-310-LHe continuous flow variable temperature cryogenic systems

- <2 K to 300 K temperature range
- State of the art instrumentation
- Complete accessories
- ±.003 K to ±0.5 K stability

In Europe: Cryophysics

Oxford, England
(865) 722824
Darmstadt, W. Germany
(6151) 74081

Geneva, Switzerland
(22) 329520
Versailles, France
(1) 9506578

In North America: Leave it to . . .



LAKE SHORE CRYOTRONICS, INC.

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

LEMO - les meilleurs connecteurs pour de meilleurs contacts... Le monde entier le sait!

Depuis qu'en 1957 les premières connexions automatiques LEMO soulevaient l'enthousiasme des spécialistes internationaux, LEMO n'a jamais cessé de déterminer des critères de qualité toujours plus élevés. Pour aboutir à une quasi-perfection aux niveaux de l'esthétique, de la simplicité et de l'efficacité. LEMO peut connecter n'importe quel type de câble: coaxial, multiple, haute tension et mixte. Et si votre problème exige une solution nouvelle, LEMO la trouvera!

LEMO S.A.

LEMO - Electrotechnique
Tél. (021) 7113 41 Télex 24 683 1110 Morges (Suisse)



- (AUS) **JOHN BARRY** GROUP OF COMP.
ARTARMON, N. S. W. SYDNEY TEL.: 439 69 55
- (A) **LEMOSA** GES. M. B. H. WIEN
TEL.: (02 22) 63 92 27
- (B) **CLOFIS S. P. R. L.**
OVERIJSE/BRUSSEL TEL.: (02) 657 18 05
- (DK) **KNUD KAMUK A/S** LYNGBY TEL.: (01) 88 38 33
- (SF) **OY CHESTER AB** HELSINKI 51 TEL.: 73 57 74
- (F) **JUPITER S. A.** CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES
PARIS TEL.: (01) 705 39 68
- (D) **LEMOSA** GMBH PUTZBRUNN/MÜNCHEN
TEL.: (089) 46 50 67
- (IND) **APLAB** APPLIED ELECTRONICS P. LTD.
BOMBAY TEL.: 39 48 00

- (IL) **RACOM** ELECTRONICS CO. LTD.
TEL. AVIV TEL.: 44 31 26
- (I) **LEMO ITALIA** S. R. L. MILAN TEL.: (02) 738 18 91
- (J) **K. K. CODIX** TOKYO TEL.: TOKYO 436-64 41/5
- (NL) **GEVEKE** ELEKTRONICA EN AUTOMATIE BV
AMSTERDAM TEL.: (020) 80 28 02
- (N) **HENACO A/S** OSLO 5 TEL.: (02) 22 41 50
- (E) **CRESA** BARCELONA TEL.: (03) 230 55 07
- (S) **AB D. J. STORK**
SUNDBYBERG 1 TEL.: (08) 28 92 15
- (GB) **LEMO (U. K.) LTD.** WORTHING/SUSSEX
TEL.: (09 03) 20 46 51
- (USA) **LEMO U. S. A.** INC. BERKELEY
TEL.: 415 / 548-1966

ASK FOR OUR STOCK LIST!

SEFORAD

After supplying many Custom made spectrometers which are operating successfully in many research centres all over the world, has expanded production and is now delivering

OFF STOCK AT LOW PRICES

We make high quality gamma and x-ray spectrometers:

- Ge (Li) standard and true coaxials with relative efficiencies from 5 to 20% at 1.33 MeV
- Ge (Li) and Si (Li) planars, thin window, with areas from 10 to 1000 mm²
- Standard and OFB electronics
- Pure germanium planars



**nucletron
sa**



For further information please contact:

11, ch. G.-de-Prangins
CH-1004 LAUSANNE

Tél.: (021) 25 24 23/24 13 15

Télex: 25 182 NUCLE CH

ON PEUT VOUS AIDER?

CONFIEZ-NOUS VOS TRAVAUX DE DÉVELOPPEMENT EN ÉLECTRONIQUE

- Mandats d'étude et de réalisation sous cahier des charges.
- Adaptations, prototypes, spécialités «exotiques».
- Software pour mini et micro.
- Maquettes pour circuits imprimés.

NOTRE EXPÉRIENCE

- Commandes numériques, automatismes.
- Electronique industrielle, machines-outils.
- PDP 8, PDP 11, MC 6800, Z-80.
- Interfaces, périphériques.
- Appareillage scientifique.
- Instrumentation médicale.
- Opto-électronique, photomultiplicateurs, tubes-images.

Claude GILLIÉRON Consultant en électronique
CH-1111 Reverolle Tél. (021) 77 33 12



Accessoires de câblage
Accessoires de montage
Composants électroniques
Accouplements universels
« SOUFFLEX »
Cardans
Joints Oldham
Limiteurs de couple
Travaux sur plans

Wiring accessories
Mounting accessories
Electronic components
Universal joints
« SOUFFLEX » bellows
couplings
Cardan couplings
Oldham joints
Torque limiters
Quotations to customers' drawings

Verkabelung-Zubehör
Montage-Zubehör
Elektronischer Bauteil
Gelenkkupplungen
Fallenbalg-Kupplungen
« SOUFFLEX »

Kardan-Kupplungen
Oldham Kupplungen
Einstellbare Rutschkupplungen
Sonder-Ausführungen nach Kundenwunsch



35-37, rue de la Mare, 75020 PARIS FRANCE
Tél. 366 47 26 + Télex 220 221

ii isotec, inc

Enriched Stable Isotopes are now commercially available for industrial and research use. Binary and tertiary mixtures of these gases can also be supplied.

99.9% Helium-3
70.+% Neon-20
99.95% Neon-20
99.9% Neon-22

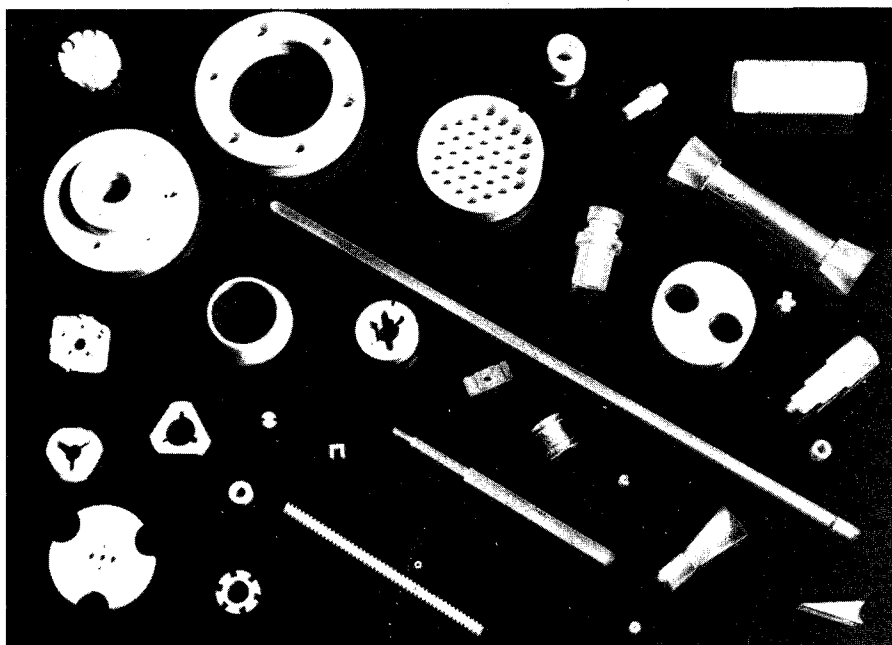
FOR FURTHER INFORMATION CONTACT

IN GERMANY

IC CHEMIKALIEN GMBH
Sohnckestrasse 17
8000 München 71
Tel. (089) 791 46 47
Telex 5 212 206

IN U.S.A.

isotec, inc.
1029 Senate Drive
Centerville, OH 45459
Tel. (513) 435-4680
Telex 288 278



Rectification
Plane
Centerless
Cylindrique
inter. et exter.
Perçage
Filetage
Rodage
Polissage
**QUALITÉ
PRÉCISION**

Depuis plusieurs dizaines d'années, la société MICROPIERRE est spécialisée dans l'usinage au diamant de matériaux très durs : saphir - rubis, destinés à la bijouterie et à l'horlogerie.

L'apparition de nouveaux matériaux à usage industriel justiciables des mêmes techniques d'usinage a conduit naturellement MICROPIERRE à étendre ses activités dans ce domaine.

MICROPIERRE s.a.

R. de Trépillot, 25000 Besançon - Tél. (81) 80 30 69

Usine à façon avec meules diamant ou borazon :

- Alumine frittée - Toutes céramiques - Corindons - Quartz - Silice
- Carbures de : Tungstène - Silicium - Bore etc.
- Matériaux à aimants : Ferrite - Ticonal - Sammarium - Cobalt



Un groupe de niveau européen
dans
la prestation de services

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

Office nouveau du nettoyage ONET

13008 - MARSEILLE	12 bis, boulevard Pèbre	tél. (91) 76 28 50
75 - PARIS	4 et 6, rue du Buisson - Saint-Louis - X ^e	tél. (1) 60 79 48 4
GENÈVE	55/57, rue Prévost-Martin	tél. (022) 20 68 48
74 - ANNECY	6, avenue de Mandallaz	tél. (50) 51 46 41
01 - SAINT-GENIS	Route de Gex - zi BP 25	tél. (50) 41 91 33

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

SELF-EXTINGUISHING AND CHLORINE-FREE CABLES

NO *flamm*

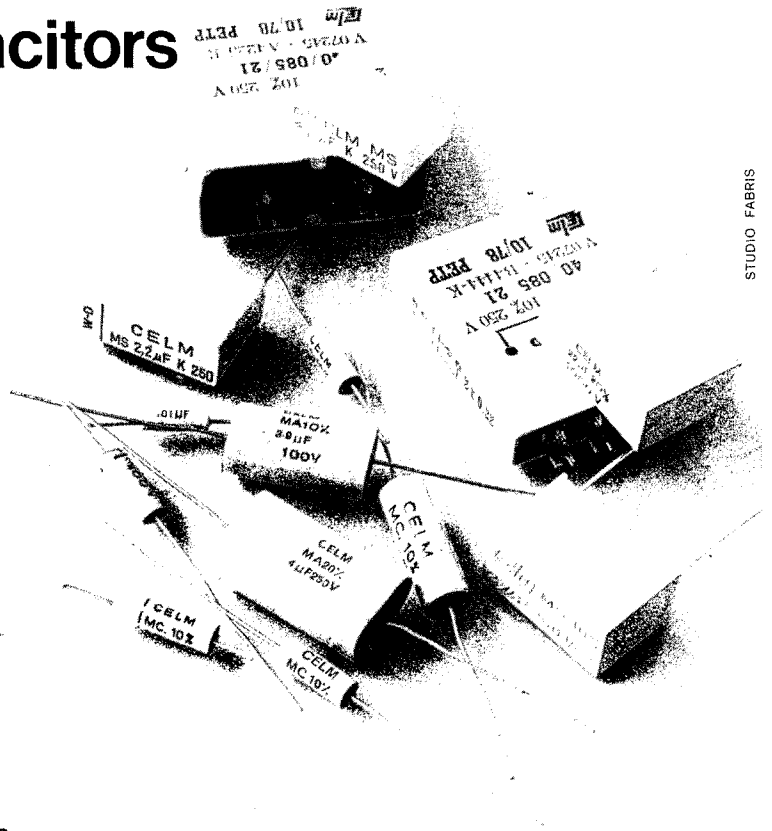
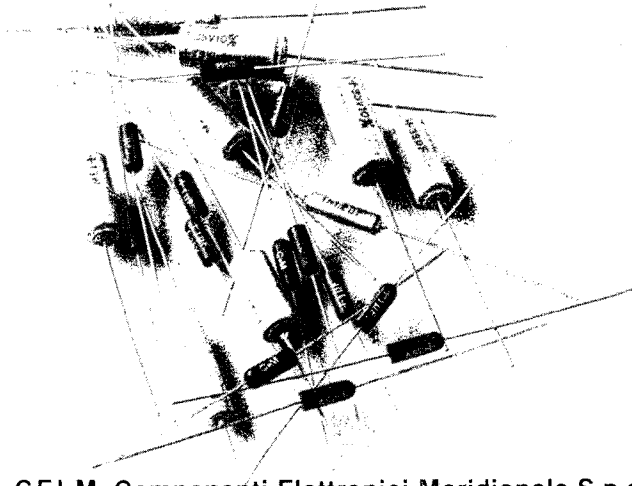
CABLES AUTOEXTINGUIBLES ET SANS CHLORE



SOCIÉTÉ ANONYME DES
CABLERIES & TRÉFILERIES
DE COSSONAY

Vente par CABLEX S.A., B.P. 274, 1110 MORGES, Tél. 021/71 09 81, Tél. 257 84

If you need professional tantalum
or plastic film capacitors
we will help you



STUDIO FABRIS

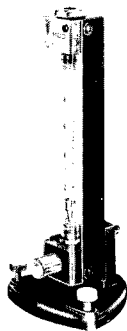
CELm Componenti Elettronici Meridionale S.p.a.

Via Nazionale delle Puglie n° 177 • 80026 CASORIA (Napoli)-Tel. 081/ 75.99.033 PBX • Telex 710518-ITALY

Débitmètres

Appareils calibrés et
non calibrés
pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich

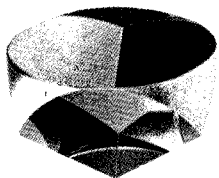


type 1100

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.

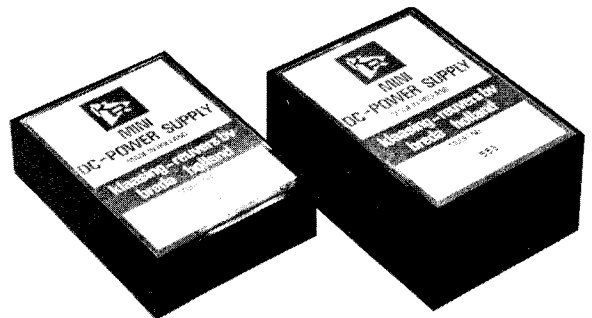
Demandez la documentation auprès de

WISAG
vorm. WISMER AG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/46 40 40
8057 Zurich

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.

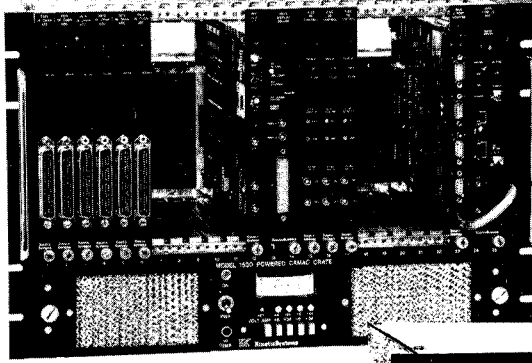
Ask for your copy of the new catalogue and price list.

Dewald Electronic

Dewald AG
Seestrasse 561
8038 Zürich

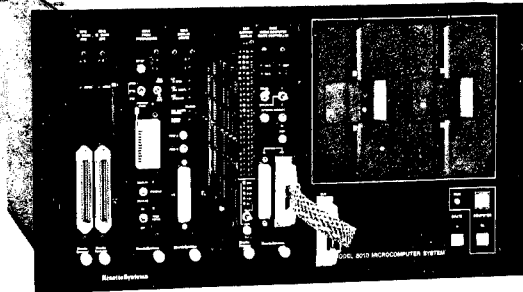
Tel. 01. 451300
Telex: 52012

automate your process with...



**microcomputer-
controlled**

**CAMAC
systems**



Whatever your application, you can choose from a variety of microcomputer-controlled systems utilizing the CAMAC (ANSI/IEEE-583) computer interface standard.

Each of these systems can provide data acquisition, automated monitoring and control for scientific or industrial laboratory automation and industrial process control. CAMAC systems give you a proven flexible system design, limitless expansion capabilities, a choice of standard I/O modules, computer independence, high-speed access of remote points, and powerful distributed control.

AVAILABLE SYSTEMS INCLUDE:

- Disk development systems with

Assembler, extended XYBASIC, and FORTH programming languages

- ROM development systems with extended XYBASIC
- Stand-alone systems programmed in Assembler, extended XYBASIC, or FORTH
- Up to 62 development and stand-alone systems interconnected by the CAMAC serial highway (IEEE 595)

A KineticSystems CAMAC Microcomputer system offers you great flexibility. You can put the system together yourself, module by module, and write your own control software using XYBASIC, FORTH, or 8080 Assembler. Or we can supply you a complete system package, with hardware and software tailored to your needs.

NOTE THESE FEATURES

Hardware

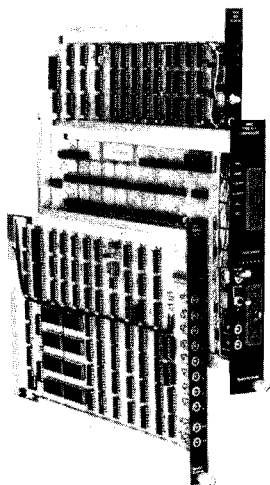
- more than 100 types of CAMAC I/O modules from which to

choose

- convenient terminals for field wiring
- CAMAC minicrate has 12 slots, self-contained power supplies, and up to two minifloppy disk drives
- 32K memory expansion module (optional)
- up to 32K bytes of memory with CPU
- programmable real-time clock
- DMA controller
- hardware arithmetic (optional)
- 8085 CPU

Software

- extended XYBASIC - lets you program in BASIC and execute CAMAC I/O commands in a very natural and straightforward way
- FORTH - an interpretive language and operating system in one, designed with simplicity and effectiveness in mind
- Macro Assembler
- Editor



Please contact us for additional information

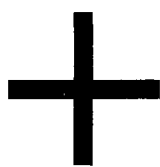
KineticSystems International S.A.

Dept. CC69 * 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



NEW from Laben:

Battery
operated
2K-M.C.A.



Gas cooled
semiconductor
detector *



SCOUT

a real **portable** spectroscopy system

*Patented

Official Sole Representatives for Europe:

- Nuclear Enterprises Ltd. - Edinburgh □ Regulation Mesure S.P.R.L. - Bruxelles
- ATOMIKA Technische Physik GmbH - München □ Intechmji N.V. - The Hague
- J.&M. Iversen & Martens A/S - Copenhagen

MONTEDISON GROUP
**MONTEDISON
SISTEMI**



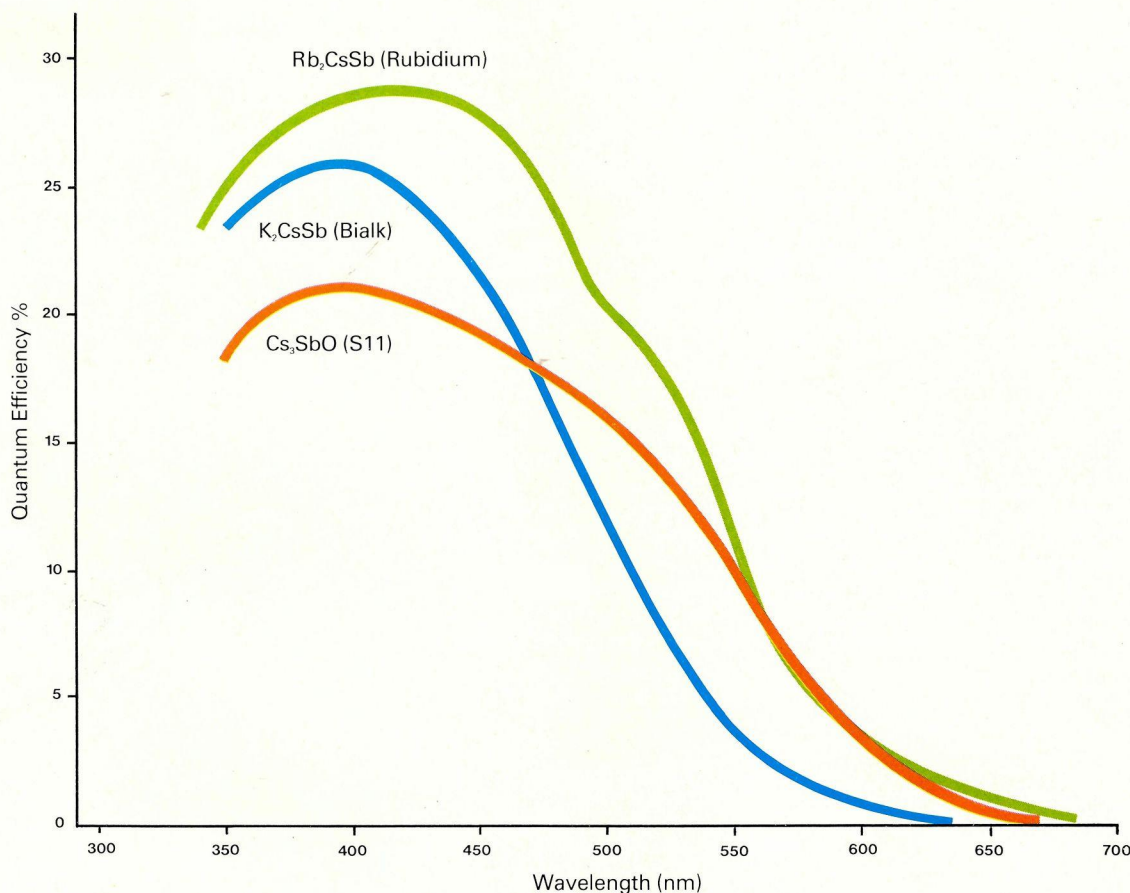
LABEN

DIVISION OF **MONTEDEL**

Via Bassini, 15 / 20133 MILANO, Italy
Telephone: 23.65.551 / Telex: 312451

To all those using photomultipliers with NaI(Tl) or BBQ who want more response in the blue or green regions

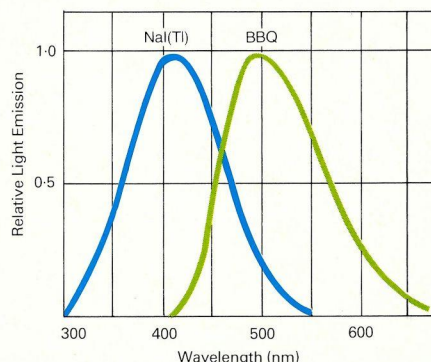
Take a look at this



EMI photomultipliers with the new Rubidium cathode show an improvement in blue sensitivity of typically 20% and a 50% improvement in green, compared with the standard bialkali cathode. Compare the spectral response characteristics of the enhanced bialkali with standard photocathodes and you'll appreciate the improved photoelectron yield in the 400-650 nm region.

A must for NaI (Tl) and BBQ users, the new tubes are also strongly recommended for low light level applications where the good dark count performance of the Rubidium cathode excels.

For further information on this new range of tubes, series 9900, telephone R.A. Stubberfield on Ruislip (71) 30771 extension 274.



EMI Electron Tubes, Bury Street,
Ruislip, Middlesex HA4 7TA, England.
Telex 935261 EMIET G.
Cables: Emitube, Ruislip, Middlesex.



ELECTRON

TUBES

time-of-flight made easy

Introducing the LeCroy Model 825 quint 100 MHz timing discriminator.

....It is the first practical solution to the demanding requirements for critical timing in high energy and nuclear physics experiments.

The Model 825 is easy to understand and simple to use. In contrast to the conventional ADC/TDC per-channel scheme, the 825...

- **Eliminates software**—to correct for time walk with pulse height.
- **Requires no ADC** per channel—a substantial cost benefit.
- **Offers timing now**—not after the experiment is over.

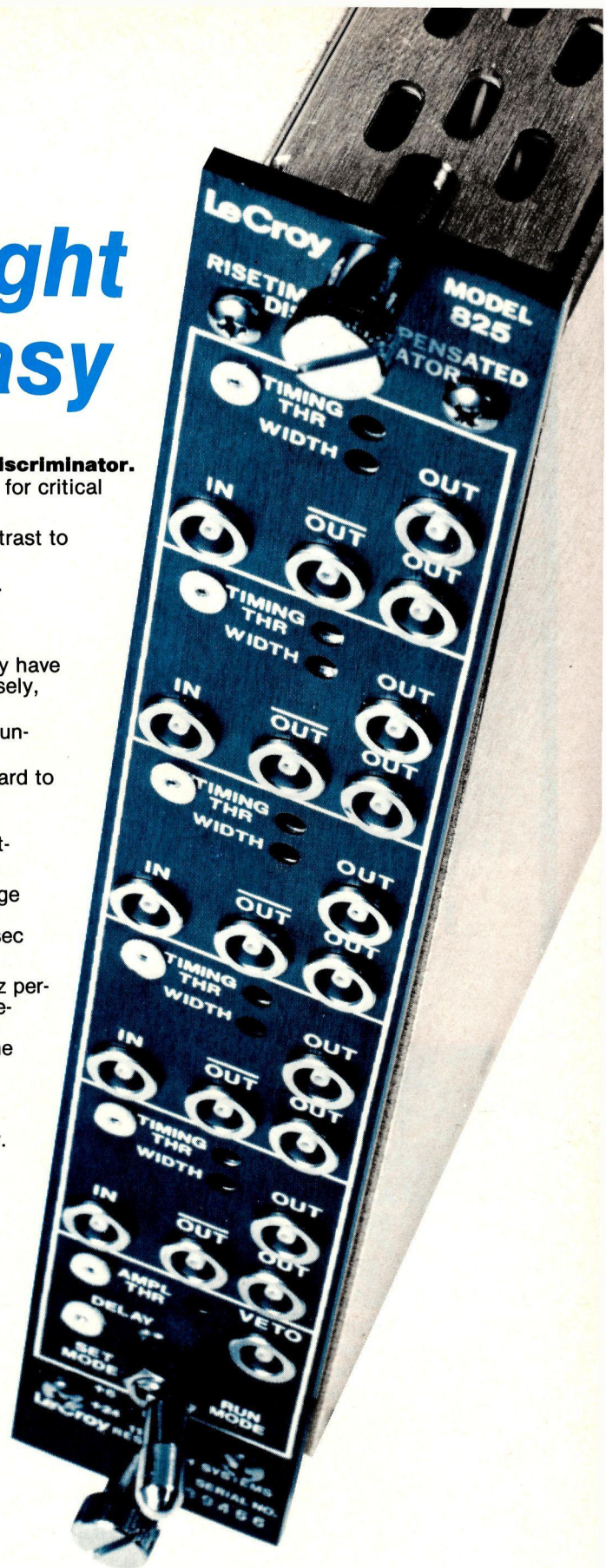
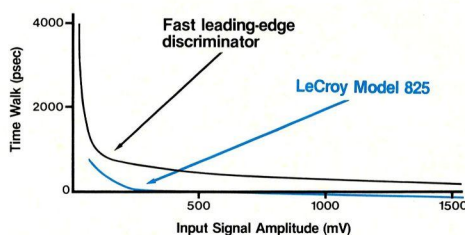
Complex timing discriminators have been tried in the past. They have been difficult to set up and required constant monitoring. Conversely, the 825...

- **Requires no delay cable**—this saves money and eliminates the unreliability caused by faulty cable connections.
- **Easy to set up**—the 825 is easy to understand and straightforward to set up. No cable cutting or mysterious trims.
- **Maximum versatility/minimum fuss**—only two adjustments per channel: timing threshold and output width; two common adjustments: amplitude threshold and logic delay.

As indicated in the figure below, timing walk due to leading edge effects can greatly degrade time resolution. The 825 virtually eliminates this walk. In fact, a timing precision of $\sigma = \pm 150$ psec can be achieved over a wide dynamic range of input amplitudes.

The high input sensitivity of -30 mV coupled with the 100 MHz performance of the Model 825 make it a powerful instrument for time-of-flight measurements as well as for critically timed coincidence applications. The Common Veto and crisp output shape add to the versatility of the unit.

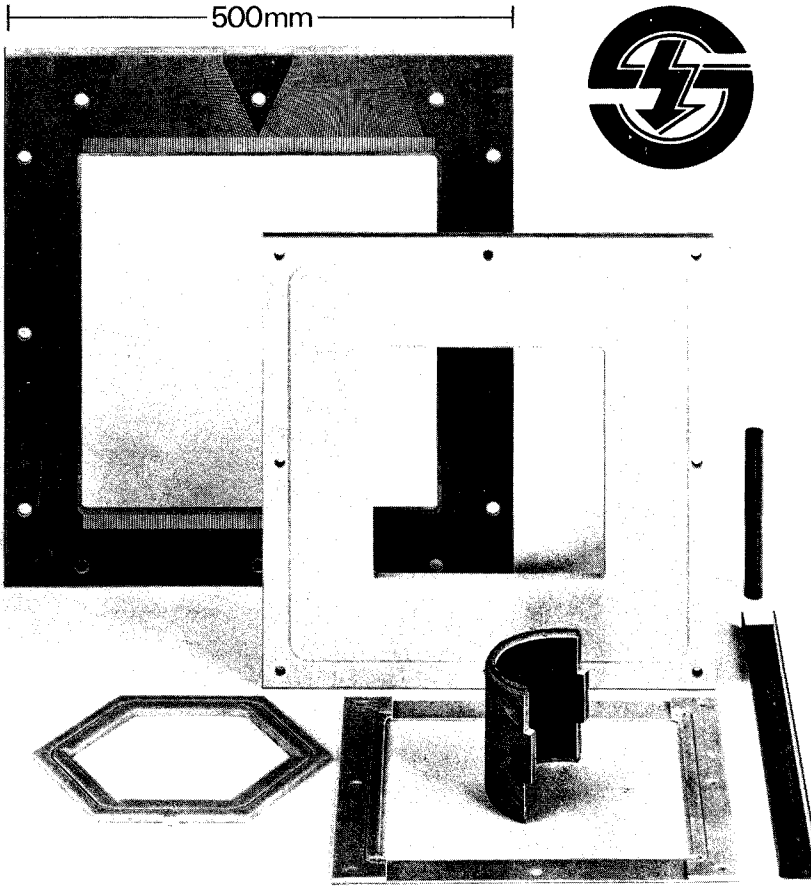
The Model 825 offers an exceptional density of 5 channels per module and an extremely low price. For further details call or write your local LeCroy office at one of the locations listed below.



LeCroy
RESEARCH SYSTEMS

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, (022) 98 97 97; Heidelberg, W. Germany, (06221) 28192; Hamburg, W. Germany, (040) 54 2713; Paris, France, 907.38.97; Wheatley, Oxford, England, (08677) 3540. Representatives throughout the world.



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 061-800601
Telex 63182**

03.003

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***

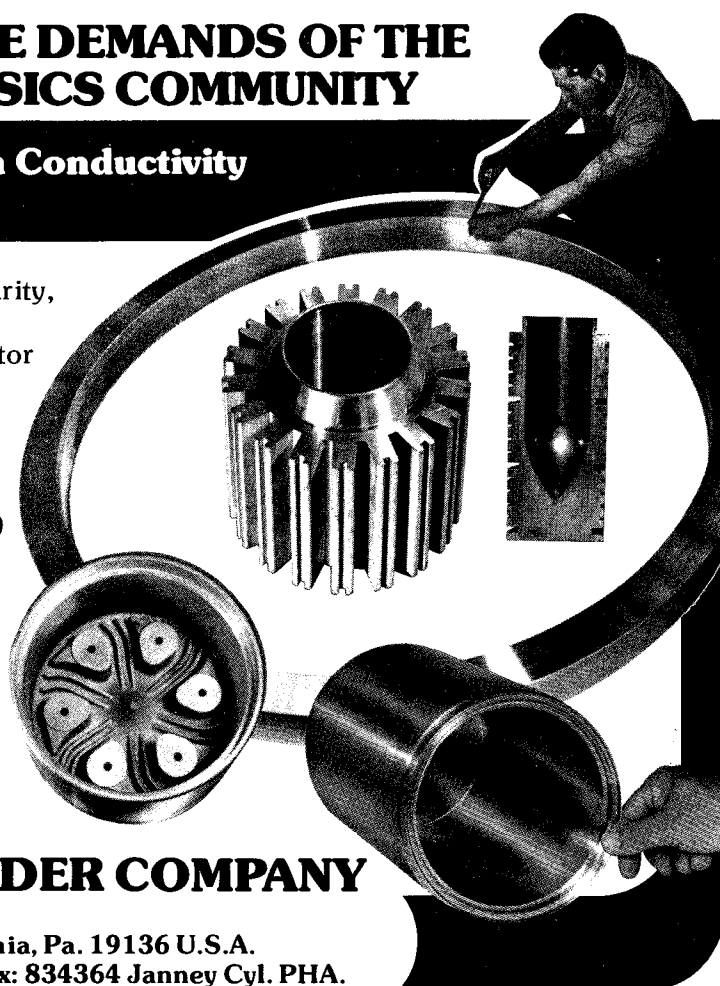


JANNEY CYLINDER COMPANY

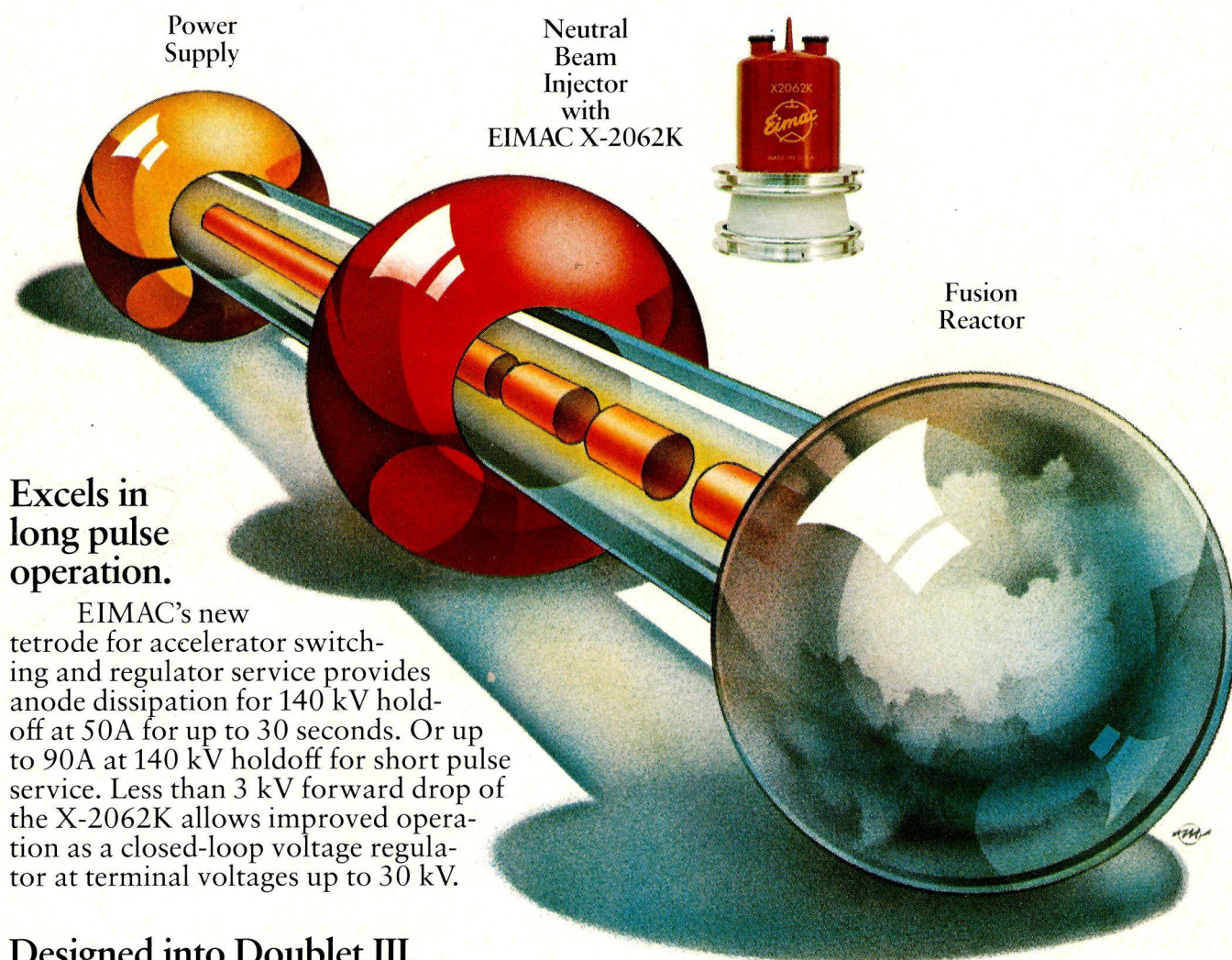
Subsidiary of Pittsburgh Forgings Co.

7401 State Road, Philadelphia, Pa. 19136 U.S.A.

Phone: (215) 624-6600 Telex: 834364 Janney Cyl. PHA.



Control tomorrow's neutral beam guns with today's EIMAC X-2062K.



Excels in long pulse operation.

EIMAC's new tetrode for accelerator switching and regulator service provides anode dissipation for 140 kV hold-off at 50A for up to 30 seconds. Or up to 90A at 140 kV holdoff for short pulse service. Less than 3 kV forward drop of the X-2062K allows improved operation as a closed-loop voltage regulator at terminal voltages up to 30 kV.

Designed into Doublet III.

In Doublet III, as well as in the Oak Ridge System, the X-2062K has been chosen to provide reliable fault protection of the neutral beam gun at very high current, with adjustable rise/fall time and very rapid turn-off control. The X-2062K is also designed to allow flexible aging and conditioning of the neutral beam gun. Because it's programmable you have great flexibility in master control and protection circuits in your equipment.



Tomorrow's switch tube from EIMAC today.

Get full details on the X-2062K from Varian, EIMAC division, 301 Industrial Way, San Carlos, CA 94070. Telephone (415) 592-1221. Or contact any of the more than 30 Varian Electron Device Group Offices worldwide.