

Nouvelles brèves

Personnalités

Milton White est décédé à Princeton le 16 octobre. Il était depuis de nombreuses années l'un des éminents spécialistes américains des accélérateurs et il avait été le directeur du Laboratoire de l'accélérateur de Princeton (Pennsylvanie). Ce fut lui qui réussit à préserver la vitalité du Laboratoire jusqu'au moment où celui-ci fut contraint de fermer ses portes, en 1972, en raison de restrictions budgétaires. En mars dernier, il fut élu président de l'Universities Research Association, chargée entre autres de l'exploitation du Laboratoire Fermi.

Le 18 octobre, le physicien soviétique Khalatnikov a fêté son 60^e anniversaire. Elève et ami de Landau, il fonda puis dirigea l'Institut Landau de physique théorique. Il est bien connu pour les travaux qu'il mena avec Landau et Abrikosov sur l'électrodynamique quantique et plus particulièrement sur le problème de la normalisation de charge. C'est dans les domaines de la physique des basses températures (théorie de l'hélium liquide), de la relativité générale et de la cosmologie que son apport est le plus important. On lui doit également la mise sur pied, à l'Institut Landau, du groupe spécialisé dans la théorie des particules et des champs; ce groupe a

I.M. Khalatnikov.



Godfrey Stafford (au centre), directeur général des Laboratoires associés Rutherford et Appleton, avec à sa droite J.T. Houghton, directeur d'Appleton et, à sa gauche, Geoff Manning, directeur de Rutherford.

fourni beaucoup des idées qui hantent présentement l'esprit de maints théoriciens. Cet institut a également joué, sous l'impulsion de Khalatnikov, un rôle important dans la collaboration internationale.

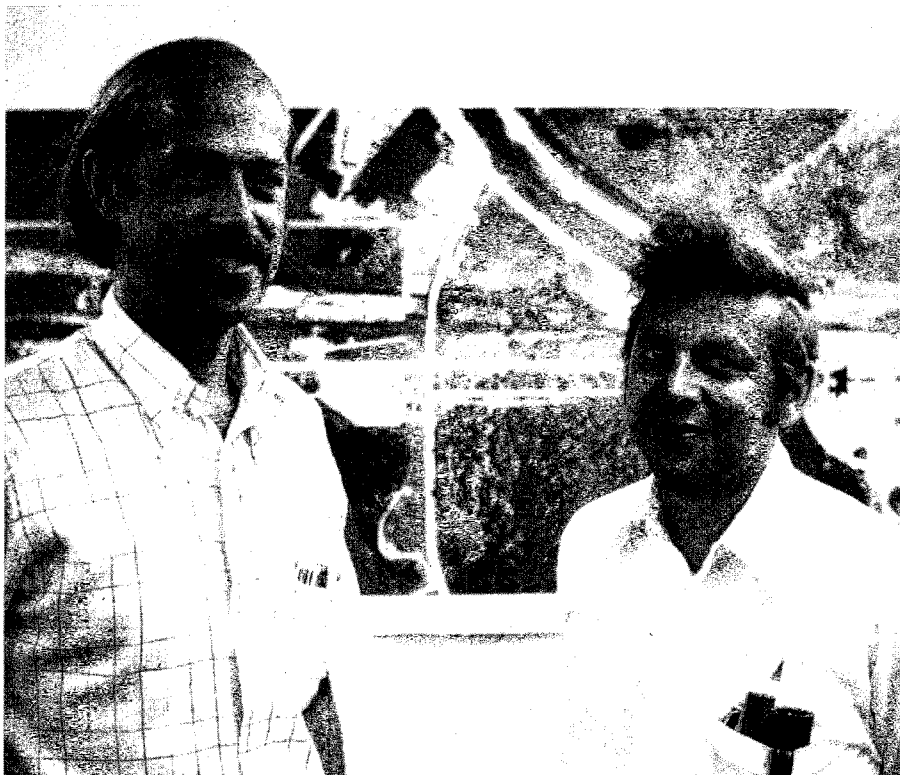
Le Prix de chimie nucléaire, décerné par la Société américaine de chimie, a été attribué à Arthur M. Poskanzer, chercheur au Laboratoire Lawrence de Berkeley. Poskanzer, à qui l'on doit l'identification de vingt-neuf nouveaux isotopes à la limite de la stabilité, est devenu au Bévalac, au cours de ces dernières années, l'un des piliers du programme de recherche avec des faisceaux d'ions lourds relativistes. C'est son équipe qui a obtenu les premiers résultats concernant les collisions centrales qui ont conduit à formuler les modèles de la boule de feu et de la coalescence à propos des collisions nucléaires relativistes. Il est actuellement pour un an au CERN où il travaille avec le séparateur d'isotopes ISOLDE.

Les 30 octobre et 1^{er} novembre, le professeur Weisskopf a donné au CERN les premières conférences à la mémoire de Bernard Grégory. Il a choisi pour sujets: «Origines de la théorie des champs, souvenirs personnels» et «Perspectives de la physique des particules».

Nouvelle intensité record aux ISR

Les anneaux de stockage à intersections du CERN ont battu un nouveau record en octobre. Dans l'anneau 1, l'intensité de crête du faisceau de protons stocké a atteint 50 A, c'est-à-dire deux fois et demie la valeur nominale (considérée comme très ambitieuse). Cette performance démontre une fois de plus la perfection de la machine; elle constitue un nouveau stimulant pour les expérimentateurs qui l'utilisent et un nouvel encouragement pour les optimistes de la fusion par ions lourds qui envisagent la réalisation de faisceaux de haute intensité.

John Rutherford (à gauche) et Frank Sciulli, respectivement président entrant et président sortant du comité exécutif des utilisateurs du Laboratoire Fermi.



Limites pour la durée de vie du proton

Compte tenu des succès rencontrés par la théorie de Weinberg-Salam sur les interactions électrofaibles unifiées, il est actuellement en vogue de recommander de « grandes unifications » qui tentent d'étendre la synthèse des forces et de fusionner la théorie électrofaible avec les interactions fortes, et peut-être même avec la gravité.

Selon l'une des retombées de ces théories plus ambitieuses, le proton est instable de sorte que le nombre baryonique ne correspond pas à une loi de conservation exacte (voir numéro de mai, page 116). Des calculs fournissent une durée de vie du proton de l'ordre de 10^{31} à 10^{32} années.

On propose actuellement des expériences pour la recherche d'in-

stances de la désintégration du proton, mais entre-temps une collaboration Case Western Reserve-Witwatersrand-Irvine a analysé des données existantes, recueillies au cours de nombreuses années dans des expériences installées à plus de 3000 mètres sous terre, dans une mine d'Afrique du Sud.

Les résultats interprétés dans le formalisme des théories de grande unification fournissent une limite inférieure pour la durée de vie du proton qui est de 10^{30} ans, ce qui est déjà assez proche de la valeur prévue.

Le résultat négatif de cette expérience signifie que toute interaction « hyperfaible », responsable de la désintégration du proton, est médiatisée par des particules ayant une masse supérieure à 10^{14} GeV.

Pendant ce temps, en Europe, le projet d'implantation dans le tunnel du Mont-Blanc d'un laboratoire souterrain à faible bruit de fond doit être étudié par une collaboration Frascati/Milan.

Bonne et heureuse année pour PEP

La date prévue pour le démarrage de PEP, l'anneau de stockage électron-positon de Berkeley-Stanford, est maintenant reportée à fin janvier 1980, lorsque le linac du SLAC se remettra à fonctionner après son arrêt de Noël. Tous les composants essentiels de l'anneau sont sur place et ont été testés. L'installation se déroulant assez bien, cette date de fin janvier serait respectée.

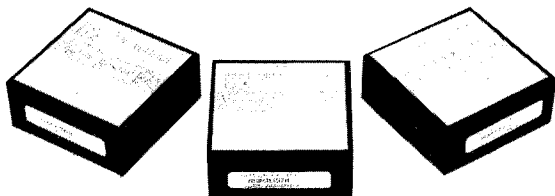
Ouverture d'un centre d'assistance technique à Argonne

Au Laboratoire national d'Argonne, la division Installations de recherche de l'accélérateur vient d'ouvrir un centre d'assistance aux utilisateurs. Il a pour tâche de continuer à faire bénéficier les utilisateurs en physique des hautes énergies (et notamment les groupes venant d'universités) de connaissances techniques auxquelles ils n'ont habituellement pas accès et de mettre à leur disposition les installations qui n'ont cessé de se développer à Argonne pendant les années de service du synchrotron à gradient nul (ZGS). Parmi les domaines pouvant intéresser les utilisateurs figurent les matières plastiques, l'électrotechnique et la construction mécanique, la commande par ordinateur, les cibles polarisées, la conception des aimants et la supraconductivité. Un physicien sera attaché au centre en qualité de coordonnateur et fera appel au personnel spécialisé dans ces domaines, qui consacreront une partie de son temps à cette collaboration. Pour toutes précisions concernant le centre, prière de s'adresser à Peter F. Schultz, à Argonne.

Klaasing-Reuvers

DC/DC Converters

Among 157 standard units
there is also the model for you



input range 5 ... 48 V
output range 5 ... 24 VDC, 300 mA ... 4 A
regulation 0,05 ... 1%
ripple & noise 1 ... 30 mV
efficiency up to 85%
quality input filter & isolation

Klaasing - Reuvers is the No. 1 **European**
manufacturer of DC/DC converters and
mini modular power supplies.

Ask for catalogue, wallchart, price list.
Preferential items ex stock Zurich.

Dewald Electronic

Dewald AG
Seestrasse 561
8038 Zürich

Tel. 01. 45 13 00
Telex: 52 012

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

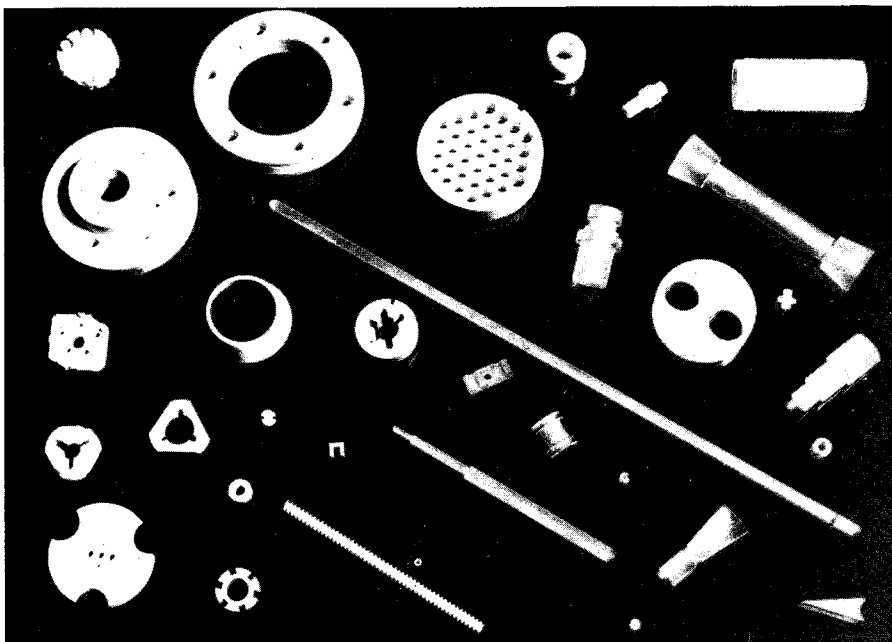
Wiring accessories
Mounting accessories
Electronic components
Universal joints
«SOUFFLEX» bellows
couplings
Cardan couplings
Oldham joints
Torque limiters
Quotations to customers'
drawings

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

Kardan-Kupplungen
Oldham Kupplungen
Einstellbare Rutschkupp-
lungen
Sonder-Ausführungen nach
Kundenwunsch



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



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
justifiables 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

UNIVERSITY OF LIVERPOOL

Department of Physics

Applications are invited for the post of Research Associate in the Department of Physics. Applicants should be experimental physicists with research interests in the field of high energy physics. Experience in the techniques of film analysis would be an advantage.

The appointment is for a maximum period of two years and the initial salary will be within the range £5,777 – £7,521 per annum according to the age, qualifications and experience of the successful candidate.

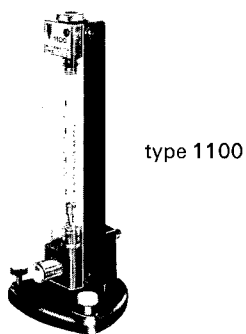
Applications, together with the names of three referees, should be received not later than 17th January, 1980, by The Registrar, The University, P. O. Box 147, Liverpool, L69 3BX, England, from whom further particulars may be obtained. Quote Ref. RV/831/CC.

Débitmètres

Appareils calibrés et
non calibrés
pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich

Heraeus
WITTMANN



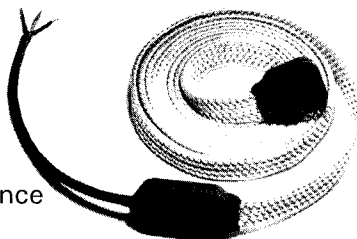
type 1100

Rubans chauffants

Câbles chauffants

Tuyaux chauffants

Sélecteurs de puissance
et de tension

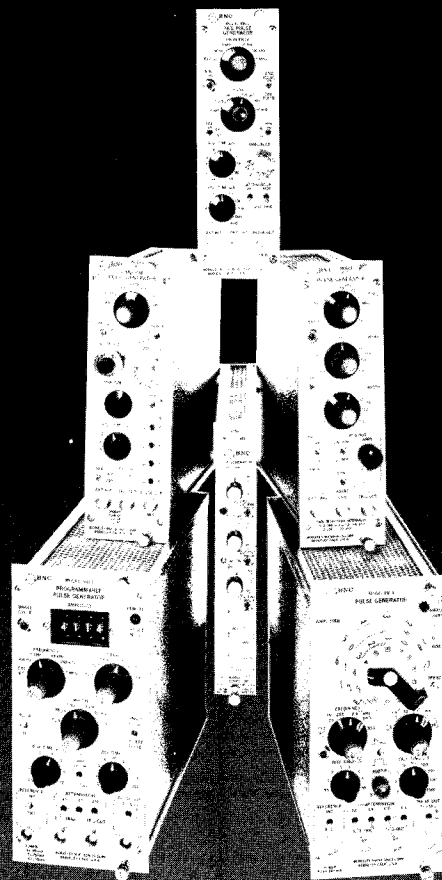


Demandez la documentation auprès de

WISAG
vorm. WISMER AG

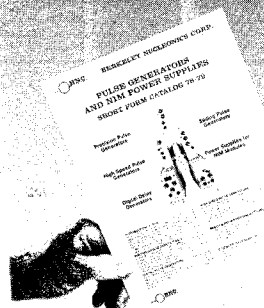
Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/46 40 40
8057 Zurich

LA FAMILLE DES PULSATEURS BNC



NOTRE NOUVEAU CATALOGUE

Quelle que soit la tâche à accomplir, ou presque, Berkeley Nucleonics possède le générateur d'impulsions voulu. La gamme de nos pulsateurs comprend aussi bien les modèles économiques et universels que les modèles programmables et atteignant un haut degré de précision. Les pulsateurs sont versatiles et utilisés dans de nombreux domaines, y compris le dessin, les essais de performance et le calibrage. Procurez-vous notre NOUVEAU MINI CATALOGUE où nous vous présentons notre famille.

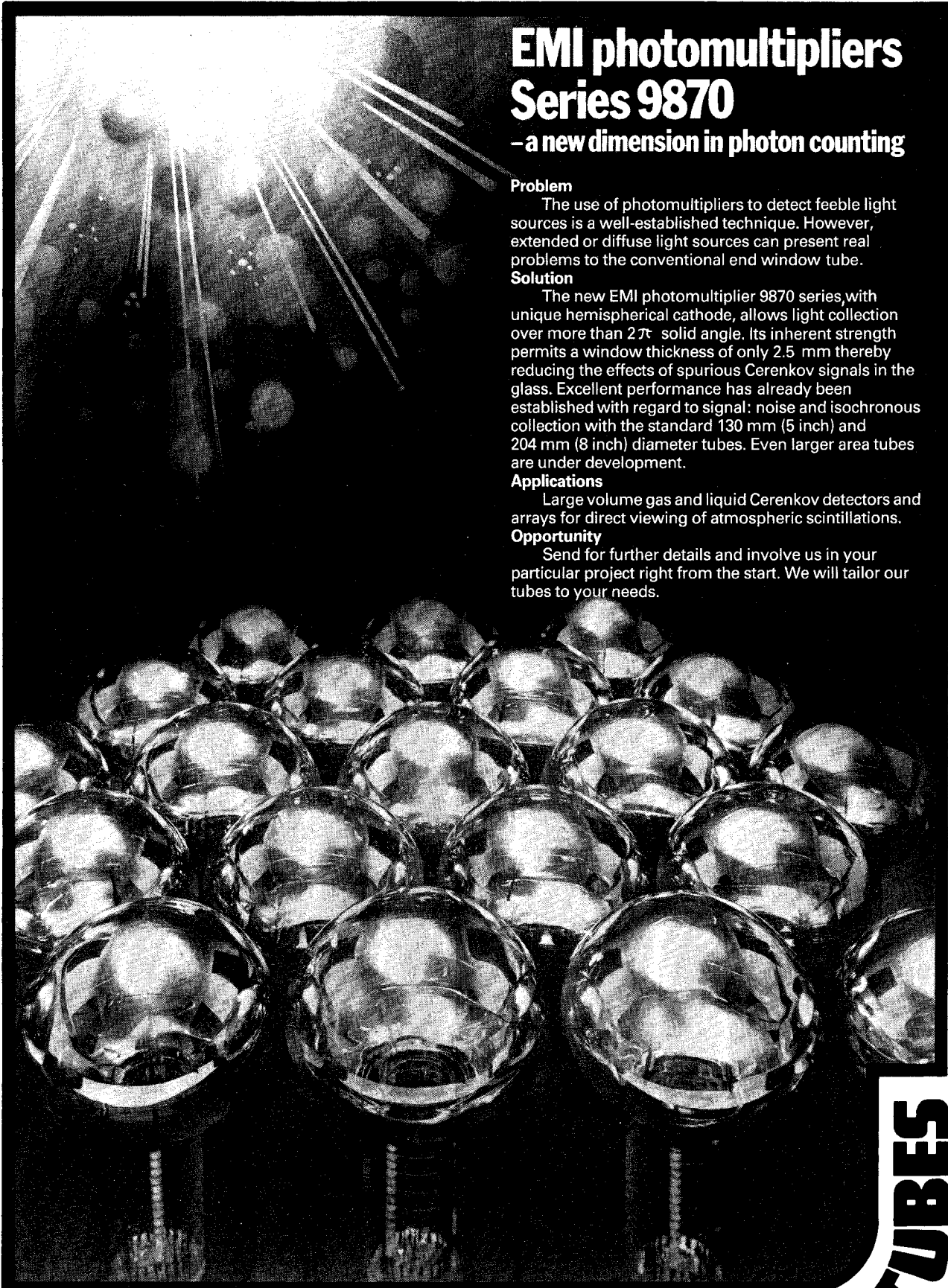


Consultez Electronic Design's Gold Book pour localiser le représentant BNC le plus proche ou contactez Berkeley Nucleonics Corporation.



Berkeley Nucleonics Corp.

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



EMI photomultipliers Series 9870

— a new dimension in photon counting

Problem

The use of photomultipliers to detect feeble light sources is a well-established technique. However, extended or diffuse light sources can present real problems to the conventional end window tube.

Solution

The new EMI photomultiplier 9870 series, with unique hemispherical cathode, allows light collection over more than 2π solid angle. Its inherent strength permits a window thickness of only 2.5 mm thereby reducing the effects of spurious Cerenkov signals in the glass. Excellent performance has already been established with regard to signal: noise and isochronous collection with the standard 130 mm (5 inch) and 204 mm (8 inch) diameter tubes. Even larger area tubes are under development.

Applications

Large volume gas and liquid Cerenkov detectors and arrays for direct viewing of atmospheric scintillations.

Opportunity

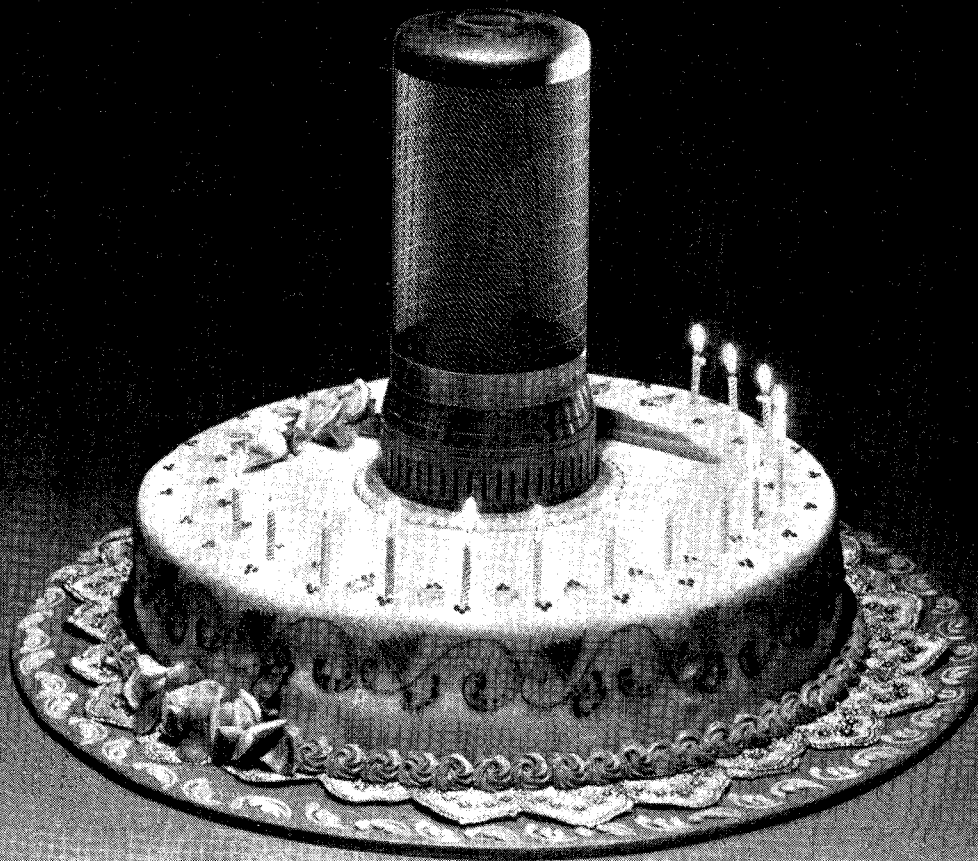
Send for further details and involve us in your particular project right from the start. We will tailor our tubes to your needs.

EMI Electron Tubes
Bury Street Ruislip Middlesex HA4 7TA
Telephone: Ruislip 30771 Telex: 935261 EMIET G
Cables: Emitube Ruislip Middx.



ELECTRON

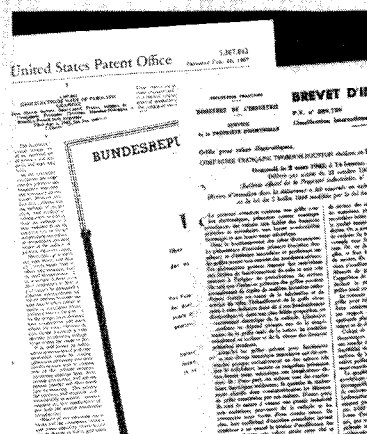
TUBES



15 ans de progrès dans le domaine des grilles en graphite pyrolytique

THOMSON-CSF n'est plus seule, aujourd'hui, à vanter les mérites des grilles en graphite pyrolytique. La renommée mondiale de nos grilles Pyroblac[®], brevetées, repose sur leurs performances mécaniques et électriques exceptionnelles. Un fait majeur ne doit pas être oublié : personne au monde n'a plus d'expérience que THOMSON-CSF dans ce domaine. C'est elle qui dès 1964 a développé cette technologie révolutionnaire pour ne plus cesser de la perfectionner depuis. Les grilles en graphite pyrolytique ont acquis une réputation internationale. Elles sont utilisées dans la plupart de nos tubes à hautes performances, en particu-

lier dans notre nouvelle gamme de tétrodes pour la radiodiffusion. Les 5 tubes qui la composent peuvent fournir de 50 à 500 kW de puissance porteuse à partir d'un seul tube en étage de sortie RF. Les grilles Pyroblac et le refroidissement anodique par Hypervapotron – autre invention de THOMSON-CSF – assurent une combinaison optimale de puissance, de compacité, de faible poids, de résistance aux surcharges et de fiabilité de fonctionnement. N'hésitez pas à contacter la Division Tubes Electroniques de THOMSON-CSF qui célèbre actuellement 15 ans de progrès dans la technologie des grilles en graphite pyrolytique.



THOMSON-CSF

DIVISION TUBES ÉLECTRONIQUES

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

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

ESPAGNE – THOMSON-CSF TUBOS ELECTRONICOS SA
CALLE ALMAGRO 3 / MADRID 4 / TÉL. : (34.1) 419 88 42

GRANDE-BRETAGNE – THOMSON-CSF COMPONENTS
AND MATERIALS LTD
RINGWAY HOUSE / BELL ROAD / BASINGSTOKE RG24 OQG
TÉL. : (44.256) 29155

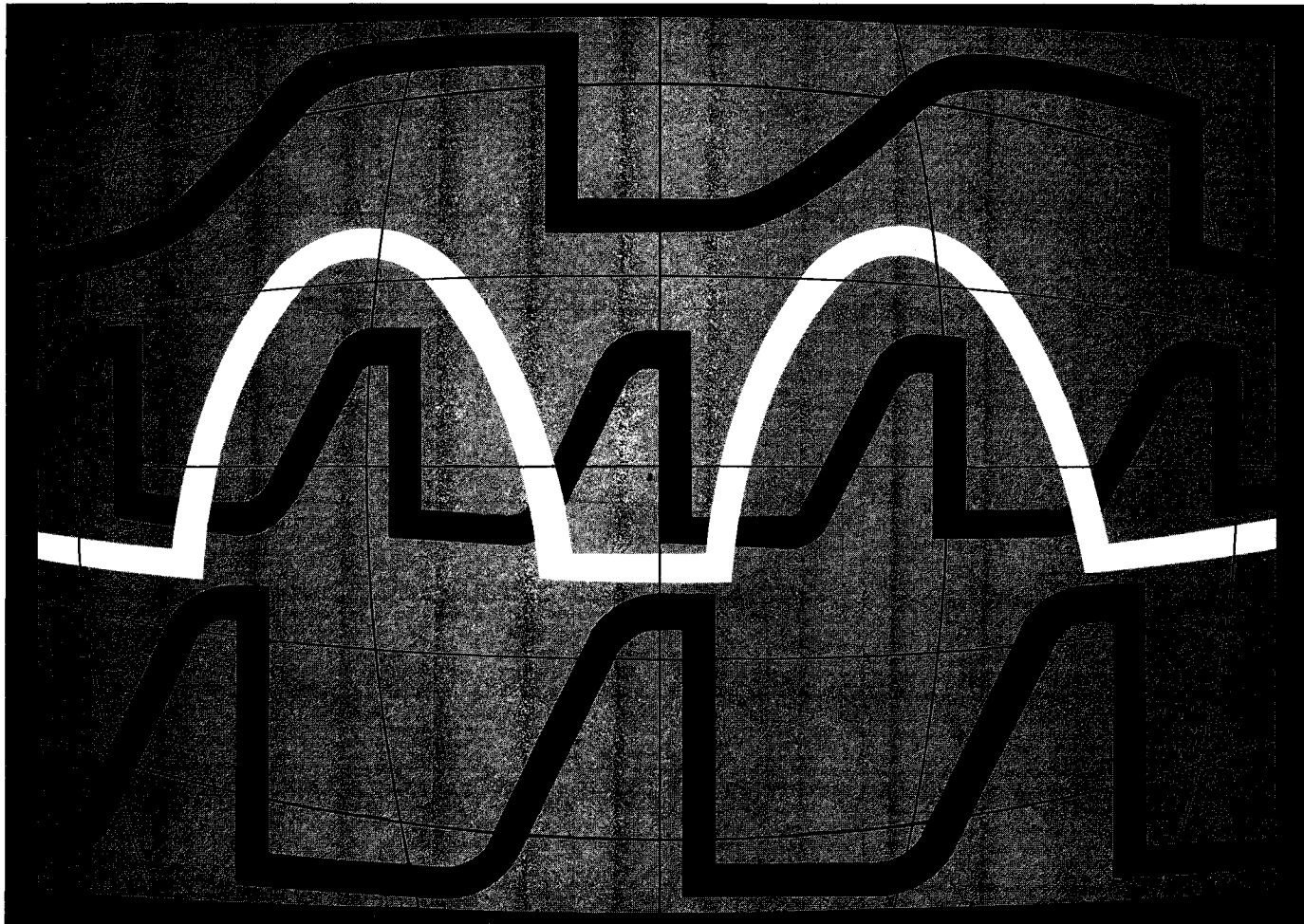
ITALY – THOMSON-CSF TUBI ELETTRONICI SRL
VIALE DEGLI AMMIRAGLI 71 / I - 00136 ROMA / TÉL. : (39.6) 638 14 58

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

RFA – THOMSON-CSF ELEKTRONENRÖHREN
LEERBACHSTR. 58 / 6000 FRANKFURT AM MAIN. 1
TÉL. : (49.611) 71 72 81

SUÈDE – THOMSON-CSF KOMPONENTER & ELEKTRONRÖR AB
BOX 27080 / S 10251 STOCKHOLM 27 / TÉL. : (41.8) 225815

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



E 31.1f6.0

Physique de la haute énergie

Plus de 10 000 000 d'impulsions

seront transmis au cours de la vie de nos câbles pour transmission d'impulsions à haute tension entre les réseaux générateurs d'impulsions et les aimants. Nous pouvons même transmettre des tensions d'impulsions dans le domaine de 100 kV avec des câbles qui sont à la fois flexibles et facilement maniables. Ceci prouve la haute qualité de notre finissage et de nos matériels.

Discutez vos besoins spéciaux avec nous!
Nos ingénieurs construiront exactement d'après votre spécification!

F & G – votre partenaire de confiance – pas seulement pour câbles à impulsions, mais aussi pour toute une gamme de champs d'applications.

**FELTEN & GUILLEAUME
CARLSWERK AG**

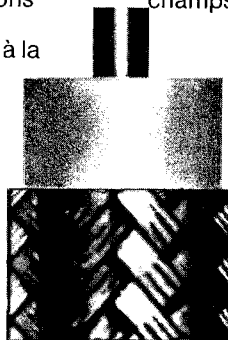
Division des Télécommunications

Postfach 805001 5000 Köln 80
Téléphon (0221) 676-1
Télex 8873261 fug d
République Fédérale d'Allemagne



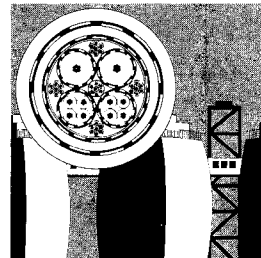
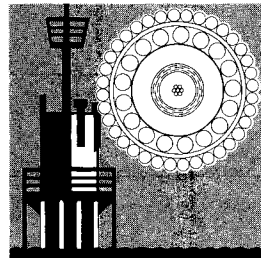
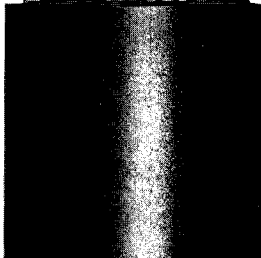
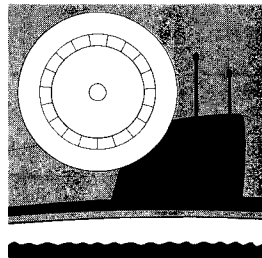
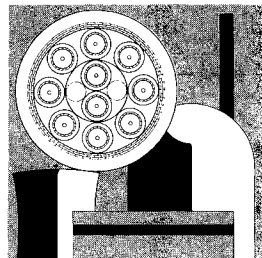
Câble à faible bruit servant de raccordement aux appareils de mesure, de surveillance et de réglage du flux des neutrons dans les centrales nucléaires

Câble à haute fréquence résistant à la pression (40 bar) et utilisé pour le raccordement aux antennes extérieures des sous-marins.



Câble sous-marin à grande résistance à la traction destiné aux caméras et sondes, utilisées dans le domaine de la technologie marine.

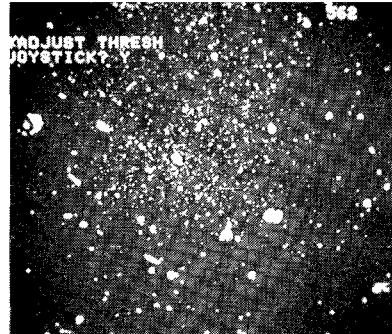
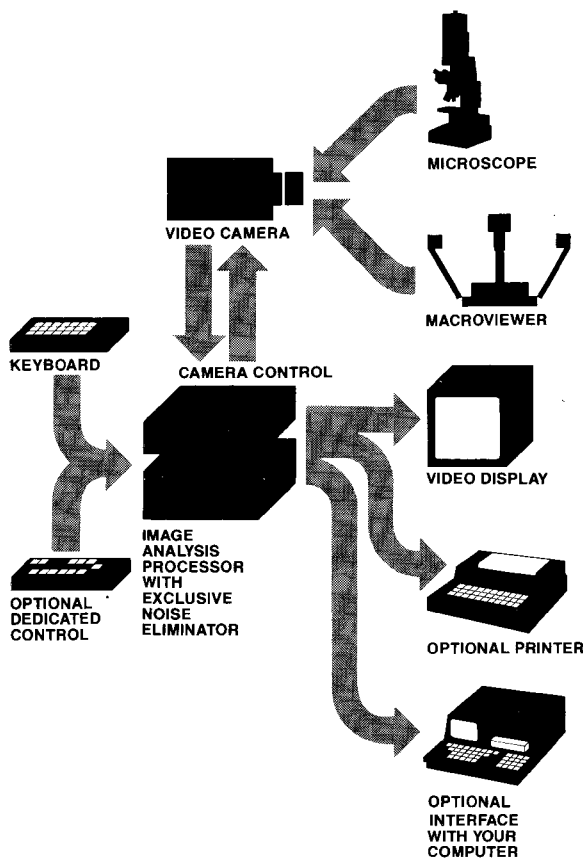
Câble spécial installé dans des systèmes de caméras sous-marines, non explosives, p. ex. dans les égouts, les cheminées des usines et puits de forage.



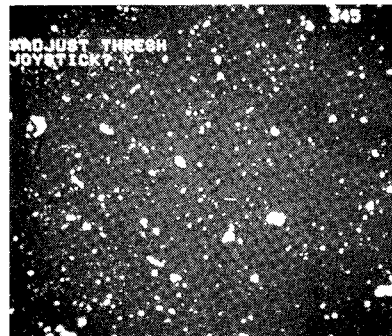
NEW POLYPROCESSOR^{T.M.} IMAGE ANALYSIS SYSTEM

WITH NOISE ELIMINATOR—ENHANCES DEFINITION OF LOW CONTRAST OBJECTS

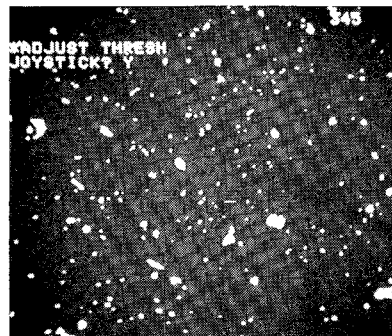
C-1285



Processed video image without calibrations. The field is not uniform. The image center has considerable noise, while objects at the corners are lost.



After calibration, objects in the field are uniformly extracted, but noise is still apparent. This noise tends to mask the presence of small objects.



The Noise Eliminator has reduced random noise, enhancing the definition of small or low contrast objects.

CALL OR WRITE
FOR BROCHURE

HAMAMATSU

Hamamatsu Systems, Inc., 332 Second Avenue, Waltham, Massachusetts 02154 • 617/890-3440

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

LE FIXE
THE STATIONARY INSTRUMENTS

in radiation protection
en matière de Radioprotection

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

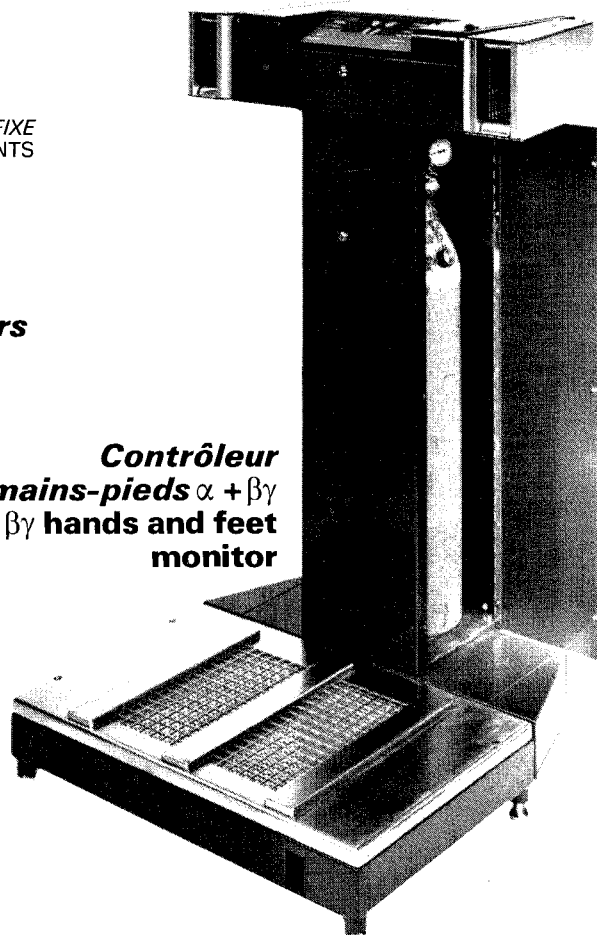
PERSONNEL D.A.T.R. ... *CONTRÔLEZ-VOUS*
PERSONNEL WORKING
IN RADIATION FIELDS GET CONTROLLED

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

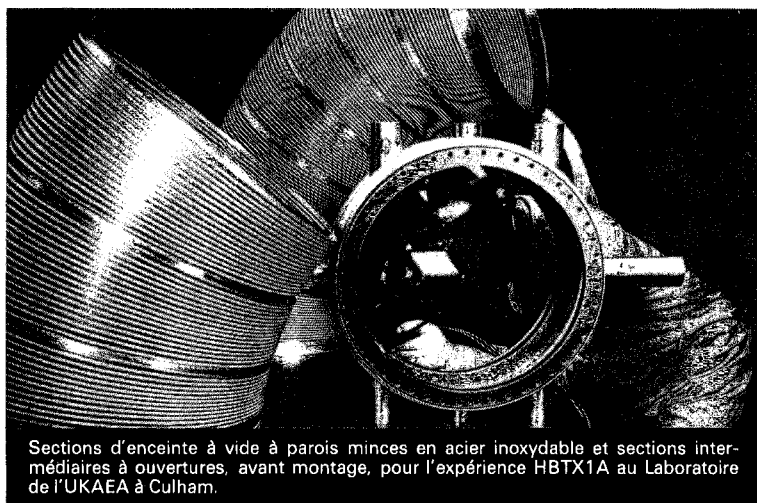


Commercial office in the PARIS area:
Antenne commerciale, région parisienne:
17, rue Paul-Bert, 92120 Montrouge - Tél. 655 24 29
LA VALLÉE DU PARC, Z.I., 37600 LOCHES - France
Tél. (47) 59 32 32, télex 750 808 F

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



ORGANES DE PRÉCISION POUR LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE NUCLÉAIRES



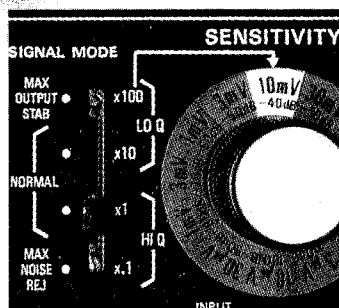
Sections d'enceinte à vide à parois minces en acier inoxydable et sections intermédiaires à ouvertures, avant montage, pour l'expérience HBTX1A au Laboratoire de l'UKAEA à Culham.

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

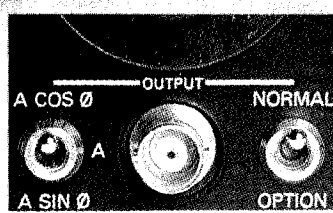


Avica Equipment Ltd.
Mark Road, Hemel Hempstead,
Hertfordshire, HP2 7DQ
Telephone: Hemel Hempstead 64711
Telex: 82256

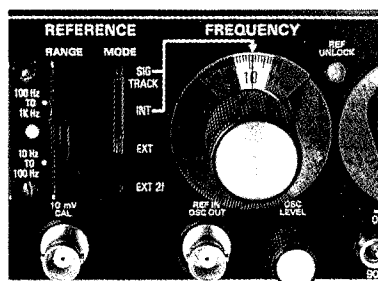
Avica International
BP147 Principauté de Monaco
Telephone: (93) 30-09-39
Telex: 469 771 MC



LA PLUS LARGE gamme de sensibilité, 100nV-3V avec contrôle TOTAL de dynamique en réserve et stable sortie.



Observation simultanée en-phase (I), en quadrature (Q), et en amplitude des sorties avec sélection en façade avant.



Gamme de fréquences et modes de sélection optimums avec un calibre et un oscillateur incorporés.



Complète suppression de la composante de tous signaux.

Le DYNATRAC® 393 LOCK-IN. Toutes les possibilités dont vous avez besoin sans coût supplémentaire.

L'Ithaco 393 a des fonctions incorporées seulement disponibles comme options dans d'autres amplificateurs. POURQUOI? Parce que temps après temps, application après application, des chercheurs et des ingénieurs nous ont dit ce qu'ils avaient besoin.

Dans des applications telles que la fusion par laser, circuit intégré et matériel de recherche, études optiques et chimiques, le Modèle 393 offre à l'utilisateur plus de possibilité que les autres amplificateurs.

Pour plus d'informations, une discussion à propos de vos applications, ou une démonstration dans votre laboratoire, appeler un de nos représentants indiqués ci-dessous:

en Allemagne de l'Ouest: 02171-3814, en Autriche: 0222 56 23 18, en Belgique: 031-30.32.73,
en Espagne: 252-3722, en France: 014.22.06, en Grande Bretagne: 01-958-3111, en Hongrie: 0222 56 23 18,
en Italie: 498.24.51, en Norvège: 23-25-80, dans les Pays-Bas: 070-251212, au Portugal: 771086,
en Suède: 08/38 03 70, en Suisse: 054-33551, en Yougoslavie: 0222 56 23 18.

ITHACO

a **NEW** high voltage system from LeCroy...the HV4032A

LeCroy's new Model HV4032A is a complete multi-channel high voltage system consisting of 32 micro-processor-controlled, remotely-programmable high voltage supplies. Voltages can be set and monitored with $\pm 1/2$ volt precision through the front panel, from a terminal, or through the unit's CAMAC interface, Model 2132. The Model HV4032A is based upon the popular, proven HV4032. It offers all of the features and performance of its predecessor *and more*.

High-performance digital interface—rock-solid operation with 16 in a daisy chain, even in a noisy environment.

Versatile I/O—the CAMAC and TTY of the HV4032 and more—improved TTY short-hand, complete interlock reporting, software notch-down, etc.

Human-engineered—easy to use, easy to understand.

High-power fans guarantee safe, cool operation even at full load.

Continuous Memory eliminates loss of voltage settings upon power failure or temporary shutoff.

Panic button for protection against human error and the unexpected.

Fail-safe interlock clamps outputs to zero—essential near wire chambers using explosive gas mixtures.

Built-in ADC—reads the actual voltage, NOT the demand setting.

HIGH-PERFORMANCE SUPPLIES

3.3 kV positive or negative—any combination of 4-channel supplies. Remarkable stability, typically 50 ppm/°C with low ripple even at the rated **2.5 mA** output per channel.* Excellent calibration accuracy factory-set to $\pm 0.1\%$ channel-to-channel. Rear-panel adjustment per channel: $\pm 0.75\%$.



*Up to 6.5 watts/channel, 200 watts/chassis.

CAMAC INTERFACE Model 2132

A proven performer. Compatible with the Models HV4032 and HV4032A. Inputs and outputs are both buffered 32 words deep.

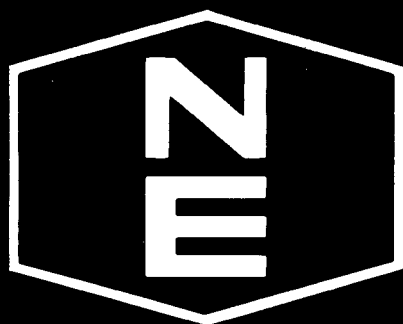
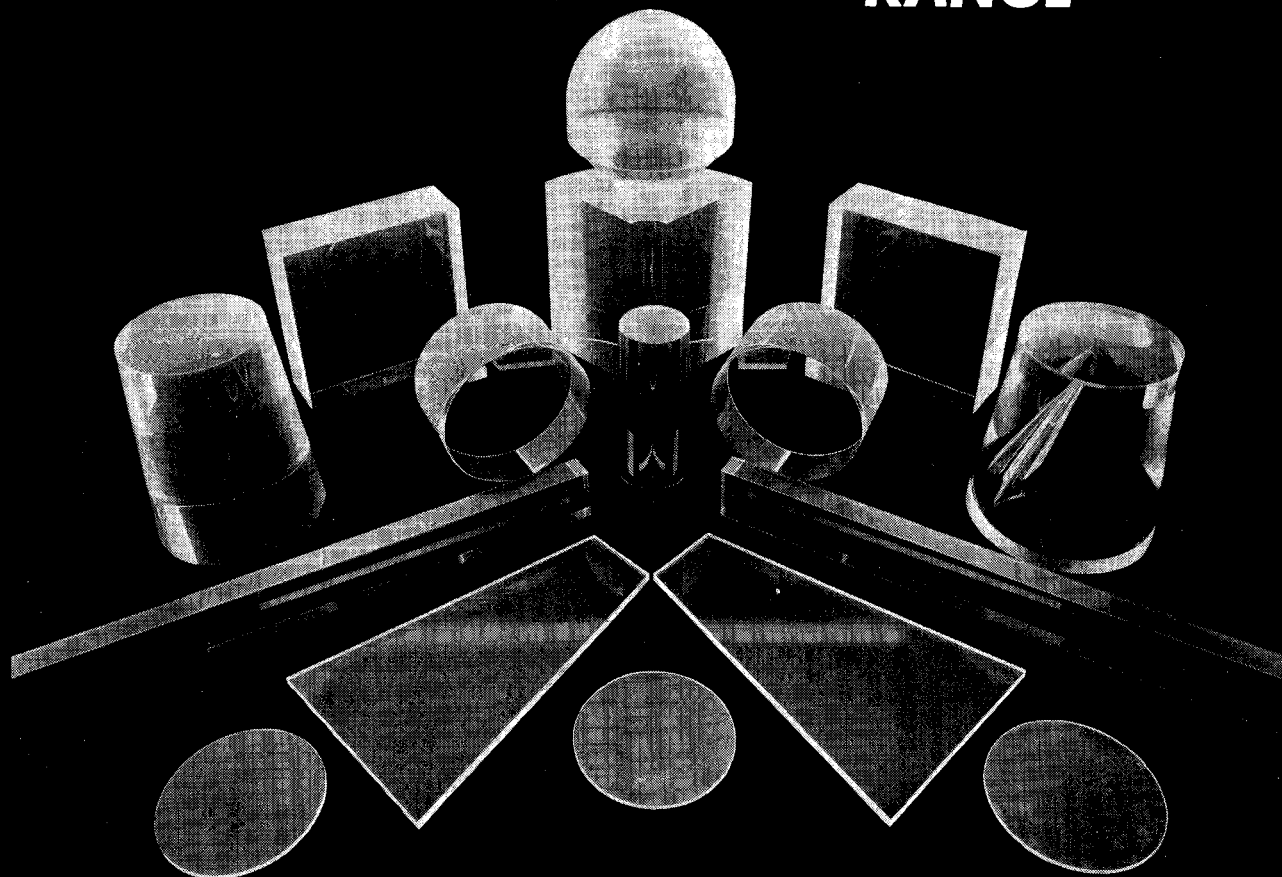


LeCroy

RESEARCH SYSTEMS

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.

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.

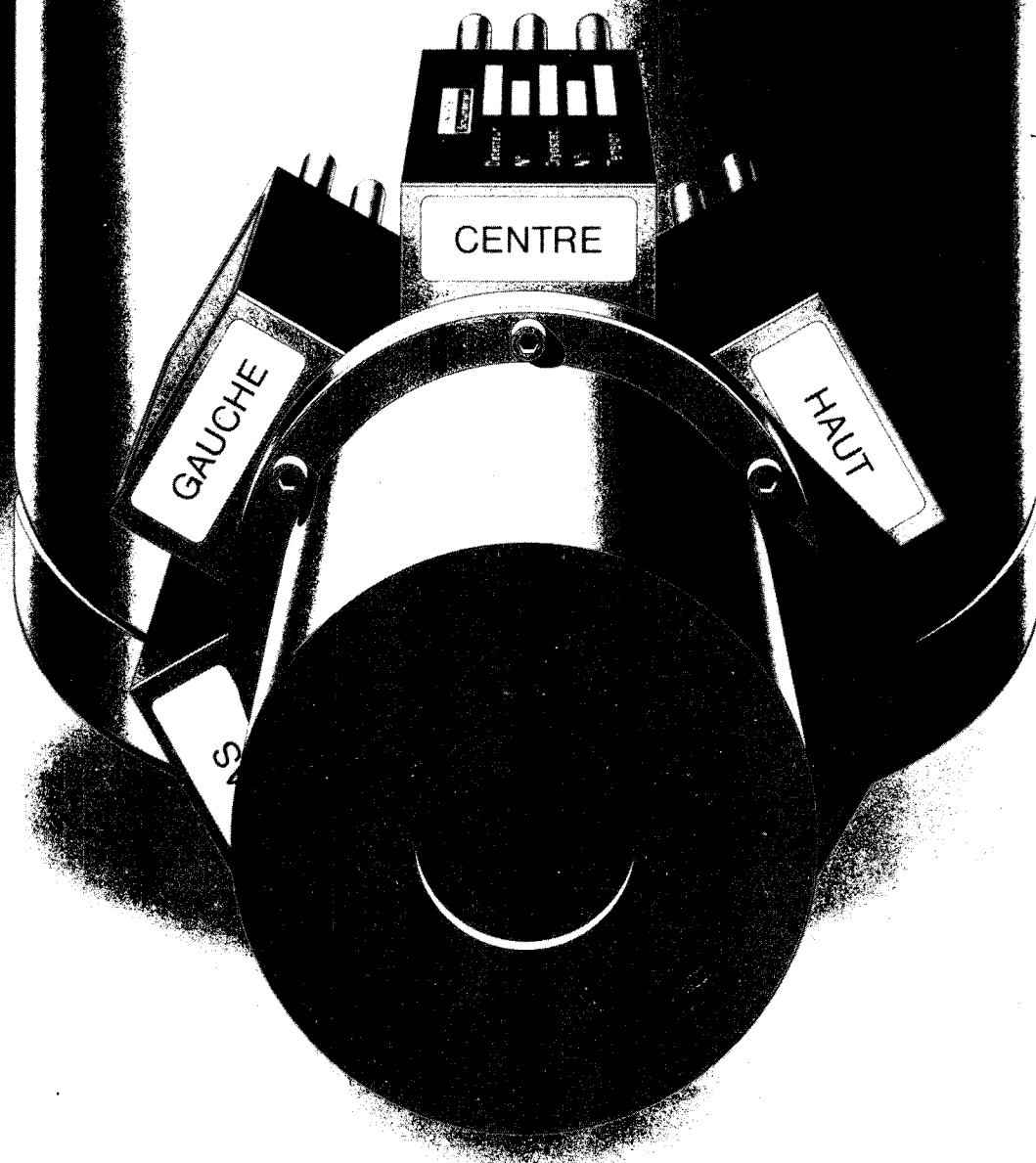
Sighthill, Edinburgh EH11 4EY, Scotland.
Tel. 031-443 4060 Telex 72333 Cables Nuclear, Edinburgh.

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



spectrométrie nucléaire



seuls détecteurs semi-conducteurs “made in europe” : les nôtres.

Ce polarimètre 7 à 5 détecteurs, illustre l'avance technologique qu'Enertec possède dans le domaine des détecteurs semi-conducteurs.

Plus de 10 ans d'expérience, en font le leader européen de la détection et de la mesure des rayonnements nucléaires.

Ainsi en Europe, Enertec est le seul

à proposer à la fois :
une très large gamme de détecteurs semi-conducteurs pour la mesure de rayonnements X et γ : GeHP, Ge(Li), Si(Li), Si, CdTe, Hgl₂ et la mesure de particules chargées : Si à barrière de surface, Si(Li), GeHP, et une aussi large gamme de systèmes de mesures

spectrométriques :

– électroniques aux standards NIM et CAMAC ;

– analyseurs multicanaux :

Cosynus 60, Cosynus 600 microprogrammé, Cosynus 660 programmable.

Enertec : le spécialiste européen de l'instrumentation nucléaire.

ENERTEC

Schlumberger

ENERTEC
BRANCHE INSTRUMENTATION NUCLEAIRE
1, RUE NIEUPORT B.P. 54
78140 VÉLIZY-VILLACOUBLAY, FRANCE
TEL. (1) 946 96 50 - TELEX 698 201 F

The most powerful intelligent CAMAC controller system.

— from SEN ELECTRONIQUE

description

During the past few months we have introduced the various elements of the new SEN Controller system: in this issue we wish to describe the software and typical applications.

The heart of the system is a powerful **16-bit microprocessor** (TMS 9900) associated with 16K-RAM, 2K-EPROM and TTY interface, located on a single CAMAC PC-board which is found in each of the intelligent units of the system (ACC 2099, ACC 2103 and STACC 2107).

Front-end processing in a typical problem of large CAMAC process – control and data collection systems. The ACC provides the best solution to this problem due to its processing power and easy implementation in the system – **both hardware and software**.

On the hardware level, the ACC 2099 or ACC 2103 is compatible with all commonly used controllers – the A2 parallel controller, the L2 serial controller and the NORD 10 dedicated controller. Due to its very high density, a minimum of CAMAC space is lost to achieve front-end processing as fast as the main computer.

Software implementation is achieved by simply adding-on the front-end programs to your existing software. The front-end programs can be either assembly programs or high level programs loaded down-line through the crate controller into the ACC RAM memory, or resident in the ACC EPROM memory. Assembly programs are normally written on the host computer using cross assemblers: high-level programs in NODAL – an interpretive language with a built-in editor and assembly-written subroutine linkage – are written, either on the NORD 10 main computer using a cross-compiler*, or locally at the ACC level using an EPROM resident NODAL interpreter. Debugging facilities are available at the ACC level.

Test and stand-alone systems have the common problem of simulating the exact environment of the under-test device. Our new CAMAC controller system is able to test the device through the same controller used in the experiment and under the same software. The front-end system can be converted into a stand alone system simply by placing the CAMAC branch off-line. Test programs are loaded from a floppy disc connected directly to the ACC (ACC 2103 only). For permanent stand-alone systems, the STACC 2107 (Stand-Alone CAMAC Computer) combines the functions of a microprocessor and a controller. A floppy disc resident software is also available.

* available from CERN, div. SPS

for more details, please contact SEN ELECTRONIQUE

France: ORTEC Sarl; 7, rue des Solets; Tel. (1) 6872571 - 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 VOLKETSWIL – **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.



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



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
75-PARIS
GENÈVE
74-ANNECY
01-SAINT-GENIS

12 bis, boulevard Pèbre
4 et 6, rue du Buisson - Saint-Louis - X^e
55/57, rue Prévost-Martin
6, avenue de Mandallaz
Route de Gex - zi BP 25

tél. (91) 76 28 50
tél. (1) 60 79 48 4
tél. (022) 20 68 48
tél. (50) 51 46 41
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.



**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.

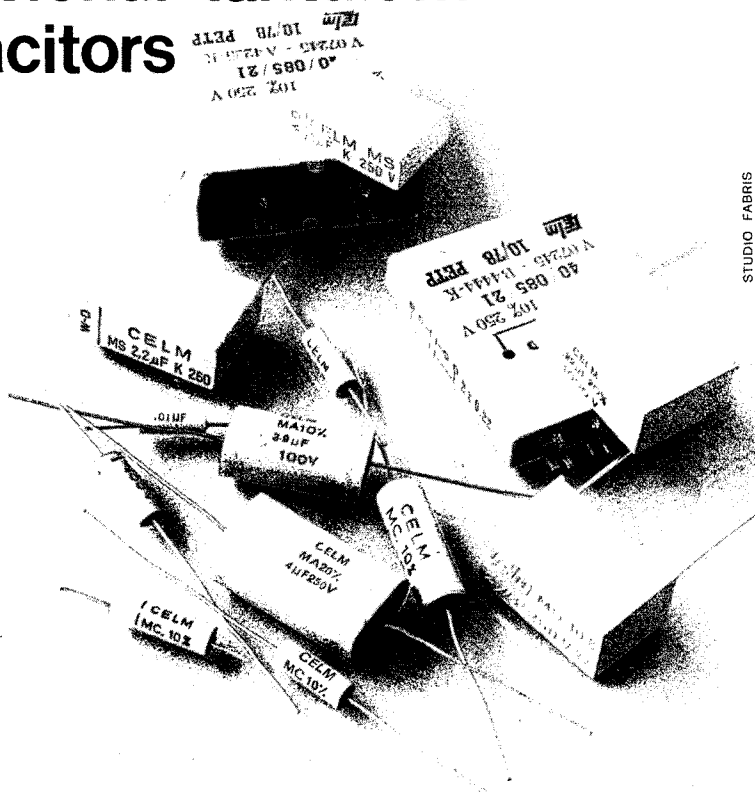
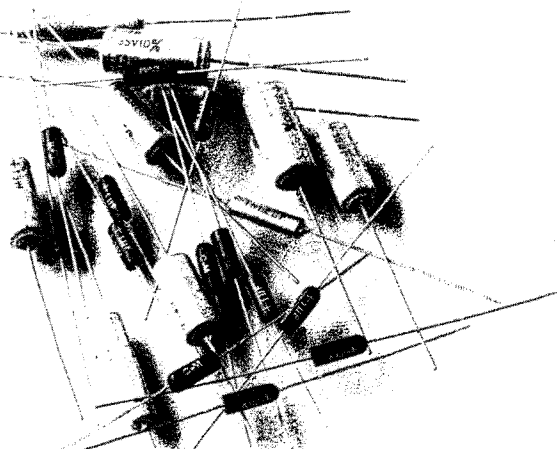
borer
Borer Electronics AG

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

POSTFACH, CH-4501 SOLOTHURN / SWITZERLAND TEL: 065 · 3111 31, TELEX: 34 228

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

CELM



STUDIO FABRIS

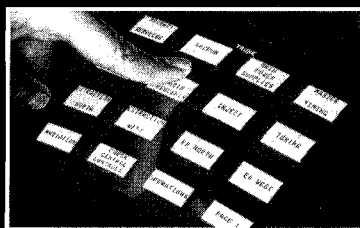
CELM Componenti Elettronici Meridionale S.p.a.

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

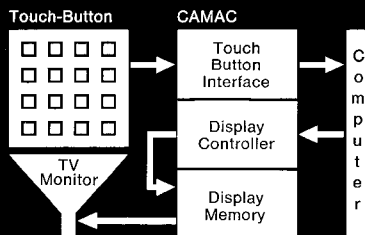
All you need is one finger!

NESELCO supplies the rest...

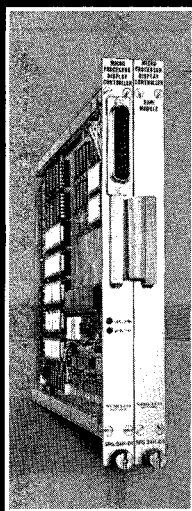
The Touch-Button Control System makes you able to call and control all the functions you wish – from one single console.



The Touch-Panel used for central control of the SPS-accelerator at CERN.



Touch-Button Control System, diagram.



The Display Controller CAMAC module.

NESELCO manufactures and supplies:

Touch-Button

Touch-sensitive-transparent-screen with 16 buttons, to be placed on the front of a 9" TV-Monitor.

Touch-Button Interface CAMAC module.

Display Controller

Microprocessor based CAMAC module.

Display Memory

for generating full graphics and character TV-monitor display with the high resolution of 576 lines of 768 pixels each, CAMAC module.

You can safely rely on us – and your own finger.
Please contact us for additional information.

NESELCO

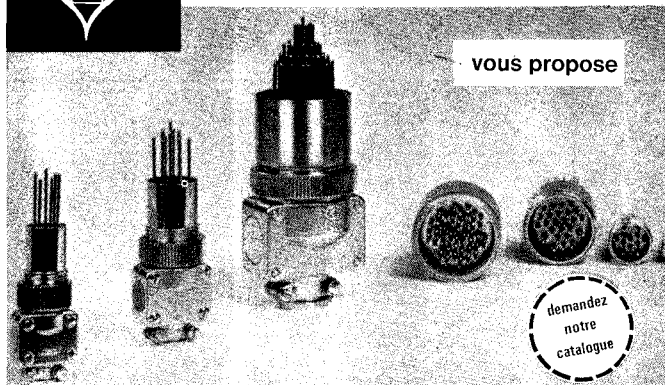
2, Haydonsvej · DK-2450 Copenhagen SV · DENMARK
Phone: +45 1 17 33 22 · Telex: 15622 · Cables: NESELTRONIC



**Spécialiste des composants
pour le VIDE et l'ULTRAVIDE**
basés sur les soudures verre-métal

vérélec

vous propose



demandez
notre
catalogue

PASSAGES BASSE TENSION connecteurs JAEGER 1,5 KV/5A

hublots

NIVEAU ZÉRO

d'observation

STANDARD

passages de

AMAGNÉTIQUES

thermocouples

passages de

raccords

RIGIDES

tubulaires

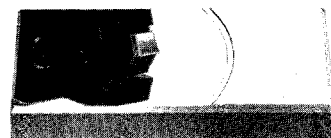
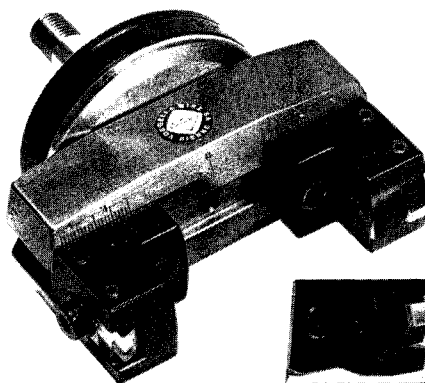
SOUPLES

En outre, notre activité ne se limite pas au matériel présenté ici, une équipe de techniciens se tient à votre entière disposition pour étudier toute réalisation sur plan ou toute modification du matériel standard.

The latest techniques are used.
Also we guarantee a perfect tightness.
All our production is tested with helium.
In addition our activity is not limited to the material presented here, a team of technicians is at your entire disposal for studying any work from drawing or any modification of standard equipment.

vérélec

91, av. de Villeneuve-Saint-Georges - 94600 Choisy-le-Roi (France) tél. 890 89 90 et 890 92 17



Outils diamant pour tous usages

Notre spécialité

Fraises et burins diamant pour l'usinage poliglasse des métaux nonferreux 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

Taillerie de diamants
Téléphone 032/41 21 81

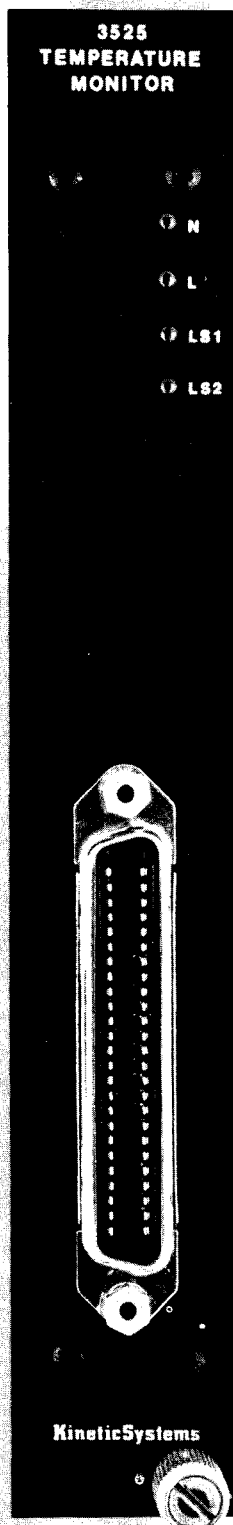
CH-2502 Bienne/Biel

Rue Gurzelen 16

Temperature Monitoring

comes to CAMAC

Now Available
in a
16-channel
Module



OUR 3525 16-channel Temperature Monitor module is an exciting new development at KineticSystems. This module provides the interface to thermocouples without any external amplification or signal conditioning; temperatures are read on the Dataway in degrees Celsius or Fahrenheit.

Thermocouple linearization and alarm limits are provided on all channels. An on-board microprocessor controls the scanning of the inputs, calculates the temperature from the thermocouple linearization equation, and compares the current temperature to preset limits. A LAM interrupt can be set whenever any temperature is out-of-limits.

Features of the 3525 Module

- On-board microprocessor control
- 16 channels of differential inputs with guard per channel
- Readout via Dataway directly in degrees Celsius or Fahrenheit
- Resolution of 0.1° C.
- Accuracy of $\pm 0.5^\circ$ C. (excluding thermocouple)
- Reference junction input with optional on-board isothermal panel for direct connection of thermocouples to module
- Range of -200° C. to $+760^\circ$ C. with Type J thermocouple
- Optional linearization for various thermocouple types
- Can be used as general-purpose low-level monitor without linearization
- Upper and lower alarm limits for each channel written and read from Dataway
- LAM interrupt on out-of-limit temperature

Please contact us for additional information

Kinetic Systems International S.A.

Dept. CC129 * 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



**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

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

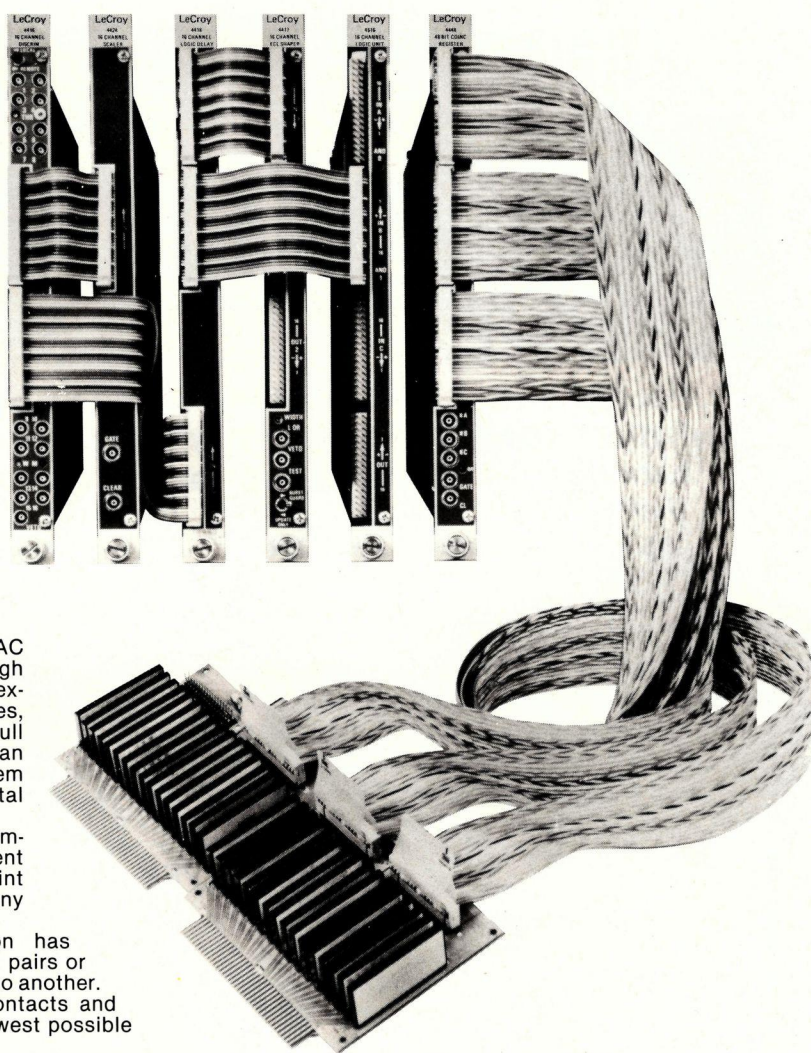
Model 4516
16-Channel, 3-Fold Logic Unit

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.

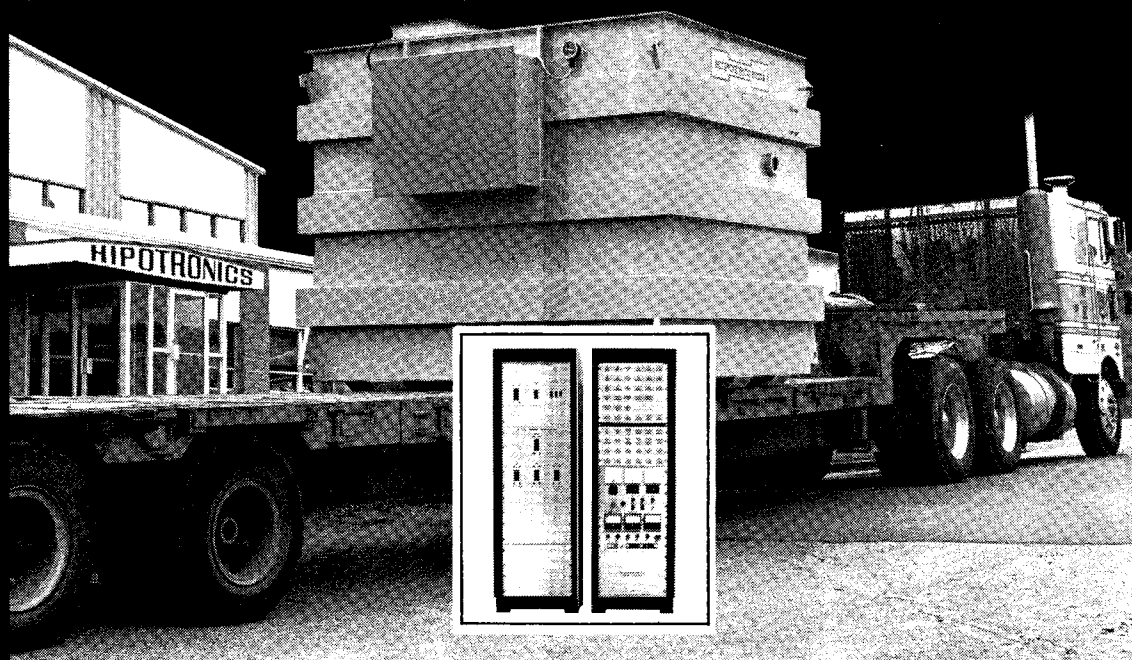
For details on this unique new ECLine of CAMAC instrumentation contact your nearest LeCroy sales office.

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.

HIPOTRONICS DELIVERS MEGAWATTS



Part of an 8.4 MW HV DC Power Supply which **HIPOTRONICS** recently delivered to Oak Ridge National Laboratories for continued research in Nuclear Fusion!

When the requirements got tough Hipotronics got the call. Oak Ridge needed 168 kilovolts at 50 Amps for the next phase of development of their Fusion Reactor. So they turned to Hipotronics, the leader in high voltage technology. They got exactly what they wanted, a well regulated high power supply that is rugged enough to withstand repeated crow-bar shorts with no damage to the power supply.

Innovative design approaches are everyday occurrences at Hipotronics. We design, manufacture and fabricate every important component and our facilities are the largest and finest in the industry. That allows us the flexibility to meet the most demanding specifications and conditions of high technology programs such as Neutral Beam Injectors and High Power Lasers.

Hipotronics has also manufactured a wide range of high voltage power supplies for other applications:

- Capacitor Bank Charging
- Klystron Tubes
- Travelling Wave Tubes
- High Powered Lasers
- Accelerators

Whatever your requirements, pulsed or continuous duty, brute force or finely regulated, call us.

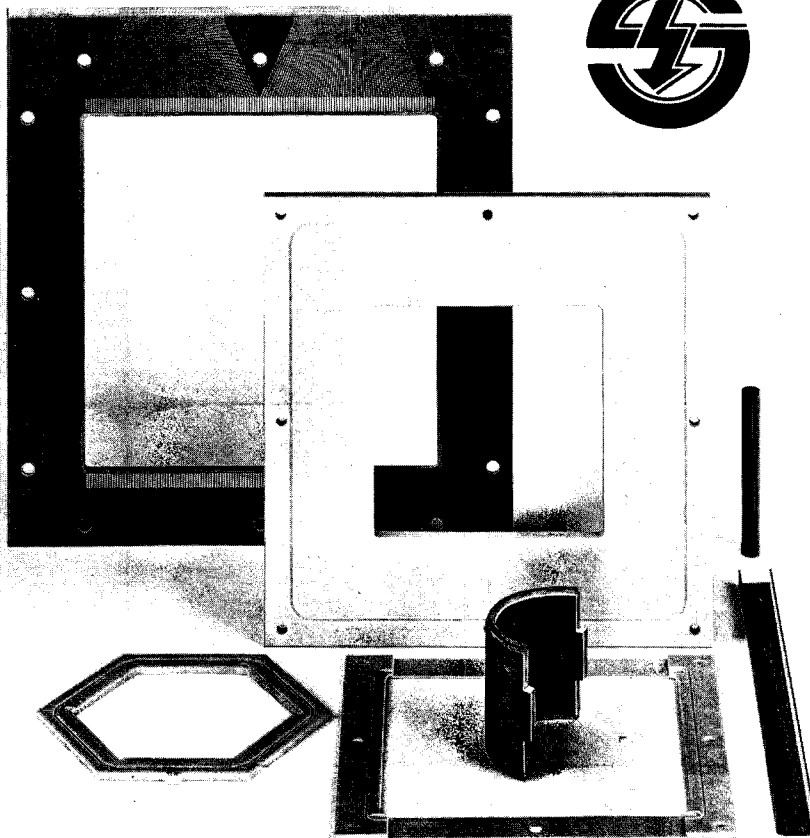
Remember —
HIPOTRONICS DELIVERS!



HIPOTRONICS, INC.

P.O. Drawer A, Brewster, NY 10509
(914) 279-8031 Twx 710-574-2420
Amex Symbol: HIP

500mm



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

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

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

03.003

RF AMPLIFIERS for high energy physics ...by ENI

In standard or modified form ENI amplifiers are used for many applications in the field of high energy physics. From routine laboratory applications where higher power is needed for linear or pulse application to their use as a drive source for accelerator tubes ENI amplifiers have become recognised for their performance and reliability.

Total frequency spectrum extends from 10 KHz to 1000 MHz with power output capability up to 5000 watts.

Model A300 illustrated offers 300 watts linear (500 watts pulse) and covers the range 0.3 to 35 MHz.



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

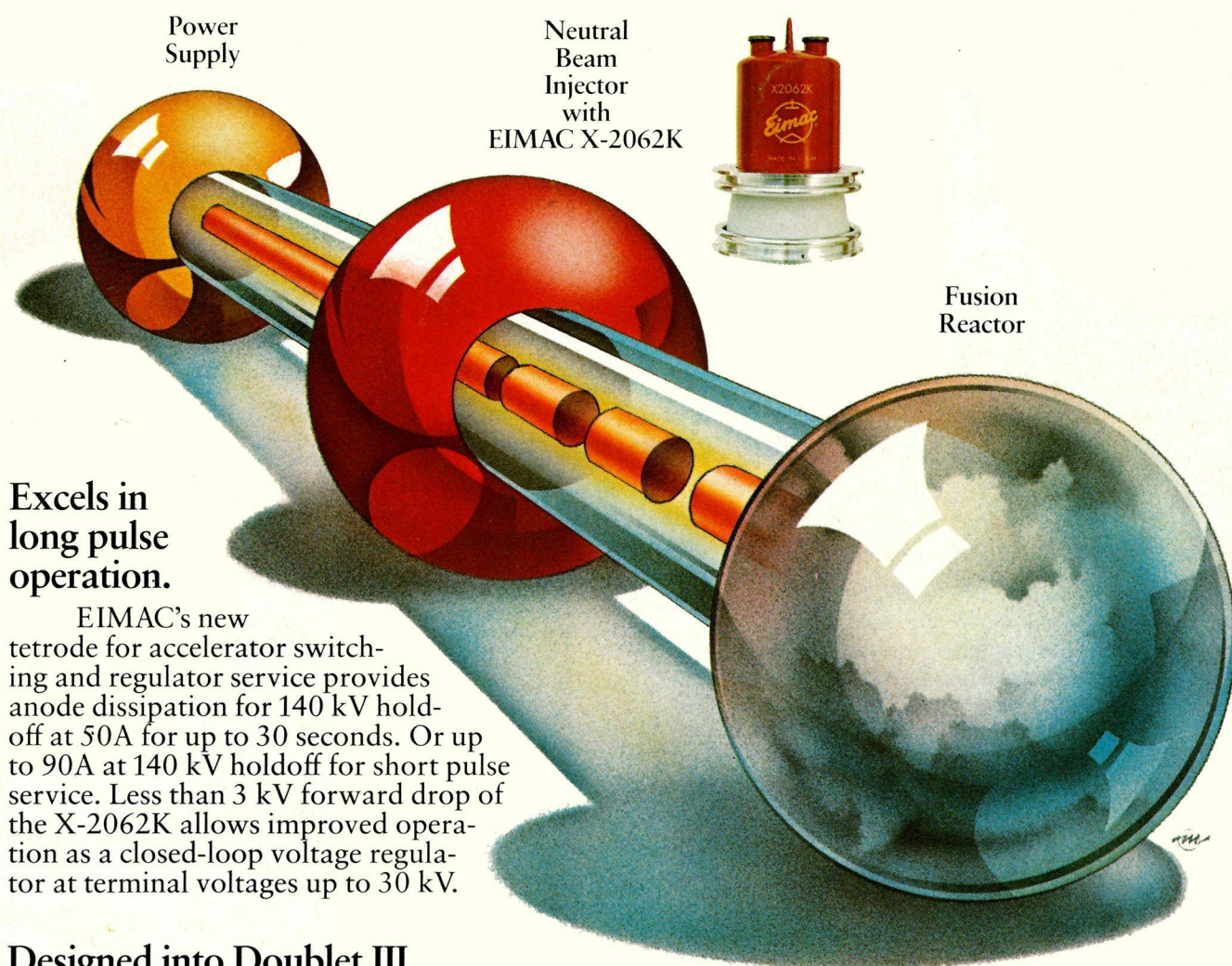
ENI

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

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.