

Nouvelles brèves

Herwig Schopper (à droite) en conversation avec Jean Teillac, président du Conseil du CERN, lors d'une réunion spéciale du Conseil, en avril. Au cours de cette réunion, le professeur Schopper a été nommé à l'unanimité directeur général du CERN. Il prendra ses fonctions le 1^{er} janvier 1981.

(Photo CERN 208.4.80)

Herwig Schopper prochain directeur général du CERN

Le 25 avril, lors d'une session spéciale du Conseil du CERN, les délégués des douze Etats membres de l'Organisation ont à l'unanimité nommé le professeur Herwig Schopper directeur général du CERN pour les cinq années 1981-1985. Il succédera le 1^{er} janvier 1981 à John B. Adams, directeur général exécutif et au professeur Léon Van Hove, directeur général de la recherche.

Pour venir au CERN, Herwig Schopper quittera ses fonctions actuelles de président du Comité de direction du Laboratoire DESY qu'il remplit depuis 1973. Sous sa direction, DESY a encore renforcé sa réputation de laboratoire de pointe dans le domaine de la physique des hautes énergies: le programme d'expériences réalisé avec les anneaux de stockage électrons-positons DORIS compte parmi les plus fructueux du monde et l'achèvement rapide du grand anneau PETRA a été l'une des réalisations les plus marquantes en matière de construction d'accélérateurs. Le professeur Schopper a conduit DESY tout au long de cette étape avec un attachement total aux objectifs expérimentaux du Laboratoire et une clairvoyance étendue quant aux moyens de les atteindre.

Le CERN ne lui est pas inconnu. En 1970 il fut nommé à la tête de la division Physique nucléaire et, avant de rentrer en Allemagne fédérale en 1973, il siégea au Directoire du CERN en qualité de membre chargé du programme d'expériences.

Il revient pour diriger le Laboratoire à une époque où, espère-t-on, la plus vaste machine du monde, l'anneau de stockage électrons-positons LEP, sera en construction. La compétence et l'expérience du professeur Schopper en matière de physique des particules et de gestion de projets de grandes machines devraient s'avérer des atouts pré-



cieux pour le CERN au cours de cette période ardue et passionnante.

Personnalités

A la récente réunion annuelle de l'American Physical Society qui s'est tenue à Chicago, Herman Feshbach du MIT a entamé ses fonctions de président. Maurice Goldhaber, scientifique de Brookhaven, a été nommé futur vice-président tandis que Arthur Schawlow (Stanford) est devenu vice-président pour l'année en cours.

Norman Ramsey, titulaire de la chaire Higgins de physique à l'Université Harvard, a été élu président du comité de direction de l'American Institute of Physics. Norman Ramsey est bien connu dans le domaine de la physique des hautes énergies aux Etats-Unis. Non seulement il est un des fondateurs du Laboratoire de Brookhaven, mais il a des liens étroits avec le Labora-

toire Fermi, où il est président de l'Universities' Research Association qui exploite le laboratoire.

Ron Russell a quitté le Laboratoire Rutherford à la fin de mars pour prendre sa retraite. Après avoir notablement contribué à la construction et à l'exploitation du synchrotron à protons Nimrod, il était devenu chef de la division Nimrod. Ces dernières années, il avait dirigé la division de la source de neutrons par spallation et était ingénieur en chef à Rutherford.

Hôte princier à TRIUMF

Le 1^{er} avril, le prince Charles d'Angleterre a brièvement parcouru le site de TRIUMF au cours d'une visite à Vancouver (Canada). Il a pu voir l'accélérateur proprement dit en cours de fonctionnement, une expérience effectuée dans le cadre du programme de recherche de base, les installations biomédicales

1. Doug Bryman (à gauche) et Jack Sample (à droite), directeur du Laboratoire, expliquent au Prince Charles d'Angleterre le processus de conversion dans le cyclotron TRIUMF du muon en électron.

(Photo TRIUMF)

2. Tatiana Fabergé, du secrétariat de la division Physique théorique du CERN et Daniel Amati lors de la célébration du 60^e anniversaire de Jacques Prentki (à gauche).

(Photo CERN 120.4.80)



de la Fondation sur le cancer de Colombie britannique, avec leur programme de cancérothérapie, et enfin les installations de radiochimie mises en place par Atomic Energy of Canada Ltd. pour la production commerciale de radioisotopes. Pendant sa visite des cellules chaudes de l'A.E.C.L., le prince Charles s'est servi d'un manipulateur « maître-esclave » pour tourner une vanne et inaugurer ainsi symboliquement le traitement chimique des cibles irradiées.

Jacques Prentki, chef de la division Etudes théoriques du CERN, a fêté son soixantième anniversaire le 17 avril. Quelques-uns de ses amis ont rappelé différentes périodes de sa carrière: Ph. Meyer a parlé des « bons moments passés à Paris », Bernard d'Espagnat de « l'époque des pionniers au CERN », Daniel Amati de « l'âge d'Or », Tatiana Fabergé de « la division Etudes théoriques au fil des années » et Paul Musset du « théoricien en interaction ». Vint ensuite un petit concert de musique de chambre.

Histoire de la physique des particules

Un colloque international sur l'histoire de la physique des particules s'est tenu au Laboratoire Fermi du 28 au 31 mai. Il traitait des origines de la physique des particules dans les années 30 et 40, avant l'arrivée des grands accélérateurs de particules. Dans la liste prestigieuse des orateurs figuraient les noms de Paul Dirac, Gilberto Bernardini, Victor Weisskopf, Carl Anderson, Satio Hayakawa, Robert Serber, Bruno Rossi, Willis Lamb, Julian Schwinger et Murray Gell-Mann.

Le SCIPP à Santa Cruz

Le conseil d'administration de l'Université de Californie a approuvé la création d'un nouvel institut de physique des particules sur son campus

Un des compresseurs de 4000 CV composant l'installation centrale de liquéfaction d'hélium du Laboratoire Fermi.

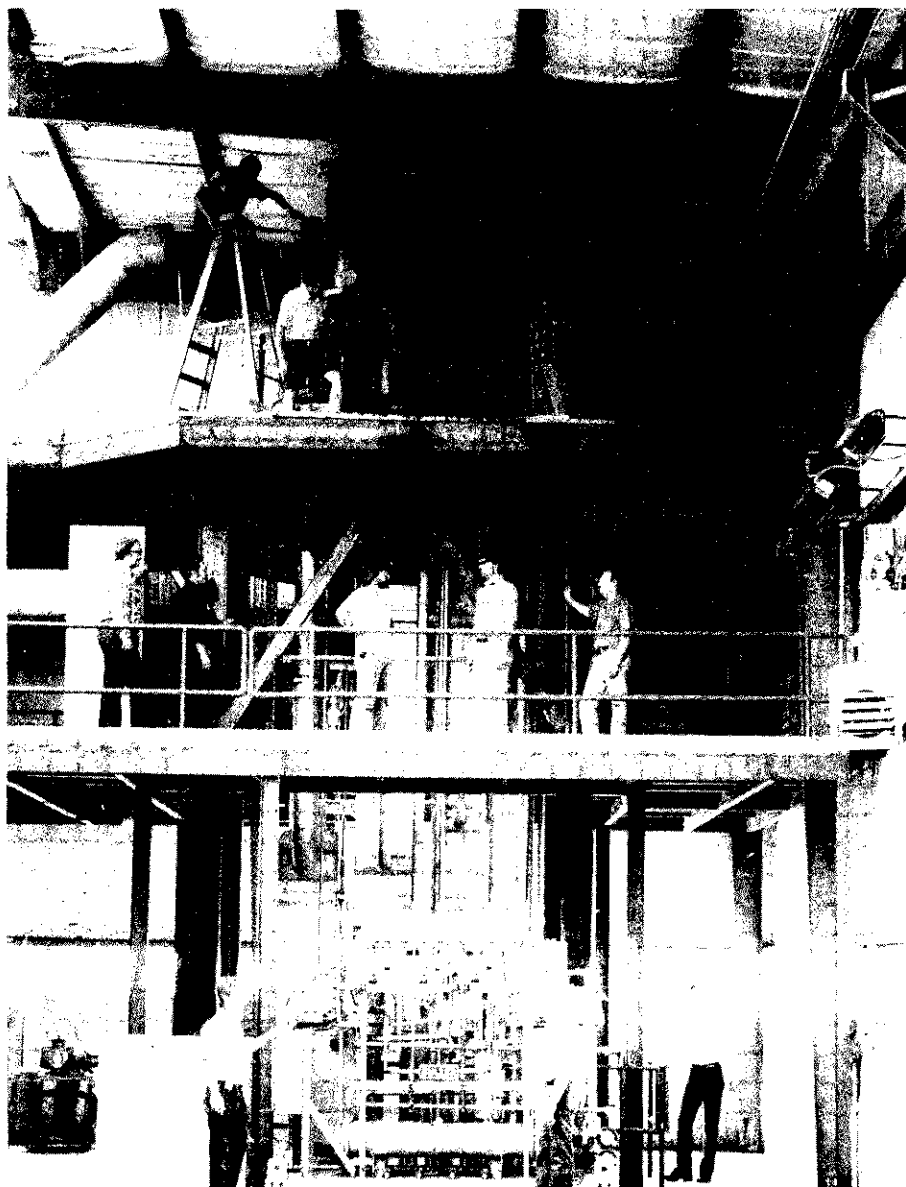
(Photo Laboratoire Fermi)

de Santa Cruz. Sous le sigle SCIPP (Santa Cruz Institute for Particle Physics), cet institut bénéficie des groupes existants de spécialistes de physiques théorique et expérimentale des particules. Grâce à la proximité du SLAC et avec sa participation, le groupe d'expérimentation, créé en 1970, a réalisé des programmes sur la diffusion inélastique muon-nucléon et il a effectué des premières recherches sur le charme dans la diffusion pion-nucléon et la formation de dimuons. En outre, une expérience de diffusion de photons marqués a été réalisée au Laboratoire Fermi. La principale attribution nouvelle du SCIPP est la responsabilité, partagée là encore avec le SLAC et des groupes des Universités de l'Illinois et de Washington, dans la réalisation du détecteur SPEAR de la prochaine génération appelé MARK III.

Les boursiers principaux du SCIPP sont les théoriciens Richard Brower, Michael Nauenberg et Joel Primack, les spécialistes de physique expérimentale David Dorfan, Hartmut Sadrozinski, Terry Schalk, Abe Seiden et Dennis Smith. Le directeur par intérim est Clemens Heusch et les membres de son comité consultatif sont Geoffrey Chew, George Trilling, Sidney Drell, Frederick Reines et Donald Osterbrock.

L'hélium commence à couler au Laboratoire Fermi

Le 18 avril, la plus grande installation mondiale de liquéfaction d'hélium a été mise en service au Laboratoire Fermi. L'installation, précédemment utilisée pour l'oxygène-azote dans le cadre du programme spatial des Etats-Unis, est destinée à fournir l'agent de refroidissement des aimants supraconducteurs du synchrotron à protons de 1000 GeV (Tévatron). Sitôt après la mise en service, l'installation a fourni l'hélium liquide au rythme de 2000 litres à l'heure, débit juste inférieur à la moitié de la capacité maximum.



L'hélium sera par la suite distribué par l'intermédiaire d'installations secondaires aux mille aimants supraconducteurs du Tévatron.

Améliorations à PETRA

Au cours de quelques périodes de développement de la machine, le 20 avril, le faisceau stocké de PETRA a atteint l'énergie nominale de 19 GeV. Pendant les semaines suivantes, les conditions permettant de réaliser des périodes d'expériences à des énergies proches de 19 GeV seront établies par le groupe d'exploitation de la machine. Des progrès importants ont également été réalisés sur les intensités des faisceaux pouvant être stockés dans PETRA. Il semble que l'on ait compris la raison pour laquelle il existait une « limite du courant » à l'énergie d'injection de 7 GeV; maintenant, la machine peut être accordée de manière à éliminer cette limite. Avec les nouvelles condi-

tions, on n'a rencontré aucune difficulté lors du stockage d'une intensité maximale de 18 mA dans un seul paquet. De tels courants avaient déjà été stockés dans PETRA lorsque quatre cavités HF seulement étaient installées mais n'avaient pas pu être reproduits après la mise en place des soixante cavités nécessaires pour les énergies plus élevées.

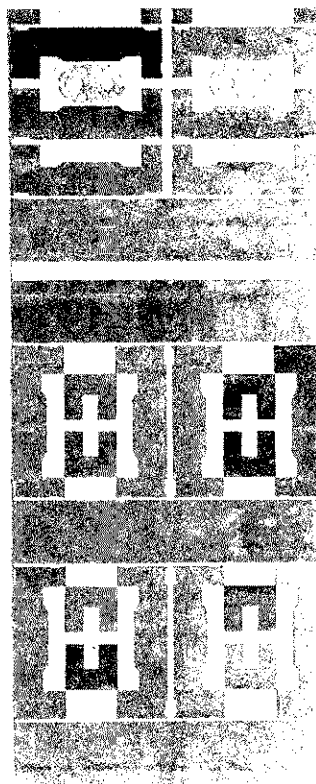
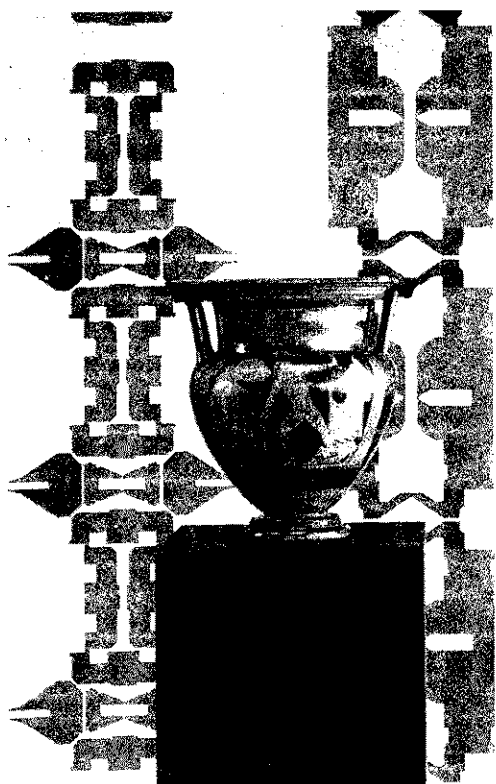
Une profession de foi dans la recherche fondamentale

Lors d'un congrès de physique à Ulm (Allemagne fédérale), le chancelier Helmut Schmidt a exprimé son soutien sans équivoque à la recherche fondamentale. Voici quelques extraits de son discours: « La recherche pure est l'aliment du développement futur. S'il existe une recherche non appliquée, sous la forme de disciplines telles que la physique des particules ou l'astrophysique, c'est parce qu'elle répond

Une collection de vase.
J.-C. a récemment été
Fermi dans un curieux
d'aimant.

du V^e siècle avant
e au Laboratoire
de tôles

(Photo Laboratoire Fe)



論 州 一
討 粒 九
論 子 八
會 物 零
理 年
理 廣

à un besoin de rechercher la vérité
— inhérent à la nature humaine.
Toute culture consciente de sa
propre valeur doit s'intéresser aux
connaissances fondamentales con-
cernant la nature de la matière,
l'univers et la vie elle-même.»

Helmut Schmidt a exprimé sa
satisfaction à l'égard des résultats
obtenus récemment avec la ma-
chine PETRA de DESY, résultats
qui ont recueilli un très large écho.
«La preuve indirecte de l'existence
de gluons est un important progrès
sur la voie de la connaissance de
l'une des forces fondamentales de
la nature.» Il conclut en déclarant:
«Il appartient aux scientifiques
d'envisager les conséquences indé-
sirables que pourraient présenter
leurs recherches. Ceux qui détien-
nent le savoir ont une responsabilité
qui doit s'exprimer dans l'action
concrète. Les scientifiques, en parti-
culier, doivent s'efforcer de rendre
leurs connaissances accessibles au
grand public et aux hommes politi-
ques.»

Réunion chez les Chinois

Il y a quelques mois s'est tenue
dans l'agréable climat hivernal de
Kouang-Tcheou (près de Canton) une
réunion sur la physique des hautes
énergies, organisée par l'Academia
Sinica. Il s'agissait là de l'une des
premières réunions scientifiques
importantes organisées en Chine
depuis bon nombre d'années. De
niveau élevé, elle a attiré une cen-
taine de physiciens du pays, ainsi
qu'une cinquantaine de chercheurs
d'origine chinoise mais travaillant
à l'étranger. Les procès-verbaux de
cette réunion seront également
publiés en anglais.

Ecole d'été

Du 10 au 30 août se tiendra à l'Uni-
versité de St-Andrew la 21^e Ecole
d'été de physique des universités
écossaises. Elle aura pour thèmes
les théories de jauge et les expé-

Sur l'inscription, il faut lire: «Conférence
1980 de Kouang-Tcheou sur la physique
théorique des particules». Cette réunion est
l'une des premières grandes conférences
scientifiques organisées en Chine au cours
des dernières années.

riences aux hautes énergies. Pour
plus d'informations, s'adresser à
A. Walker, Department of Physics,
University of Edinburgh, Edinburgh
EH9 3JZ (Ecosse).

FAST COINCIDENCES?



A complete range of fast 2" PMTs

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

t_r = anode pulse rise
time for a delta
light pulse

t_w = anode pulse
duration FWHM for
a delta light pulse

σ_t = transit time spread
for single electron
mode

σ_{ce} = transit time difference
centre- edge

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

**New handbook
available**

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

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

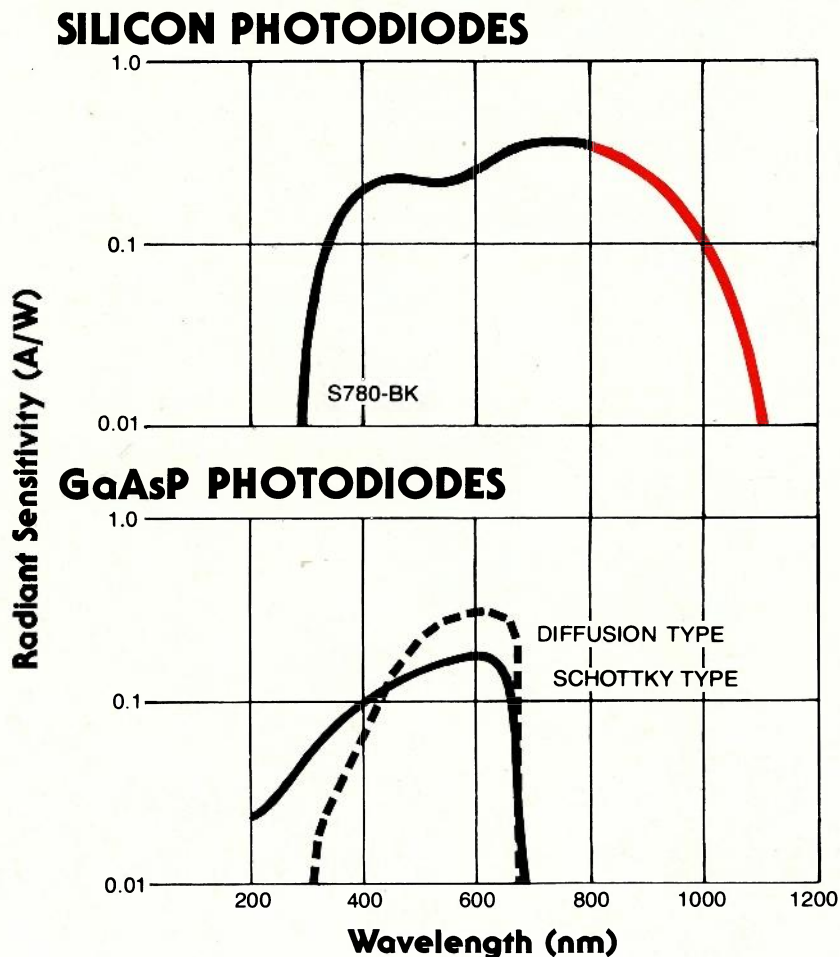


Electronic
Components
and Materials

PHILIPS

Spectral Response

(Ish)

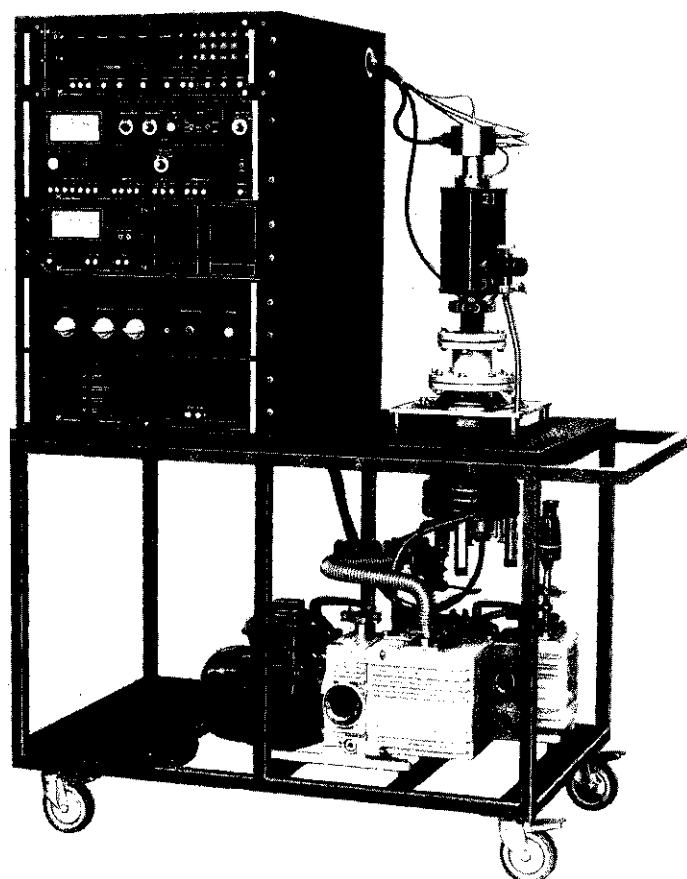


GaAsP Photodiodes have no long red tail.

The sharp cut off under 700nm eliminates filter leak wavelengths. You get low noise, a wide dynamic range, higher shunt resistance and lower junction capacitance. Ideal for photographic applications, certain spectrophotometers and other applications in the visible range. Write for catalog.

HAMAMATSU

HAMAMATSU CORPORATION • 420 SOUTH AVENUE • MIDDLESEX, NJ 08846 • 201/469-6640
International Offices in Major Countries of Europe and Asia.



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



Recherche, développement, production et service après-vente

Nouveau poste analyseur de gaz MSQ 200 de LEYBOLD-HERAEUS:

Contrôle en continu de la composition de mélanges gazeux

L'analyse optimale des gaz gagne de plus en plus en importance pour l'industrie et la protection de l'environnement.

Pour satisfaire ces exigences, LEYBOLD-HERAEUS a mis au point un poste analyseur économique et flexible d'une part, mais assurant d'autre part une très bonne reproductibilité et une grande fiabilité.

Le nouveau poste analyseur est destiné en priorité au contrôle en continu de la composition de mélanges gazeux connus. On peut enregistrer non seulement les divergences de valeurs nominales de la concentration de

composants du mélange gazeux, mais aussi les impuretés provenant d'autres composants.

Exemples d'applications:

- Contrôle de gaz protecteurs
- Contrôle d'installations d'extraction et de récupération de gaz
- Contrôle de l'atmosphère dans des fours de recuit et de frittage
- Contrôle des gaz d'échappement
- Contrôle de l'environnement
- Contrôle des gaz de traitement

Il s'agit souvent d'analyses de routine, par exemple de l'analyse rapide et sûre en cours d'opérations ou pour le contrôle de qualité.

Le poste analyseur est disponible comme unité complète mobile ou comme série de modules d'assemblage. Nous fournissons également des modules d'extension pour adapter ce système à tous les problèmes d'analyse et de contrôle des gaz.

Veuillez nous consulter pour de plus amples informations.



LEYBOLD-HERAEUS
Postfach 510760 · D 5000 Köln 51

RESEARCH SCIENTIST

A research scientist position is available at TRIUMF in the area of intermediate energy proton induced reactions. An experimentalist, having a number of years of postdoctoral experience, is sought to take a major responsibility for the program of the University of Alberta group. Some additional duties in the area of facility development may be anticipated. The successful candidate will be eligible for project tenure after a probationary period, and additional benefits similar to those for University Faculty appointments are applicable. Salary will be commensurate with experience but should be in the range of 20,000 to 30,000 \$C.

Please send a resumé and three letters of reference to:

**Research Scientist Search Committee
Nuclear Research Centre
University of Alberta
Edmonton, Alberta T6G 2N5**

to arrive not later than September 15, 1980.

NATIONAL SUPERCONDUCTING CYCLOTRON LABORATORY MICHIGAN STATE UNIVERSITY

Professorship (1 year visiting appointment) to provide leadership in an area of accelerator design related to the superconducting cyclotron program. Candidates should have at least 12 years of post doctorate accelerator experience and important contributions to the technical literature in the area of accelerator design.

Applications should be sent, before July 1, 1980, to:

**B. Waldman, Associate Director
Cyclotron Laboratory
Michigan State University
East Lansing, Michigan 48 824 USA.**

Michigan State University is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer.

Would you like to acquire a heavy ion linear accelerator?

After some 16 years of successful operation, the physics department of Manchester University wish to dispose of their 10 MeV/nucleon heavy ion Linac.

It was operated with a beam pulse of 2.8 ms at 16 p.p.s for different ions including those with a charge/mass ratio of $1/10$. The main items are two copper - clad steel

Alvarez tanks complete with drift tubes tuners, vacuum systems and power supplies.

Offers in excess of £ 50.000 are invited.

Enquiries to: **Mr. R. King
Linear Accelerator Laboratories
The University
Manchester M13 9 IL U. K.**

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

PHYSICIST-RESEARCH ASSOCIATE

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

Some experience in low temperature and microwave work highly desirable. Twoyear appointment with renewal possibilities. Apply by letter to:

**M. TIGNER
Wilson Laboratory, Cornell University
Ithaca, New York, 14853 U. S. A.**

Cornell is an equal opportunity employer.

MAXWELL

contribue à transformer en réalité l'énergie de fusion...

L'énergie de fusion constitue la réponse aux besoins d'énergie de demain. Une série de programmes expérimentaux, parmi lesquels figurent ceux qui sont indiqués ci-dessous, vont permettre de transformer en réalité la théorie de l'énergie de fusion. Lorsque vous devez équiper les systèmes et composants à haute tension de votre programme de fusion contrôlée, appelez donc Maxwell.

SHIVA/NOVA

Nous avons réalisé l'étude de conception du module de base pour le stockage d'énergie; nous sommes à la pointe des recherches sur les condensateurs à haute densité de puissance et nous avons fabriqué plus de la moitié des condensateurs de décharge fiables utilisés pour fournir l'énergie nécessaire aux prismes rotatifs et aux lampes à éclairs. Les résultats de ces travaux sont aujourd'hui intégrés aux dessins de nos condensateurs standard à haute densité d'énergie.

PBFA

Nous étudions et fabriquons actuellement des systèmes de déclenchement simultané Multimarx et des commutateurs de déclenchement à haut voltage, destinés à PBFA, qui comportent un très faible vacillement de la base de temps. Les générateurs, générateurs de déclenchement, générateurs à retard et condensateurs de décharge d'énergie Portamarx qui figurent à notre catalogue jouent un rôle essentiel dans le cadre de ce programme.

ANTARES

Nous étudions et fabriquons à l'heure actuelle les modules Marx qui fournissent l'énergie des amplificateurs terminaux du laser Antares. Du fait de notre expérience, nous serons en mesure de fournir à Antares des produits spéciaux à haute performance. Cette même expérience nous permettra également de satisfaire vos besoins en générateurs standard ou spéciaux.

TFTR

Nous étudions et fabriquons actuellement des bancs de condensateurs de suppression transitoire destinées à contrôler les pointes des modulateurs à haute tension. Leur configuration unique les garantit contre les pannes et permet un fonctionnement ininterrompu même dans le cas d'une panne de condensateur. Vous aussi pouvez bénéficier de notre expérience de bancs de condensateurs.

**Chef de file
des systèmes
d'énergie à impulsion**



MAXWELL®

MAXWELL LABORATORIES, INC.

8835 Balboa Avenue, San Diego, CA 92123

Tél.: (714) 279-5100. TWX: 910-335-2063

LAMBDA

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



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



**LAMBDA
ELECTRONIQUE**

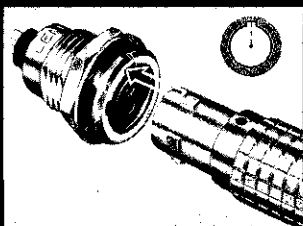
1^{er} Constructeur mondial d'alimentations stabilisées

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

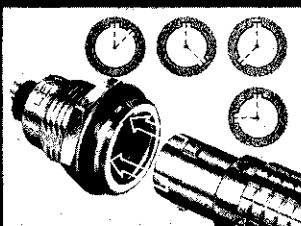
Nouveauté 1980

Série B

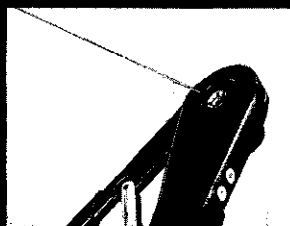
Nouvelle série de connecteurs LEMO miniaturisés avec ergot de positionnement et différents détrompages. Contacts à souder ou à sertir. Cette série de connecteurs professionnels de 2 à 80 contacts est prévue pour câbles blindés ou non blindés ayant un diamètre extérieur compris entre 1,5 mm et 25 mm.



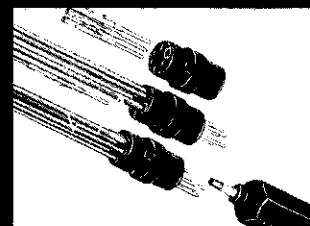
Le guide de positionnement évite toutes fausses manipulations.



Un large choix d'angles de détrompage augmente les possibilités d'utilisation.



Le système série B prévoit l'utilisation de pinces de sertissage normalisées (MIL-M2520).



Rapidité de montage, avantage principal du mode de contacts à sertir.

LEMO SA
Electrotechnique - CH-1110 Morges-Suisse

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

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

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

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

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

FERRANTI
Ceramic to metal seals

more than
55
Years

high quality

RF-GENERATORS for all applications of INDUCTION HEATING

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

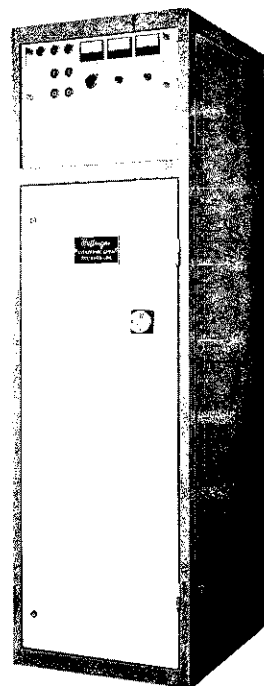
available for
melting

evaporation
crystal growing

epitaxy
RF-Sputtering

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

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



Hüttinger

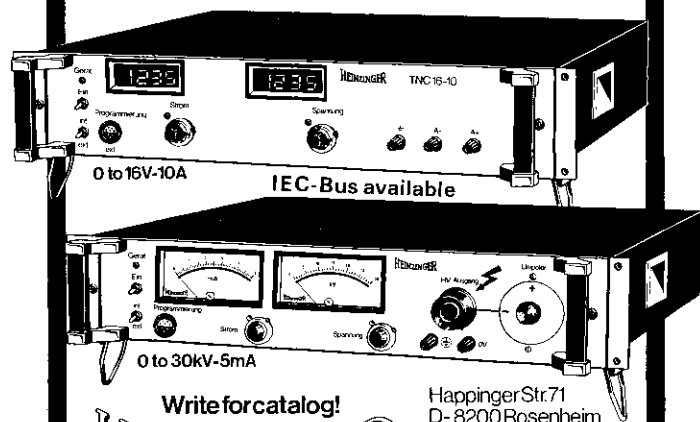
Precision- Power- Supplies

*Specify your
requirement
we develop
your supply*

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

Super-flat-

primary switched



Write for catalog!
HEINZINGER

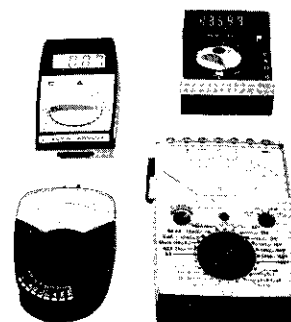
Happinger Str. 71
D-8200 Rosenheim
Tel: 08031/
66397+66116
Telex: 0525777

SI VOUS PENSEZ A L'ACHAT D'UN NOU-
VEAU CONTROLEUR UNIVERSEL, IL S'AGIT
DE FAIRE LE BON CHOIX. APRES TOUT, VOTRE
DECISION VOUS FIXERA PENDANT QUELQUES AN-
NEES. VOS CRITERES DE SELECTION PORTERONT
SUR LA QUALITE, LA CLAS-
SE DE PRECISION....

...ET LE MANIEMENT
DE L'INSTRUMENT.

LE TYPE D'AFFICHA-
GE, LA SECURITE,
LES CALIBRES ET -
BIEN ENTENDU - LE
RAPPORT PRIX/PER-
FORMANCE.

UNE FOIS ARRIVE A
CE POINT, LE MO-
MENT EST VENU: DE-
MANDEZ LA DOCU-
MENTATION CHAUVIN
ARNOUX. LA GAMME EST
IMPORTEANTE. POUR QUE
VOUS PUISSIEZ FAIRE
LE BON CHOIX.



MULTIMETRES
CHAUVIN ARNOUX



Société anonyme

PRECIMATION

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

Exemples du programme:

CONPA (haut, à gauche): multimètre de précision,
affichage LCD (-1999) hauteur des signes 17 mm;
24 calibres, un seul commutateur; adaptateurs tempé-
rature, lux, fréquence; protection par fusibles
HPC, grande autonomie sur pile.

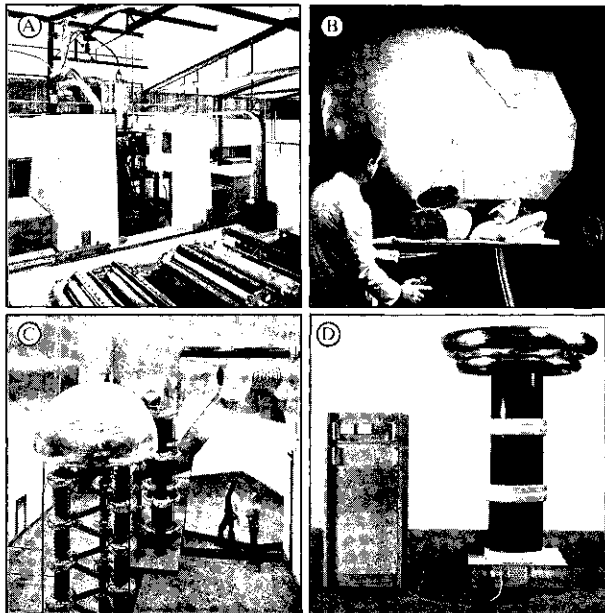
DIGICONTROLE (haut, à droite): multimètre de
précision, affichage LED (+1999), hauteur des
signes 11 mm; 24 calibres, un seul commutateur;
fonctionnement sur accus ou réseau.

MONOC (bas, à gauche): multimètre classique pour
le praticien; 19 calibres; fiabilité et robustesse
exceptionnelles; maniement avec une seule main.
Type 771: multimètre classique avec 35 calibres,
applications nombreuses; prix économique.

Haefely Today

Particle Accelerators High-Voltage DC Power Supplies Irradiation Systems

for Research, Radiotherapy and Industry



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

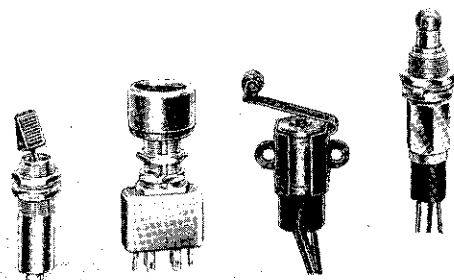
Today, Haefely is working on ever more ambitious projects and has become a reliable partner with experience in a wide field of activities: ■ DC accelerators for ions and electrons up to 4 MeV ■ High-power electron accelerators for industrial radiation processing, design of complete irradiation systems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

Send for our brochure entitled: "Haefely Today"

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

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

HAEFELY



chocs - vibrations - température - agents corrosifs

Ils résistent à ces agressions pour une bonne commutation

Homologués air 8459

Nombreuses adaptations spécifiques



CROUZET AG

Case postale 3051 - Flurstrasse 74 - CH 8048 ZÜRICH
Tél. : (01) 52.41.20 - Télex : 57568

Publicité dans le COURRIER CERN

Les annonces paraissent simultanément dans chacune des deux éditions anglaise et française. Les insertions dans la deuxième langue sont acceptées sans supplément. Par contre, les frais de traduction sont facturés à part.

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur x hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)		
		1 insertion	5 insertions	10 insertions
1/1	184 x 267	1300	1200	1100
1/2	184 x 130	700	650	600
	88 x 267			
1/4	88 x 130	380	350	320

Supplément pour une couleur 1200 Fr. s.

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

Délai de réception des films positifs et textes Le 1^{er} du mois précédent
Les frais de fabrication des films sont facturés à part
60 ou 54 suisse (150 anglaise et française)
Les annulations parvenues après le 1^{er} du mois précédent ne sont pas prises en considération

Tirage offset

La publicité est limitée à 50% du volume de la publication. Les demandes seront satisfaites dans l'ordre strict de leur réception.

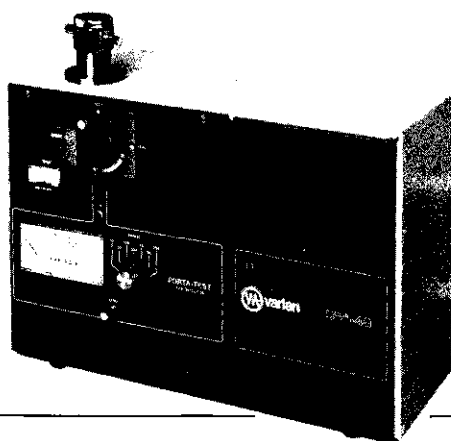
Pour toute demande de renseignements, s'adresser à :

Micheline FALCIOLA / COURRIER CERN - CERN
1211 GENÈVE 23 SUISSE
Téléphone (022) 83 41 03 Télex 236 98

VARIAN présente le nouveau 936-40 Porta-test™. Le seul détecteur de fuites à spectromètre de masse à l'hélium ne requérant pas d'azote liquide...

...et pesant moins
de 30 kg

Le VARIAN 936-40 Porta-test est le détecteur de fuites à spectromètre de masse à l'hélium le plus petit et le plus maniable jamais construit. Sa sensibilité est de l'ordre de 10^{-10} atm cc/sec. Grâce au procédé du contre-débit de VARIAN, le 936-40 fonctionne sans azote liquide même dans les conditions de travail les plus critiques. Il est capable de détecter des fuites de l'ordre de 1 atm cc/sec., sans recours à une vanne d'étranglement.



Le 936-40 est compact (50 x 35 x 21 cm) et ne pèse que 29 kg. Ce qui signifie une détection aisée des fuites même aux endroits difficiles d'accès. En outre, sa taille réduite simplifie son transport.

Le 936-40: un produit VARIAN.
Made in Italy



Varian spa
Via Varian 54
10040 Leini (Torino)
Tel. 011/9968086

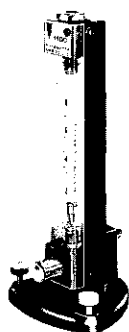
KOLMAR

D É B I T M È T R E S

Appareils calibrés et
non calibrés
pour liquides et gaz

livrables ex stock Zurich

Heraeus
WITTMANN



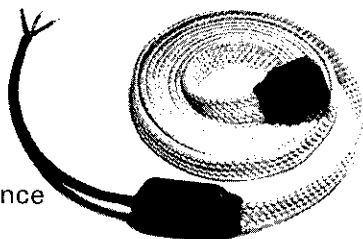
type 1100

Rubans chauffants

Câbles chauffants

Tuyaux chauffants

Sélecteurs de puissance
et de tension



Demandez la documentation auprès de

WISAG
vorm. WISMER AG

Oerlikonerstrasse 88
tél. 01/311 40 40
8057 Zurich

Advertisements in CERN COURIER

All advertisements are published in both English and French editions. Second language versions accepted without extra charge.

Space (page)	Actual size (mm) width by height	Cost per insertion (Swiss Francs)		
		1 insertion	5 insertions	10 insertions
1/1	184 x 267	1300	1200	1100
1/2	184 x 130 88 x 267	700	650	600
1/4	88 x 130	380	350	320

Supplement for
one colour 1200 SwF

Covers :

Cover 3 (one colour) 1450 SwF

Cover 4 » » 2050 SwF

Publication date 1st of month of cover date

Closing date for
positive films and copy 1st of month preceding cover date

The cost of making films and of translation for advertisements are charged in addition
Screen (offset) 60 or 54 Swiss (150 English)
Advertisements cancelled after 1st of month preceding cover date will be invoiced

Advertising space is limited to 50% of contents and insertions are selected on a strict first-come first-served basis.

All enquiries to :

Micheline FALCIOLA / CERN COURIER - CERN
1211 Geneva 23 Switzerland
Tel. (022) 834103 Telex 23698

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

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

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

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

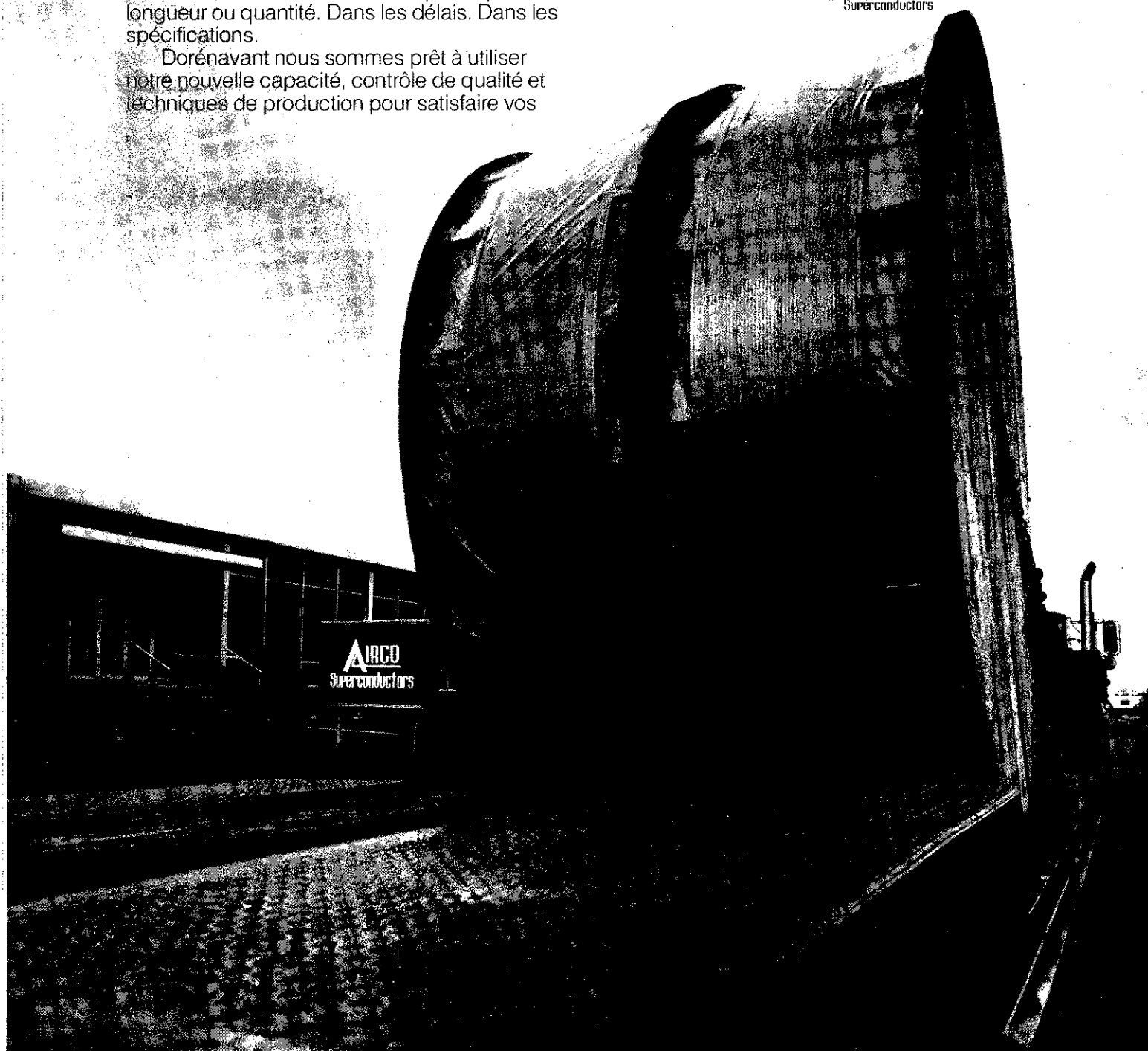
Dorénavant nous sommes prêt à utiliser notre nouvelle capacité, contrôle de qualité et techniques de production pour satisfaire vos

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

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

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

AIRCO
Superconductors



Triodes et tétrodes de grande puissance pour applications scientifiques



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



THOMSON-CSF

THOMSON-CSF DIVISION TUBES ELECTRONIQUES

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

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

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

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

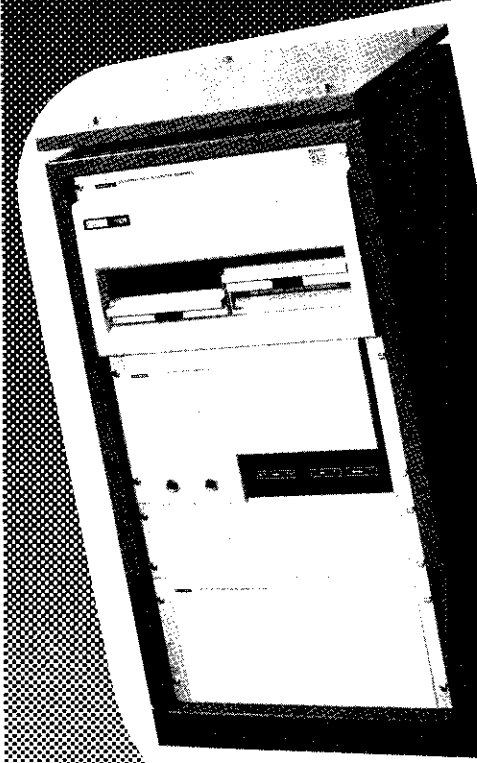
ITALIE - THOMSON-CSF TUBI ELETTRONICI SRL
VIALE DEGLI AMMIRAGLI 71 / I - 00136 ROMA
TEL. : (39.6) 638 14 58

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

RFA - THOMSON-CSF GmbH BEREICH ELEKTRONENRÖHREN
FALLSTRASSE 42 / 8000 MÜNCHEN 70 / TEL. : (089) 76 75 1

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

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



Acquisition de données

Schlumberger possède un système pour chaque budget

Nouveau: Système 35: Système ordinateur pour entrées et sorties analogiques et digitales. Traitement en BASIC ou FORTRAN. Compatibilité IEC.

Nouveau: Merlin 3515 A: Système commandé à partir d'une calculatrice Apple II. Présentation des résultats en BASIC sur écran cathodique couleur.

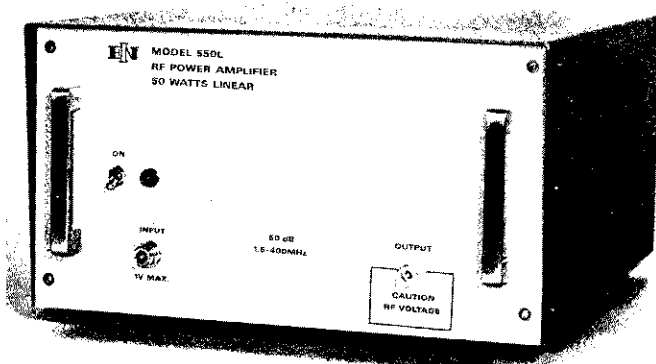
Compact 3430: Centrale de mesure «low cost» plus spécialement conçue pour enregistrements sur le terrain (batteries rechargeables incorporées).

IMS 3510: Système OEM intégré représentant le cœur des loggers 35 et 3515 A. Comprend convertisseur A/D, multiplexeur et conditionnement des entrées.

Schlumberger

Schlumberger Instrumentation SA
1007 Lausanne, tél. 021/277718
8040 Zürich, Tel. 01/528880

NEW model 550L RF POWER AMPLIFIER



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

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

Applications:

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

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

ENI

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

eni POWER
SYSTEMS, LTD.

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

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

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

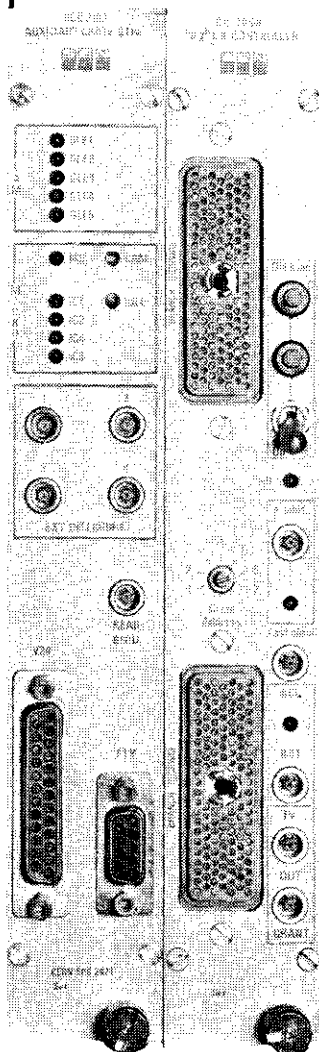
- fully conforms to the new EUR 6500 specs
- single board construction

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

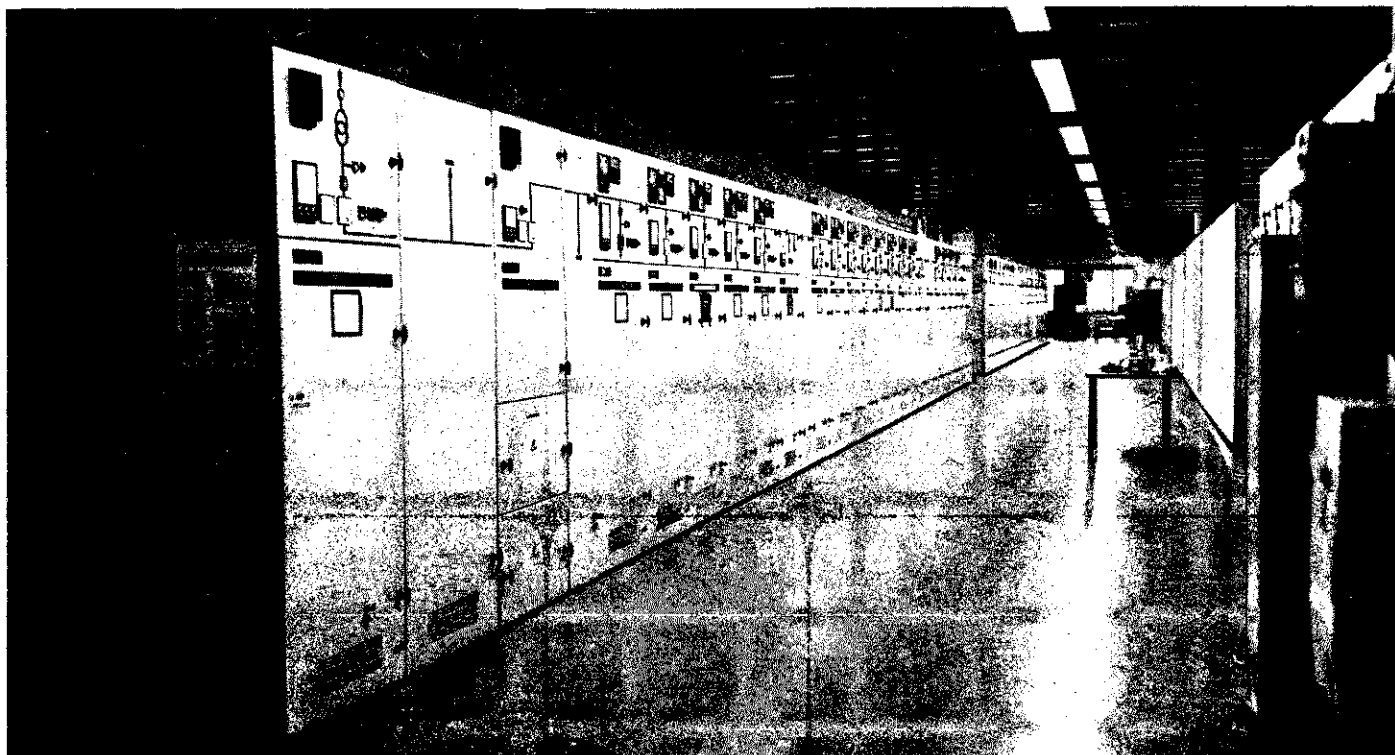
- For systems not requiring permanently available high-level languages the ACC 2099 (single width) is normally sufficient.
- to improve input/output and intersystem communication, the SEN CI 2092 communications interface (high speed, multi-channel, buffered, micro-processor controlled) may be added.
- 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 Sati; 7, rue des Solets; Tel. (1) 687 2571 - Tlx 202553F, F-94 RUNGIS – **Germany:** SEN ELEKTRONIK GmbH; Brandstücken 11; Tel. 041 802046 - Tlx 2163705d, D-2000 HAMBURG 53 – **DIDAS Digital System;** Radspielstrasse 8; Tel. 089 916710 - Tlx 529167d - D-8000 MÜNCHEN 81 – **Switzerland:** SEN ELECTRONIQUE SA; CP 39; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13 – **SEN ELEKTRONIK AG;** Austrasse 4; Tel. (01) 9455103; Tlx 58257ch - CH-8604 VOLKETSCHWIL – **United Kingdom:** SEN ELECTRONICS LTD; London Street; Chertsey; Tel. 9328 66744 - GB - KT168AP SURREY – **OFFICES THROUGHOUT THE WORLD.**

Headquarters:

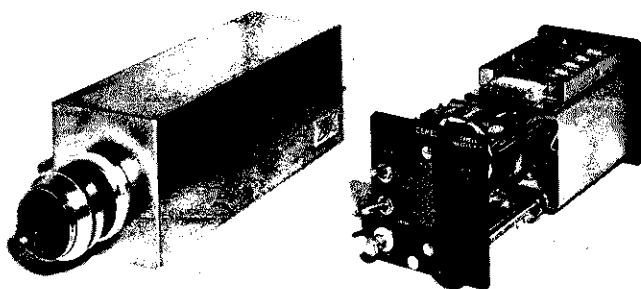
SEN ELECTRONICS S.A.; Avenue Ernest-Pictet 31; Tel. (022) 442940 - Tlx 23359ch - CH-1211 GENÈVE 13.



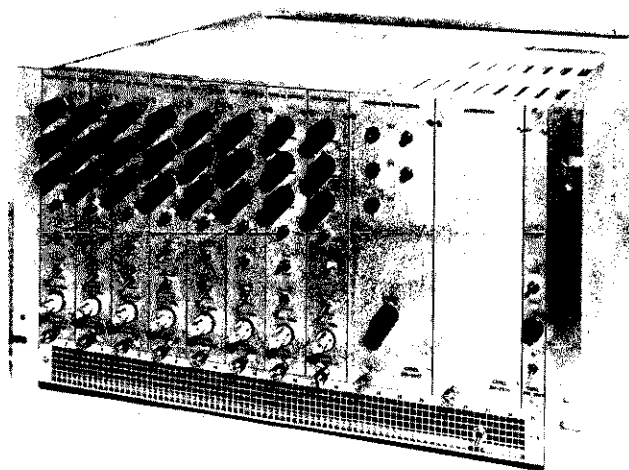
**POUR TOUS VOS PROBLEMES
DES DISJONCTEURS
ET DES POSTES PENSEZ A**

**MAGRINI
GALILEO**

MAGRINI GALILEO Via L. Magrini, 7 - 24100 BERGAMO (ITALIA)
Telefono/Phone: (035) 235.444 - Telegrammi/Cable: MAGRINI GALILEO BERGAMO - Telex: 301535 MAGGAL I



CAMERA HEAD



CAMERA CRATE

INFORMATIONS ABOUT OUR CAMERA

NAME _____

TITLE _____

COMPANY _____

ADDRESS _____

CITY _____

COUNTRY _____

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



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

VACRYFLUX® NS

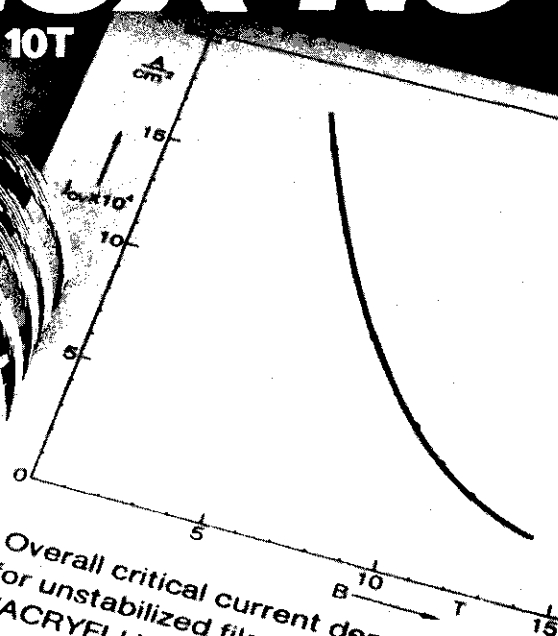
For High Magnetic Fields in excess of 10T

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

Copper stabilization in connection with diffusion barriers.



Overall critical current density j for unstabilized filamentary conductor VACRYFLUX NS



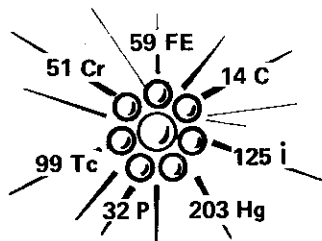
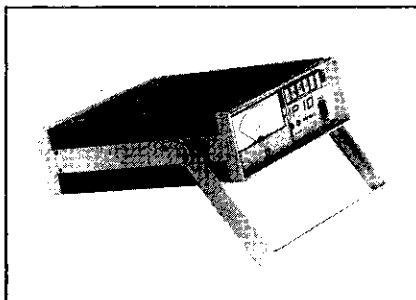
VAC

VACUUMSCHMELZE GMBH

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

S-8

POLYRADIAMETER MIP10



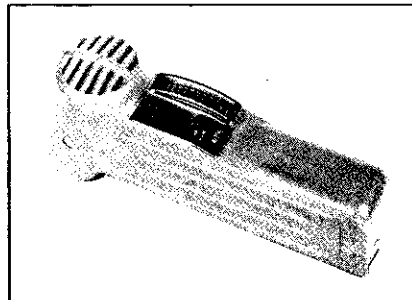
● 4 RANGES : 10, 100, 1 000, 10 000 CS⁻¹

● 5 PROBES :

- SMIBM : Soft β from 30 KeV
- SMIBG : β from 250 KeV
 γ from 10 KeV
- SMIG : γ from 30 KeV
- SMIX : X from 5 KeV
- SMIA : α efficiency 40 % (²³⁹Pu)

- Battery life : 40 h with batteries or accumulator set
- light : 2,1 kg
- outputs : scaler
- printer

MEASURER MCB1



● 3 RANGES : 0 to 1 000 CS⁻¹

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

RPI 124-3 bis

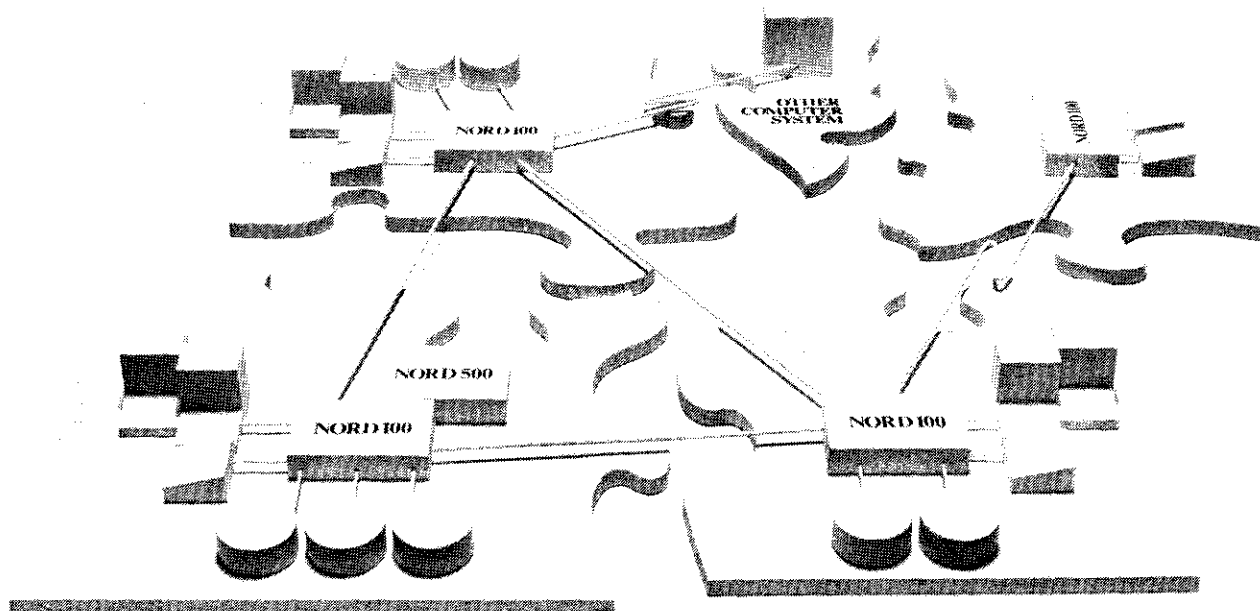


nardeux

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

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

NORD



renforce le système d'ordinateurs décentralisé

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

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

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

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

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

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

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

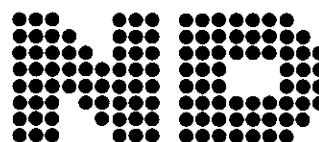
Nom _____

Entreprise _____

Adresse _____

Téléphone _____

IPR 015



Norsk Data

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

Paris : 120 Bureaux de la Colline, 92213 Saint-Cloud
Tél. : (1) 60 23 36 6

NORD – Une alternative à étudier

**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

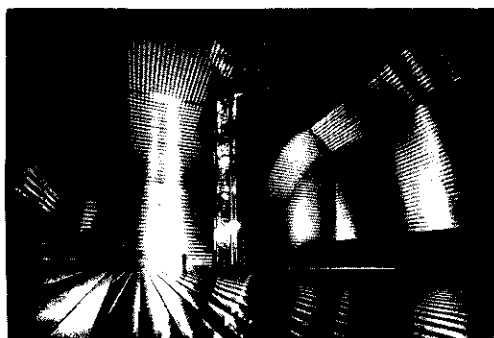
POSTFACH, CH-4501 SOLOTHURN/SWITZERLAND TEL: 065 · 311131, TELEX: 34 228



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

CONTROLE NON DESTRUCTIF garantie de sécurité et de fiabilité

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



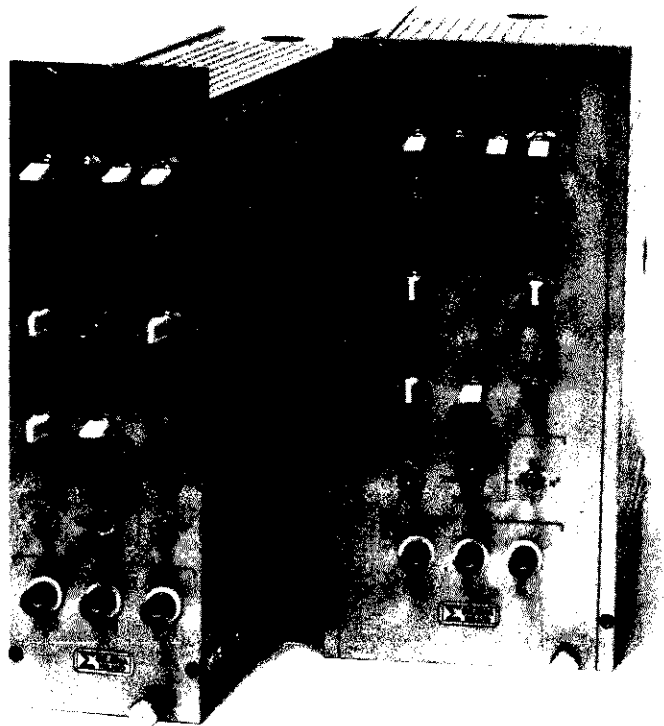
HOTCHKISS-BRANDT
SOGEME

groupe THOMSON-BRANDT

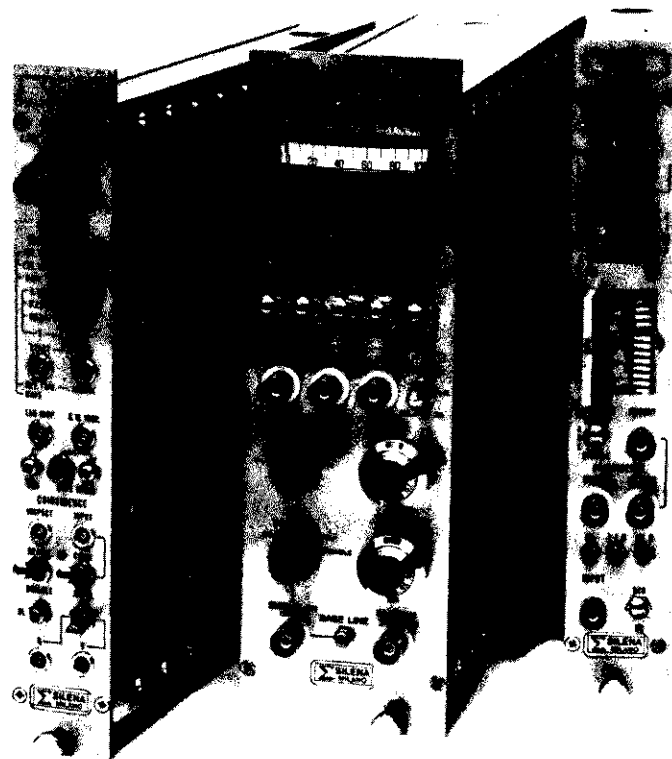
25, rue de CHONY 26500 BOURG-LES-VALENCE — BP 434 26004 VALENCE — Tél. (75) 42.91.42 — TELEX 345741 BRGLV.
239, Boulevard ANATOLE FRANCE 93200 SAINT-DENIS — Tél. (1) 243.32.62 —

SILENA

**The world's fastest Wilkinson type ADC.
The most compact 4096 channels NIM MCA.
The most versatile Charge, Amplitude
and Time Converter.**



1024, 2048, 4096 channels NIM MCA's
10⁶ - 1 counts per channel
X-axis expansion
Roll
Character generator
Selection of any number of ROI's
Spectra overlap
ROI integration with or without background subtraction
Wide range of interfaces for I/O peripheral devices and computers
Internal timing
Automatic cycles



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

8192 channels
ADC, 400 MHz
CLOCK RATE
0.3% differential non linearity
0.025% integral non linearity

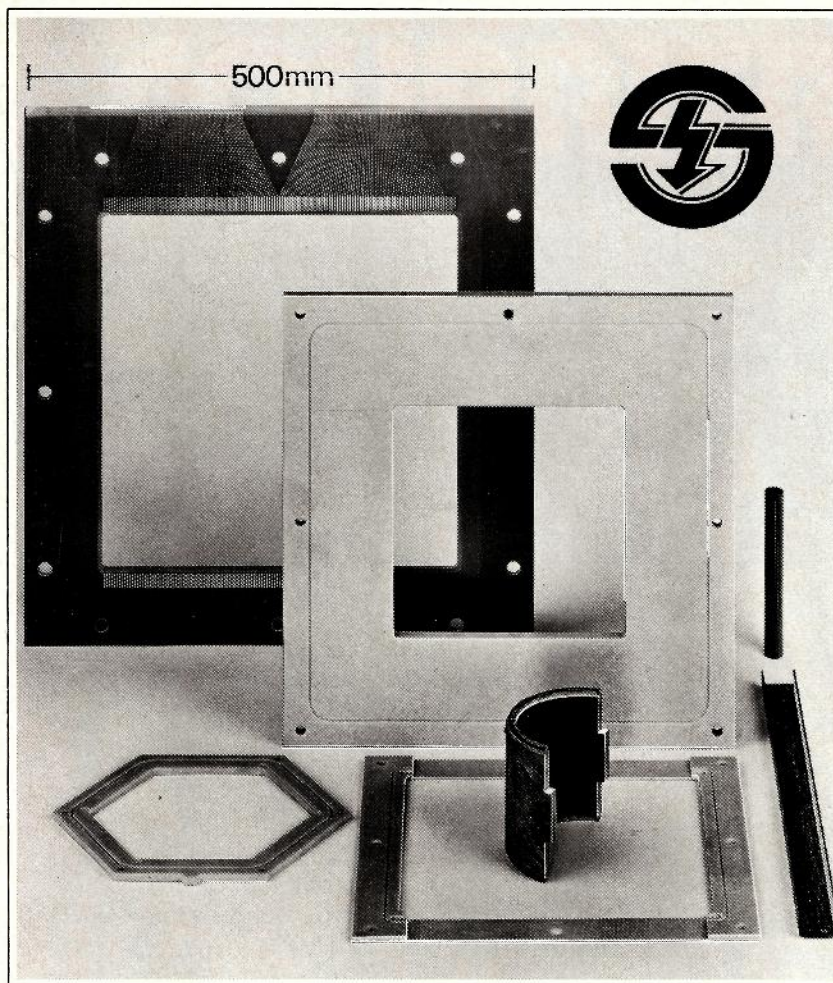
8192 channels ADC,
100 MHz clock rate

SILENA



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

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



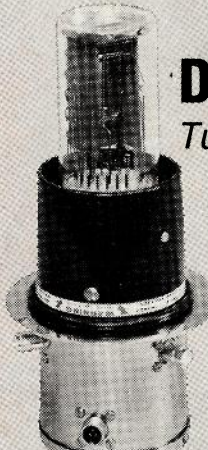
Stésalit résout vos problèmes individuels de construction en fibre de verre et de carbone — pour la science et la technique.

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

Integrated
**AMPLIFIER/
DISCRIMINATOR**
Tube Socket Assembly

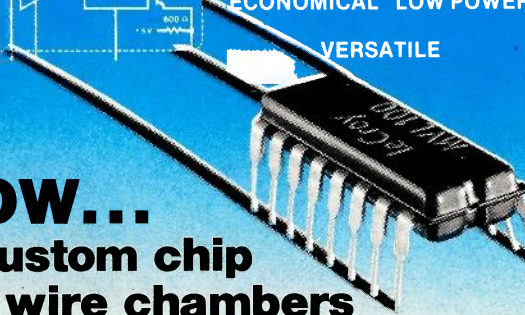


- TTL COMPATIBLE OUTPUT
- COMPATIBLE WITH ALL PFR PMT CHAMBERS
- TWO VERSIONS:
ADS-001: 100 KHZ maximum count rate
ADS-120: 12 MHZ maximum count rate

ADS-001 is compatible with the Products for Research Model CT-100 Digital Counter-Timer.

Call or write for complete engineering and performance information plus price and delivery.

PRODUCTS FOR RESEARCH, INC.
88 HOLTEN STREET
DANVERS, MA 01923 • (617) 774-3250



**NOW...
a custom chip
for wire chambers**

LeCroy announces the new state-of-the-art for drift chamber and MWPC amplifier/discriminators. The MVL100 is a *single chip* containing a wideband amplifier, a discriminator, a monostable, an ECL line driver, and a 50 Ω linear driver. Each section of the device has been designed without compromising performance. As a result, the MVL100 specifications are unexcelled:

Sensitivity: $\pm 200 \mu V$ typical.	Output Jitter: $< 0.1\%$.
Slewing: 1.5 nsec typical (2X to 20X).	Input: Differential; double diode protected.
Output Width: 10 nsec and up.	Power Dissipation: $\frac{1}{2}$ watt.

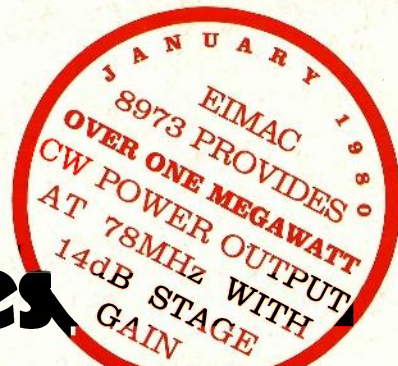
All this performance is available now. Contact your LeCroy representative for complete data on the MVL100. Also available: the Model MVL100-TB Test Board as well as the 7790 Sixteen-Channel Chamber Card.

LeCroy
RESEARCH SYSTEMS

Headquarters: 700 S. Main St., Spring Valley, N.Y. 10977.
Phone: (914) 425-2000. Offices in: Geneva, Switzerland, Heidelberg, W. Germany; Paris, France; Oxford, England.

August 5, 1978

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



Project PLT—a significant achievement

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

EIMAC tetrodes for switching and regulating.

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

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

For information

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

