

Nouvelles brèves

miner un million d'événements de mésons B étiquetés recueillis avec une géométrie ouverte afin de parvenir à reconstituer totalement 10 000 d'entre eux.

Carl Haber (Berkeley) a considéré deux approches de la physique des B en mode collisionneur. La première met à profit les détecteurs actuels CDF et DO pour étudier la queue du spectre des B. Dans la seconde on se propose de construire un détecteur de beauté au collisionneur (BCD), il s'agit d'un spectromètre de grande acceptance conçu pour une vaste étude de la physique du B, en particulier de la violation de CP.

Bruce Winstein (Chicago) a présenté le résumé du groupe de travail sur les violations de symétrie et les désintégrations rares; il a insisté sur les aspects essentiels des détecteurs et sur la nécessité de travailler davantage à leur développement. Au cours du séminaire, la collaboration entre les groupes de travail sur la violation de CP et sur les détecteurs a permis d'avancer des solutions aux problèmes rencontrés dans ce secteur.

Pour conclure, le nouveau directeur du Laboratoire Fermi, John Peoples, a insisté aussi bien sur la grande diversité des possibilités d'expérimentation que sur l'objectif du Laboratoire Fermi de s'attaquer avec force à des objectifs bien définis, les plus prometteurs. Afin de créer les conditions qui le permettront, il a réaffirmé la nécessité d'effectuer le prochain pas logique dans cette direction: construire le nouvel injecteur principal.

Les actes du séminaire seront publiés par World Scientific.

SERPOUKHOV Canalisation

La technique de guidage et de déflexion en finesse («canalisa-

tion») de faisceaux de particules à l'intérieur de cristaux fait l'objet d'un nombre croissant d'études aux énergies élevées. Non seulement elle présente un intérêt en soi pour la physique, mais elle offre également des possibilités d'applications nouvelles pour l'expérimentation dans cette discipline.

A l'Institut soviétique de physique des hautes énergies de Serpoukhov, des physiciens ont étudié la possibilité d'employer des cristaux pour extraire les faisceaux du synchrotron à protons de 70 GeV.

Résultat très prometteur, ils ont dernièrement réussi à extraire sur plusieurs révolutions des protons en utilisant pour déflecteur un monocristal de silicium incurvé. Les particules canalisées ont été défléchies de 80 milliradians avec un rendement d'extraction de 5×10^{-5} .

Assemblés en sandwich, ces monocristaux permettent de défléchir le faisceau de protons de 60 mrad, donnant une intensité comprise entre 10^5 et $2,5 \times 10^7$ protons par impulsion.

(Au Laboratoire Fermi, en 1984, un cristal de silicium incurvé a été utilisé à la place d'un aimant dans une ligne de faisceau secondaire de particules chargées; l'impulsion maximale transmissible est alors passée de 225 GeV, valeur limite imposée par le septum magnétique, à 400 GeV, énergie maximale du faisceau primaire.)

65 bougies pour Georges Charpak

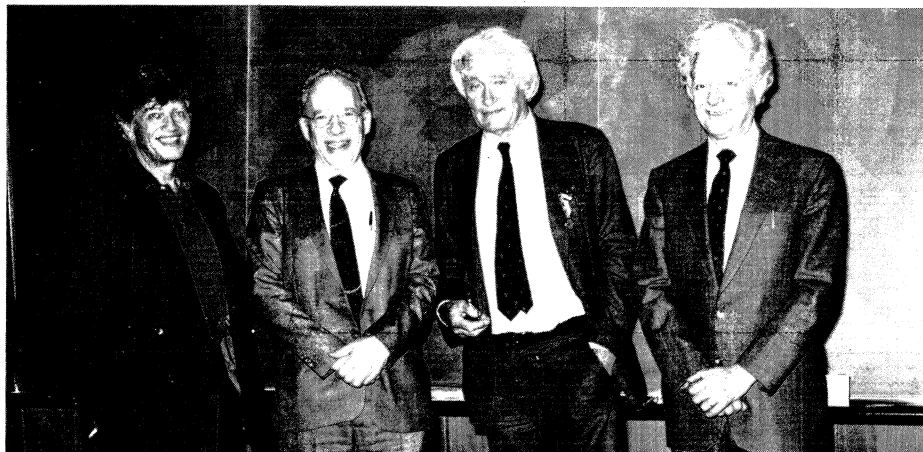
Amis, collègues et admirateurs de Georges Charpak ont rempli l'amphithéâtre du CERN le 30 octobre à l'occasion d'un séminaire spécial marquant le départ à la retraite officiel d'un maître reconnu dans les affaires de détecteurs de particules.

Avant de venir au CERN en 1959, il avait fait œuvre de pionnier en introduisant des méthodes nouvelles de photographie des étincelles produites dans le sillage des particules chargées. Au CERN, il a participé aux premières mesures du moment magnétique anormal du muon et à des expériences dans des faisceaux de pions.

Retournant aux détecteurs, il a étudié les manières de localiser les étincelles par leurs signaux sans recourir à la photographie. Cette recherche déboucha sur la mise au point de la chambre proportionnelle multifils et de la chambre à dérive, les outils de base dans la panoplie de détecteurs du physicien des particules contemporain.

Ses collaborateurs ont bâti sur ses idées et, guidés par son ambition et son génie, ils ont par la sui-

Le spécialiste des détecteurs Georges Charpak (troisième depuis la gauche) avec quelques-uns des orateurs du séminaire du CERN qui a marqué le 30 octobre son départ officiel à la retraite. De g. à dr., J. Saudinos, R. Garwin et Léon Lederman.



Le jet de gaz destiné à l'expérience JETSET à l'anneau d'antiprotons de basse énergie LEAR du CERN (mai 1987, page 21). L'expérience complète sera mise en oeuvre l'été prochain.

(Photo CERN 172.10.89)

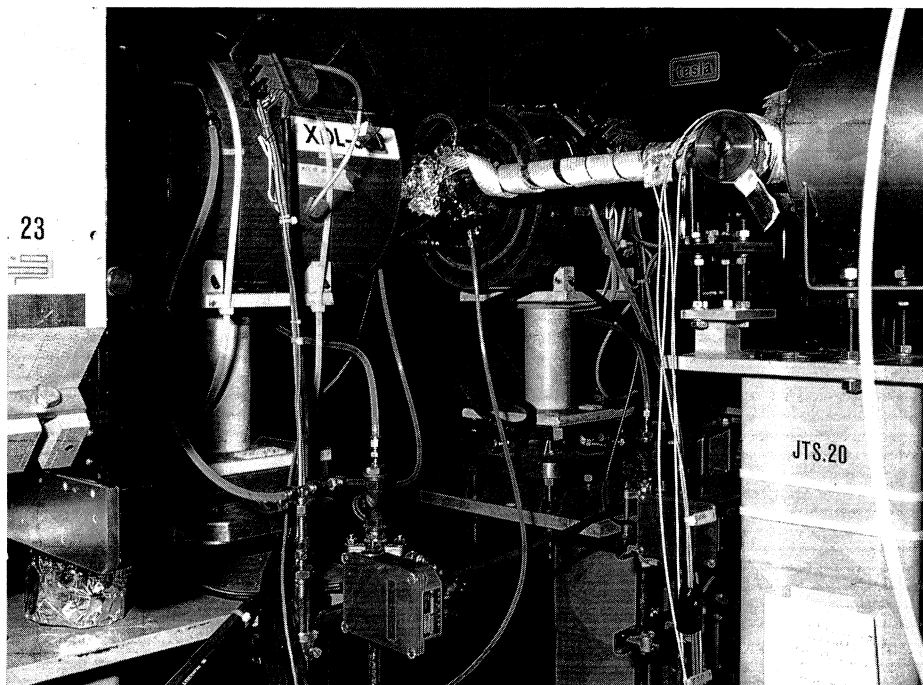
te mis au point des applications importantes pour l'imagerie, la microscopie de précision, etc., tout en continuant à étudier le potentiel de matériaux nouveaux et parfois exotiques. Cet effort continue à porter ses fruits.

Le séminaire était présidé par Pierre Lehmann et, après les introductions du directeur général du CERN Carlo Rubbia et (en vidéo) de Victor Weisskopf, plusieurs des conférenciers ont pris la parole: Léon Lederman («les supercordes ont besoin de cire à cacheter») a souligné le rôle clé que jouent les inventions de Charpak dans la physique contemporaine; J. Saudinos s'est intéressé à l'ambition de Charpak d'appliquer les détecteurs de la physique à la médecine et à la biologie et aux succès qu'il a ainsi obtenus; E. Uggerhoj a parlé des efforts de Charpak pour étendre les études de la canalisation aux faisceaux de haute énergie, et enfin R. Garwin a examiné le rôle plus étendu que des physiciens ouverts sur le monde comme Charpak peuvent jouer et ont joué dans la société.

En offrant à son mentor un album de photos souvenir, Fabio Sauli a affirmé que la collaboration serait fière de continuer à être appelée «le groupe Charpak». Pour conclure, Georges Charpak a parlé de son attitude personnelle en ce qui concerne la motivation de la recherche. «J'ai quelques détecteurs qui sont encore plus beaux que ceux dont nous avons parlé, mais ils sont inutilisables!» a-t-il déclaré avant de promettre de poursuivre sa recherche d'idées et de techniques nouvelles.

Personnalités

Helen Edwards, actuellement chef de la division Accélérateur au supercollisionneur supraconducteur américain (le SSC), et Dick Lundy, Rich Orr et Alvin Tollestrup du Laboratoire Fermi ont reçu la médaille



nationale américaine de la technologie pour leurs contributions à la maîtrise des aimants supraconducteurs dans la construction du Tévatron du Laboratoire Fermi.

L'ancien directeur général du CERN, Herwig Schopper, a reçu le titre de docteur ès sciences honoris causa de l'Université de Londres le 12 octobre.

Le théoricien du CERN Maurice Jacob a été élu membre étranger de l'Académie royale suédoise des sciences.

Le CEBAF passe commande à l'Europe

Dans un contrat de dix millions de dollars, 360 cavités accélératrices supraconductrices destinées à l'accélérateur de faisceaux continus d'électrons CEBAF, en cours de construction à Newport News (Virginie), ont été commandées à l'entreprise d'Allemagne fédérale Interatom.

Conférences

Neutrino 90, la 14^e Conférence internationale sur la physique et l'astrophysique du neutrino, se tiendra au CERN du 10 au 15 juin. Participation sur invitation seulement. Pour complément d'information, s'adresser au Secrétariat Neutrino 90, c/o Susan Maio, CERN/DG, 1211 Genève 23, Suisse, téléphone Genève 767 4687, fax Geneva 782 0168, courrier électronique neutrino sous cernvm.cern.ch.

La section Particules et champs (DPF) de la Société américaine de physique accueillera un autre cours d'été à Snowmass (Colorado), du 25 juin au 13 juillet, intitulé «Axes de recherche pour la décennie, cours d'été 1990 de la DPF sur la physique des hautes énergies», pour examiner toutes les questions scientifiques importantes et toutes les possibilités en physique des hautes énergies, entre autres les expériences avec collisionneurs, avec cibles fixes et sans accélérateur, les nouvelles idées d'accélérateurs et de détecteurs, et les usi-

L'Ecole du CERN sur les accélérateurs chez les nordiques

En septembre à Uppsala, l'Ecole du CERN sur les accélérateurs (CAS) a organisé son troisième cours sur les accélérateurs niveau avancé, conjointement avec l'Université d'Uppsala. Après une première semaine surtout théorique, l'attention s'est tournée la seconde semaine vers des sujets spécialisés importants dans les anneaux de petites dimensions: techniques de refroidissement, cibles internes, interactions avec des gaz résiduels, piégeage d'ions, limitations de l'intensité, faisceaux très froids, faisceaux cristallins, etc. Il était évident que, du moins dans le contexte des accélérateurs, «petit» ne signifiait pas «moins complexe». Des visites aux installations d'Uppsala, entre autres à l'anneau de refroidissement et de stockage Celsius, maintenant en service (juin, page 24), et à l'anneau de stockage CRYRING pour les ions lourds fortement chargés, actuellement en construction, ainsi qu'aux laboratoires du constructeur Scanditronix, ont témoigné du dynamisme de ce domaine de la science en Suède.

Pour l'année prochaine, la CAS propose un cours sur les convertisseurs de puissance conçus pour les accélérateurs de particules organisé du 26 au 30 mars à Montreux (Suisse) et un cours sur la physique générale des accélérateurs, du 17 au 28 septembre, à l'Institut de recherches nucléaires KFA de Jülich, organisé conjointement avec cet institut. Pour complément d'information, s'adresser à Mme S. von Wartburg, Ecole du CERN sur les accélérateurs, CERN, 1211 Genève 23, ou par courrier électronique interroger caspower (pour Montreux) ou caskfa (pour Jülich) sous cernvm.cern.ch.

Le cours de physique des accélérateurs niveau avancé de l'Ecole du CERN sur les accélérateurs s'est tenu en septembre à l'Université d'Uppsala, Suède, organisé conjointement avec cette dernière.



nes à mésons B. La physique prévue au SSC et au LHC et les améliorations qu'il faudra apporter aux détecteurs auront la vedette. Le président du Comité organisateur scientifique est Edmond L. Berger, d'Argonne (ELB à ANLHEP), et le secrétaire de la conférence est Robin Craven, du Wisconsin (CRAVEN à WISCONSIN).

Réunions

Un séminaire sur la dynamique du faisceau à forte luminosité dans les anneaux collisionneurs asymétriques se tiendra à Berkeley du 12 au 16 février. Les sujets abordés ne seront pas limités aux interactions faisceau-faisceau (toutefois, celles-ci seront largement traitées); ils comprendront les effets du couplage des paquets, les impédances, les effets de sillage, etc. On espère établir pour ces machines des critères de conception prudents. Plus d'informations auprès du président de la conférence, Andrew M. Sessler à Berkeley, bitnet_tbalbl@lbl ou fax (415) 486-5172.

AHB Mannheim abandonne la production des aimants supraconducteurs

Les 223 dipôles supraconducteurs de neuf mètres (la moitié du total nécessaire) pour le collisionneur électron-proton HERA en cours de construction au Laboratoire DESY, à Hambourg, seront les derniers aimants supraconducteurs que fabriquera Asea Brown Boveri (ABB) de Mannheim. L'autre moitié des dipôles nécessaires pour HERA est fournie par un consortium italien (LMI-Europametalli pour le câble, Ansaldo pour les enroulements et leurs frettes et Zanon pour les cryostats).

Bonne chère au laboratoire

Au moment de se retirer de ses fonctions de président de l'Organisation des utilisateurs pour le supercollisionneur supraconducteur américain (SSC) qui doit être construit au Texas, Lee Pondrom (Wisconsin) a dit en plaisantant que, n'ayant pas de cafétéria dont ils pourraient se plaindre, les futurs

utilisateurs du SCC étaient bien obligés de se mettre autre chose sous la dent.

Un laboratoire en service où les plaintes sur la cafétéria devraient être rares, à en juger par ses réussites, c'est l'Institut suisse Paul Scherrer (PSI, nom officiel SIN), à Villigen. Au cours de ces dernières années, son restaurant Oase (oasis) a accumulé tout un garde-manger de prix culinaires: médailles d'argent et d'or remportées dans deux concours d'hôtellerie et de restauration en Allemagne fédérale cette année, des médailles d'argent (art culinaire international) et d'or (restauration collective) au deuxième Salon culinaire mondial à Bâle (Suisse), en novembre 1987, une médaille d'argent à la Foire culinaire internationale de Francfort-Main, en octobre 1988, un diplôme dans une foire de la gastronomie nationale suisse en avril 1987 et une médaille d'or à une manifestation semblable en avril dernier.

L'Oase sert en moyenne 530 déjeuners chaque jour ouvrable, l'effectif du PSI étant d'environ 1100 personnes. Les clients enthousiastes disent que le menu varie agréablement selon la saison (poisson, fruits de mer, gibier) et aussi grâce à de fréquentes semaines nationales, avec des menus français, italiens, espagnols, etc. Le restaurant offre aussi des services de traiteur et possède sa propre pâtisserie.

Les rapports jaunes du CERN 1989

La liste qui suit est celle des rapports jaunes officiels du CERN déjà publiés en 1989:

CERN 89-01; Turner, S. (ed); Proceedings, CAS – CERN Accelerator School: Advanced accelerator physics, Berlin (West), 14 – 25 Sept. 1987, CERN, 20 Febr. 1989, – 276 p.

CERN 89-02; Schopper, H.; The evolution of CERN between 1981 and 1988; a status report presen-



ted by the Director-General to the CERN Council in December 1988 CERN, 20 Febr. 1989, – 38 p.

CERN 89-03; Dattoli, G; Torre, A; Free-electron laser theory, CERN, 1 March 1989, – 64 p.

CERN 89-04; Turner, S. (ed); Proceedings: CAS – CERN Accelerator School; superconductivity in particle accelerators, Hamburg, 30 May – 3 June 1988, CERN, 10 March 1989, – 332 p.

CERN 89-05; Turner, S. (ed); Proceedings, CAS – CERN Accelerator School; General accelerator physics, Salamanca, 19 – 30 Sept. 1988, CERN, 20 April 1989, – 250 p.

CERN 89-06; Verkerk, C. (ed); Proceedings, 1988 CERN School of Computing, Oxford, 15 – 26 August 1988, CERN, 25 April 1989, – 473 p.

CERN 89-07; Germain, P.; Dekkers, D. (ed); Introduction aux ac-

L'exposition itinérante du CERN était pratiquement dans ses foyers en octobre quand elle a été présentée à la Foire du Valais dans la ville suisse de Martigny. La foire a attiré plus de 120 000 visiteurs sur dix jours et en tant qu'«invité d'honneur» le stand du CERN a fait l'objet d'un intérêt marqué. L'équipe de l'exposition du CERN a été une fois encore très occupée cette année par 11 expositions des travaux du CERN à travers les Etats membres.

célérateurs de particules. CERN, 7 July 1989, – 116 p.

CERN 89-08 (Vol. 1); Altarelli, G.; Kleiss, R.; Verzegnassi, C. (eds); Z physics at LEP 1; 1, Standard Physics; CERN, 21 Sept. 1989, – 456 p.

CERN 89-08 (Vol. 2); Altarelli, G.; Kleiss, R.; Verzegnassi, C. (eds); Z physics at LEP 1; 2, Higgs search and new physics; CERN, 21 Sept. 1989, – 214 p.

CERN 89-08 (Vol. 3); Altarelli, G.; Kleiss, R.; Verzegnassi, C. (eds); Z physics at LEP 1; 3, event generators and software, CERN, 21 Sept. 1989, – 343 p.

Des exemplaires peuvent être obtenus, jusqu'à l'épuisement des stocks, auprès du Service d'information scientifique, CERN, CH-1211 Genève 23, Suisse, ou par courrier électronique, LIBDESK CERNVM.CERN.CH

SCINTILLATION DETECTORS 'OFF THE SHELF'



Mounted crystals and complete assemblies for x-ray and gamma ray detection.

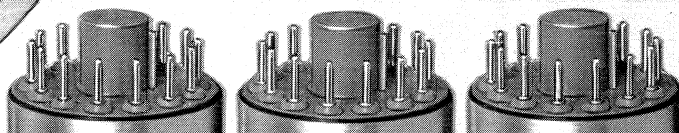
- Materials include NaI (TI), CsI(Tl), ZnWO₄BGO etc.
- Standard sizes from stock.
- Range of sizes and configurations.
- Laboratory and industrial applications.
- Specials to order.

Hilger Analytical Limited

Westwood Margate Kent CT9 4JL

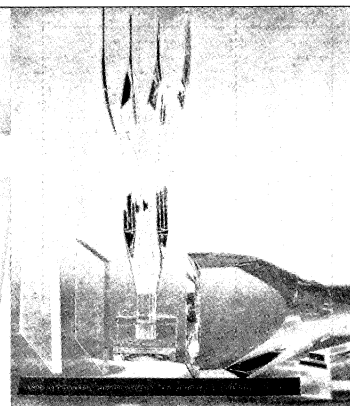
Tel: 0843 225131 Fax: 0843 224402 Telex: 96252

HILGER
Analytical

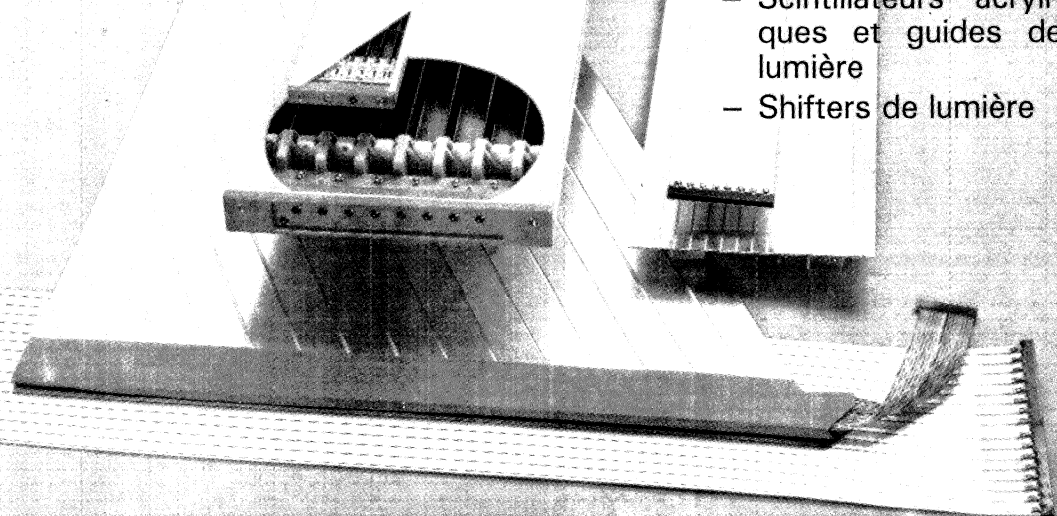


DÉTECTEURS DE PARTICULES

- Chambres à tubes streamers
- Bandes de lecture
- Modules portables pour enseignement (composés avec chambre à tubes streamers, système H.V., système de lecture et visualisation des traces)



- Scintillateurs acryliques et guides de lumière
- Shifters de lumière



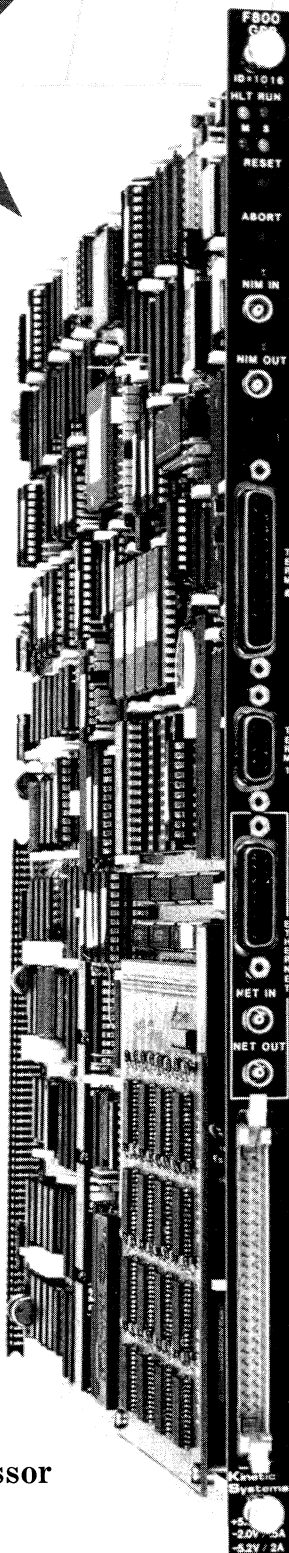
pol. hi. tech. s.r.l.

S. p. Turanense; Km 44,400; 67061 Carsoli (AQ) - Italie
Tél. (0863) 99 77 98/99 56 03 - Téléfax (0863) 99 58 68



FASTBUS

DATA LINE™



Features

- high-speed microprocessor with floating point coprocessor
- 1 Mbyte static RAM, upgradable to 16 byte dynamic RAM
- 1.5 Mbyte PROM, expandable to 4 Mbyte
- front-panel Ethernet and Cheapernet port
- SCSI bus for disk and tape drives
- Dual RS-232C serial ports
- Microprocessor expansion port on rear auxiliary connector
- OS-9, realtime, UNIX-like operating system
- Full FASTBUS Master/Slave capability
- User-programmable NIM level I/O on front-panel LEMO connectors

F800
General Purpose Processor

A new general purpose processor with realtime processing power

The new **F800** module is a general purpose processor (GPP) which serves as a primary host in small FASTBUS systems using an OS-9, realtime, UNIX-like operating system. As your FASTBUS system grows, any number of F800s may be installed for additional processing power.

This module contains a high-speed Motorola 68020 microprocessor and a 68881 floating point coprocessor with a full 32-bit data path. Providing the 68020 signals at the auxiliary connector for future expansion purposes permits the F800 to be easily interfaced to such other devices as bulk memory and graphic controllers as well as other buses. A front-panel SCSI (Small Computer System Interface) bus permits this module to boot up from a variety of disk and tape drives and to be used in data logging and file storage. Up to eight SCSI devices are permitted on this port (including itself).

The F800 GPP offers full FASTBUS Master/Slave capability. It provides block transfer rates of up to 20 megabytes per second as a slave device and up to 6 megabytes/second as a master. As a slave, this GPP supports geographic addressing as well as random and block transfer data cycles. Service requests and user interrupts are also supported.

Other features of the F800 include a one-megabyte static memory, provided on a daughter card. This memory is upgradable to 16 bytes of dynamic RAM and is accessible from both FASTBUS and the microprocessor. Dual RS-232 serial ports, located on the front panel, provide multiuser support or a simple link to the host processor. Baud rate is programmable from 300-38.4K Baud. Added flexibility on the RS-232 ports is provided by a 25-pin and a 9-pin connector.

F800 processors can be networked from a front-panel, P.C. board-selectable, Ethernet and Cheapernet port. The Ethernet port uses a standard, front-panel, 15-pin D-connector, and the Cheapernet requires LEMO type connectors.

Contact Us Now For More Information

Kinetic Systems International S.A. Europe

HOME OFFICE

3 chemin Taverney
LeGrand-Saconnex
CH-1218 GENEVE, Suisse
Tel: 22 798 4445
FAX: 22 798 05 25

GERMANY

Mozartsrasse 21
D-7800 Freiburg
West Germany
Tel: 761 33 265
FAX: 761 232 46

U.S.A.

11 Maryknoll Drive
Lockport, Illinois 60441
Tel: (815) 838 0005
TWX: 910 638 2831
FAX: (815) 838 4424

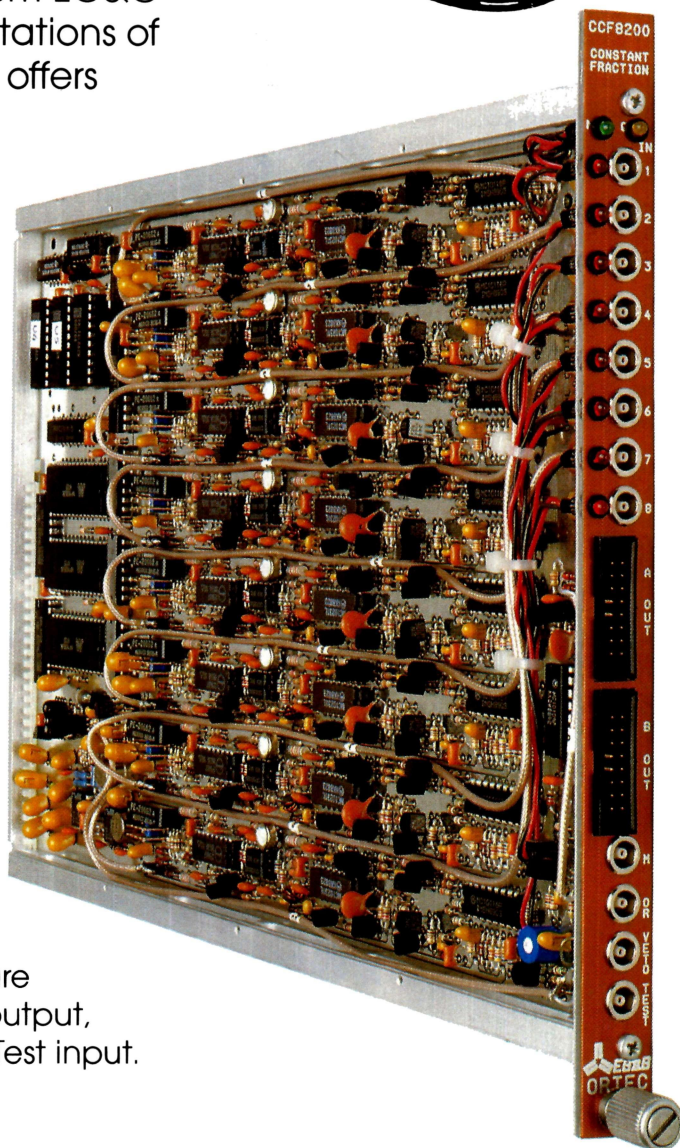
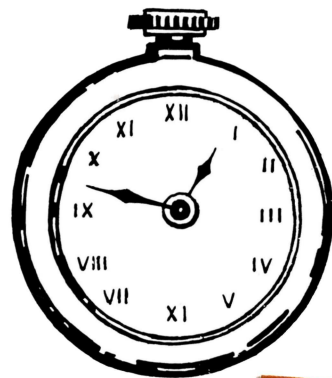
It's about TIME . . .

CAMAC Control of Constant-Fraction Timing

The **ALL NEW** CAMAC CCF8200 from EG&G ORTEC overcomes the timing limitations of leading-edge discriminators and offers **UNIQUE** benefits . . .

- Eight CFD channels with computer control in a CAMAC module
- An efficient solution for multi-detector experiments with Ge, Si, or scintillation detectors
- Individually programmable threshold settings
- Programmable output widths with programmable output masks
- Automatic walk adjustment
- Internally-selected shaping delay that eliminates bulky external cabling

For further convenience in multiple-detector experiments, there are two sets of ECL outputs, a Multiplicity output, an OR output, an Inhibit input, and a Test input.



It's what you've been waiting for!

Save time by calling the **HOTLINE, 800-251-9750**, in the U.S.A.
or contact your area EG&G ORTEC representative.



100 Midland Road, Oak Ridge, TN 37831-0895 U.S.A. • (615) 482-4411 • Telex 6843140 EGGOKRE • Fax (615) 483-0396

CANADA
(416) 475-8420

FRANCE
(01) 60.77.93.66

WEST GERMANY
(089) 926920

ITALY
(02) 7610267 (03) 638-1506

JAPAN

THE NETHERLANDS
(030) 887520

UNITED KINGDOM
(0734) 773003