

27 Mai 1991

**MESURE DE LA TRANSMISSION DU FAISCEAU LINAC DANS LES LIGNES LT ET LTB
(INTEGRATION DU SIGNAL DES TRANSFORMATEURS DE COURANT)**

=====

A QUOI CELA SERT-IL ?:

Cette nouvelle facilité est utilisée pour la maximisation du courant linac et la minimisation des pertes dans les lignes LT et LTB, en vue d'une injection monotour dans le booster (préparation d'un faisceau haute densité pour le LHC). Une intégration du signal des transformateurs permet d'avoir une représentation exacte du faisceau injecté. Les variations rapides d'intensité intégrées donnent un signal plus stable de pulse à pulse.

QUE FAIT-ON ?:

On utilise les signaux des transformateurs de courant du faisceau linac de la zone HEBT: TRA20, TRA 30, TRA 40 et TRA 60.

Le signal issu du préamplificateur est pris en parallèle et en différentiel haute impédance avec l'entrée de l'acquisition normale des transformateurs. Il est injecté dans un intégrateur tiroir Nim type 571 014 LE déclenché par l'impulsion de mesure des sample and hold (N6-TDVSHT 1) pour une durée de 20 us. Cette durée d'intégration est donnée par un module "Dual Digital Delay" situé avec les intégrateurs dans le Nim 43.

L'acquisition se fait par le canal habituel d'acquisition S/H + ADC dans le Nim 40, relié à une mémoire 16x16 dans le châssis Camac 40, station 2, adresses 12 à 15.

Pour un niveau d'entrée dans l'intégrateur de 300mV,correspondant à un courant de 150mA dans le transformateur,on obtient une tension de sortie continue de 600mV.

Ullrich Raich a créé de nouveaux noms de transformateurs pour la banque de données du linac:N4-IMI-10 (11,12) pour N4-IM-10 (11,12), N5-IMI-14 pourN5-IM-14. Les noms correspondants sur le diagramme sont LT.TRA 21,31,41 pour LT.TRA 20,30,40 et LTB.TRA 61 pour LTB.TRA 60.

Le programme a été écrit en langage C par Jean-Michel Nonglaton.Il fonctionne sur la Decstation 3100.Il est relié au PDP du linac qui transfert les données par le réseau Ethernet.Il affiche les acquisitions en temps réel et calcule l'efficacité entre deux transformateurs (au choix) sur les quatre disponibles.Pour le mettre en service,il faut inscrire le nom "linctr", le mot de passe habituel,puis sélectionner "Linac 2" ,"Applications"et "New Beam Transfo".

QU'OBTIENT-ON?:

Le diagramme suivant,qui comporte les noms des transformateurs,leurs valeurs de courant en milliampères,l'efficacité exprimée en pourcentage ainsi que les transformateurs utilisés pour le calcul de ce pourcentage.La mesure du zéro est automatiquement déduite de la valeur.On peut régler l'échelle de représentation et figer l'image,pour une copie par exemple.Un bouton "Help" est à disposition."Quit" permet de sortir du programme.

C.Dutriat

Distribution:

Groupe BD

Groupe HI

