

COMMANDES ET ACQUISITION DES DONNEES POUR LE PSB:

Disposition des équipements dans le MCR et utilisation
de la calculatrice

G. Baribaud, C. Bovet, H. Koziol, K.H. Reich

1. Introduction

L'acquisition des données et les commandes pour le PSB¹⁾ ainsi que l'utilisation de la calculatrice²⁾ ayant été fixées dans les grandes lignes³⁾, il s'agit maintenant de mieux définir les dispositions concernant d'une part les baies électroniques "PSB" dans le MCR et d'autre part la calculatrice. La connexion entre ces deux sujets est donnée par le souhait

- i) d'éviter de doubler inutilement certaines visualisations et commandes
- ii) d'optimiser simultanément les fonctions et l'emplacement des baies PSB et de la console IBM 1800
- iii) de minimiser les distances à parcourir dans le MCR.

En tenant compte des considérations antérieures^{4,5)} ainsi que du mémorandum de J.H.B. Madsen⁶⁾, et après discussion avec MM. Bigliani, Brückner, Contant, Madsen, Nassibian, Rabany et Weisse, nous envisageons pour l'étude détaillée le cadre suivant.

2. MCR

Nous proposons (Fig. 1) :

- a) d'employer les baies 5 à 12 et 14 à 18 pour la mise en route et l'opération normale du PSB

- b) de prévoir les baies 4, 13, 159, B, E, F, G, H et I pour des installations expérimentales ou des extensions futures
- c) d'installer les équipements de la sécurité en A, du cadencement en (C et) D, des divers déflecteurs en 68, 69, 70, du vide en 61, 62, 63, le tableau de connexions coaxiales en 64
- d) de réserver un certain nombre de baies au rez-de-chaussée pour usage général (par exemple alimentations pour détecteurs, mesures spéciales, etc.)

Plus de détails concernant les baies 5 à 12 et 14 à 16 sont donnés en Annexe 1. Les baies 17 et 18 sont prévues pour l'injection dans le CPS à 800 MeV et seraient notamment à discuter dans le cadre du "Transverse working party". Dans tous les cas il est évident qu'il faut encore un long et minutieux travail de détail avant de pouvoir geler définitivement les dispositions finales. Tous commentaires sont les bienvenus.

3. Utilisation de la calculatrice

Nous avons également porté en Annexe 1 nos idées actuelles quant à l'utilisation de la calculatrice. Il en ressort l'importance de l'emplacement et d'un bon équipement de la console en commandes et moyens de visualisation (grands écrans, "joy stick", "light pen", etc.). Nous comptons revenir sur ces points après une étude plus détaillée des diverses tâches de la calculatrice.

Distribution (ouverte)

Liste MPS-SI/2

References

1. G. Baribaud et J. Bosser, Acquisition des données et commandes pour le CPS Booster (PSB), MPS-SI/Int. DL 69-4.
2. K.H. Reich, Some thoughts on the data acquisition and control systems for the CPS Booster, SI/Note DL/69-5.
3. G. Brianti, PSB data acquisition and control system (SI Parameter Meeting no. 42), SI/Mi DL/69-8.
4. G. Baribaud et J. Bosser, mémorandum du 5.2.1969 concernant les baies nécessaires à la MCR pour l'opération du Booster.
5. P. Collet, Modification de la salle de commande principale en vue de l'installation des racks Booster, MPS/Int. CO 69-7.
6. J.H.B. Madsen, memorandum on space in and around the MCR for Booster and Linac, 8 July, 1969.

ANNEXE 1

QUELQUES DETAILS SUR LES BAIES "M et O" ET SUR L'UTILISATION DE LA CALCULATRICE

Baie	Fonction et équipement	Utilisation de la calculatrice (à partir de la console)	
		pour mise en route et développement	pour l'opération
5 ALIMENTATION PRINCIPALE (baie non en vue depuis le pupitre principal)	Affichage du champ magnétique, etc. (tubes Nixies et présélection de l'instant de mesure)	Acquisition de durée limitée	Surveillance de la dérive de B (et de toute autre indication "Nixie")
	Observation analogique des divers courants et tensions (oscilloscope + sélecteur)		
	Commandes manuelles de I_0 , I_{inj} , I_{max} , dI/dt et I correction de B (si nécessaire) et cadencement du cycle d'excitation de l'aimant (présélecteurs)		Asservissement lent de la valeur de B_{max}
	Status		A voir
Aimant principal	Status		A voir
Sécurité du Personnel	Status		A voir

Baie	Fonction et équipement	Utilisation de la calculatrice	
		M et D	O
8 MESURE ET CORRECTION DE L'ORBITE	Affichage RU ou position radiale moyenne (Mxies) Sélecteur pour l'observation de l'orbite Observation de l'orbite (oscilloscope à 2 canons)	Relevé d'orbites Visualisation d'orbites	Test du bon fonctionnement de l'acquisition
	Commande des courants pour RDH,V (boîte manuelle)	Affichage de \sum anneau $I_{RDH,V}$ Commande de $I_{RDH,V}$ soit par cartes, soit par "joy stick" ou "light pen"	Programme d'optimisation ?
	Programme des courants pour les variations de Q et pour les corrections des diverses résonances (I_{Qcorr} , $I_{Qoblique}$, $I_{sext.}$, $I_{oct.}$)	En cas d'utilisation d'une calculatrice comme générateur de fonction : composition et contrôle de ces fonctions	
	Status aimants et alimentations		A voir

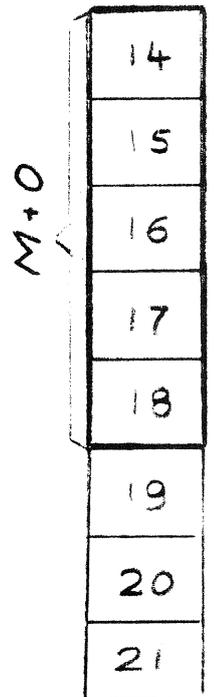
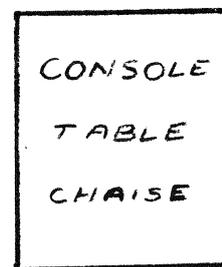
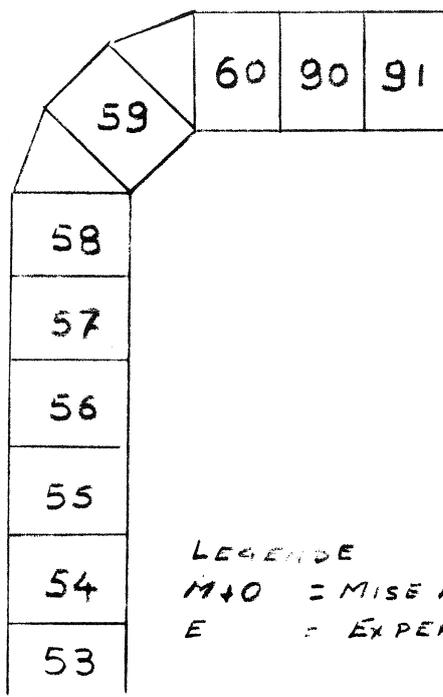
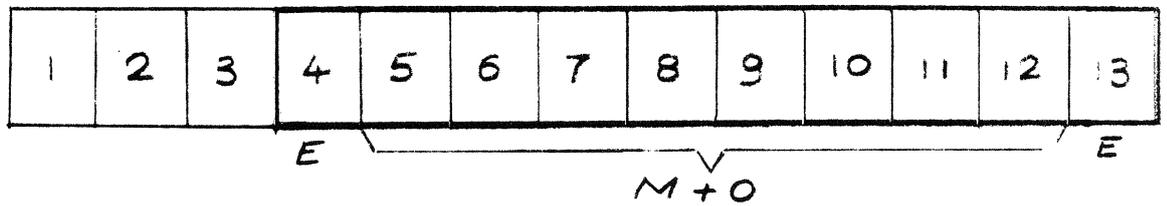
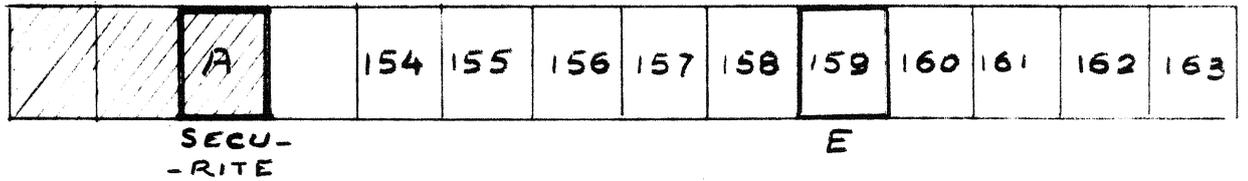
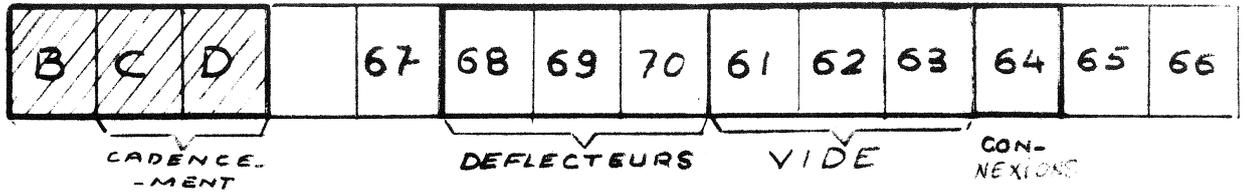
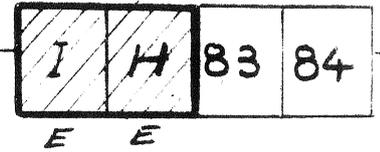
Baie	Fonction et équipement	Utilisation de la calculatrice	
		M et D	O
DIVERSES OBSERVATIONS DU FAISCEAU	9 Affichage de Q (Nixies et sélecteur)	Acquisition de durée limitée	
	Commande et observation IBS (oscilloscope)		Eventuellement dimension du faisceau en digital
	Mesure de Q : (commande des défecteurs rapides et des filtres)	Eventuellement piloter la commande des filtres Evaluation de Q (division de 2 nombres)	Visualisation de Q dans un diagramme $Q_H - Q_V$

Baie	Fonction et équipement	Utilisation de la calculatrice	
		M et D	O
10 MANIPULATIONS ET OBSERVATIONS DU FAISCEAU	Affichage de N_{pR} et de la position radiale moyenne (Nixies avec sélecteur d'anneau et pré-sélection de l'instant de mesure) Transformateurs de courant	Normalisation, traitement et affichage	
	Mesure de la position radiale moyenne	A voir	
	Commande des cibles et volets	Status	Status
	Observation des pertes du faisceau		Avertissement en cas de pertes au-dessus d'un seuil choisi

Baie	Fonction et équipement	Utilisation de la calculatrice	
		M et D	O
12 TENSION HF	Observations analogiques diverses (oscilloscopes et sélecteurs)		
	Programme de tension	Eventuellement piloté par IBM 1800	
	Interphone		
	Status HF (global)		A voir

Baie	Fonction et équipement.	Utilisation de la calculatrice	
		M et D	0
15 TRANSFERT DU FAISCEAU A 800 MEV	Affichage divers (position et intensité du faisceau, etc.) (Nixies + sélecteur de signal et pré-sélection de l'instant de mesure)		
	2 transformateurs de courant	A voir	
	Observation de la position du faisceau (2 TV + sélecteur)		
	Contrôle et lecture du courant et de la position de ES		
	Ajustement et lecture de courant de tous les éléments de la ligne de transfert et de la ligne de mesure		Surveillance des valeurs de consigne, éventuellement asservissement lent
	Pertes du faisceau		Avertissement en cas de pertes au-dessus d'un seuil choisi
	Status aimants et alimentations		A voir

Baie	Fonction et équipement	Utilisation de la calculatrice	
		M et D	O
LIGNE DE MESURE DU FAISCEAU SORTI 16	Affichages divers (position et intensité, etc.) (Nixies, etc.)		Comme précédemment
	Observations analogiques diverses (oscilloscope + sélecteur)		
	Détecteurs pour spectromètre et mesure d'émittance	Evaluer et visualiser l'émittance; spectromètre à voir	
	Lecture de la pression du vide près des détecteurs		



LEGENDE
 M+O = MISE AU POINT + OPERATION
 E = EXPERIMENTAL

BAIES ET CONSOLE PSB
 DANS MCR

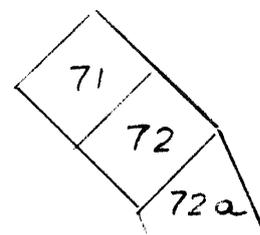


FIG 1