

ADJONCTIONS ET MODIFICATIONS

---

aux

INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION

DE LA NOUVELLE ALIMENTATION DU P.S.

O. Bayard

Dans l'exemplaire original, les pages modifiées doivent être échangées, les pages nouvelles doivent être ajoutées à la place indiquée par le numéro de page.

Distribution :

Personnel de la Section "Alimentation de l'Aimant du PS"  
du Groupe PO

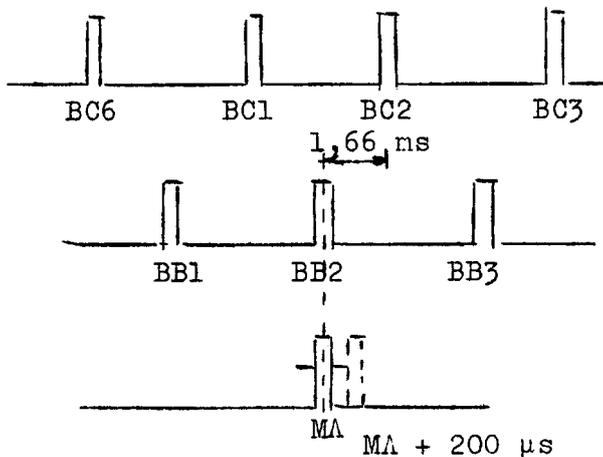
VI. DECLENCHEMENT MANUEL EN CAS DE DEFAUTS

T R E S I M P O R T A N T :

Dans le cas où une des tensions de protection viendrait à manquer, les opérateurs alertés par le signal d'alarme correspondant, doivent effectuer immédiatement les opérations de déclenchement manuel mentionnées ci-dessous :

A l a r m e	sur tableau	Opérations
1. manque tension des protections E 7. Disjoncteur d'alimentation circuit des protections E 7 hors.	Tableau de commande centrale "	Déclenchement général de l'installation
2. manque tension de protection moteur : soit l'alarme : - Manque tension protection 6 kV	Tableau 6 "	
3. fusibles HT bobine de terre moteur hors	"	
4. Manque de tension de protection alternateur : soit : Disjoncteur a712 Tension de protection hors	Tableau 7	Désexciter l'alternateur, y compris l'ouverture du disjoncteur 18 kV d'excitation.
5. Fusibles HT bobine de terre alternateur hors	"	

Sur le commutateur électronique U 1537, on a ajouté sur la face avant 6 petits commutateurs blancs. Ces commutateurs permettent de retarder de 200  $\mu$ s l'apparition des impulsions standards MA, MB, MC, MD, ME, MF, à l'entrée des circuits du commutateur électronique. Chaque commutateur en position basse permet de retarder l'impulsion inscrite directement à sa gauche. En position haute, le délai est supprimé. L'intérêt de ces commutateurs est le suivant : les impulsions standards MA, MB ... MF commandent les changements de tension des stations de conversion. Elles peuvent être en coïncidence complète avec une des impulsions de commande de grilles des mutateurs qui se succèdent à la fréquence de 600 Hz. Par exemple, dans le cas où l'impulsion MA (transition d'une montée sur un palier) est en coïncidence presque exacte avec l'impulsion de commande de grilles BB2, si MA apparaît un peu avant



BB2, la descente sur le palier s'effectue avec les mutateurs BB1, puis BC1; si MA apparaît un peu après, la descente s'effectue sur BC1, puis BB2.

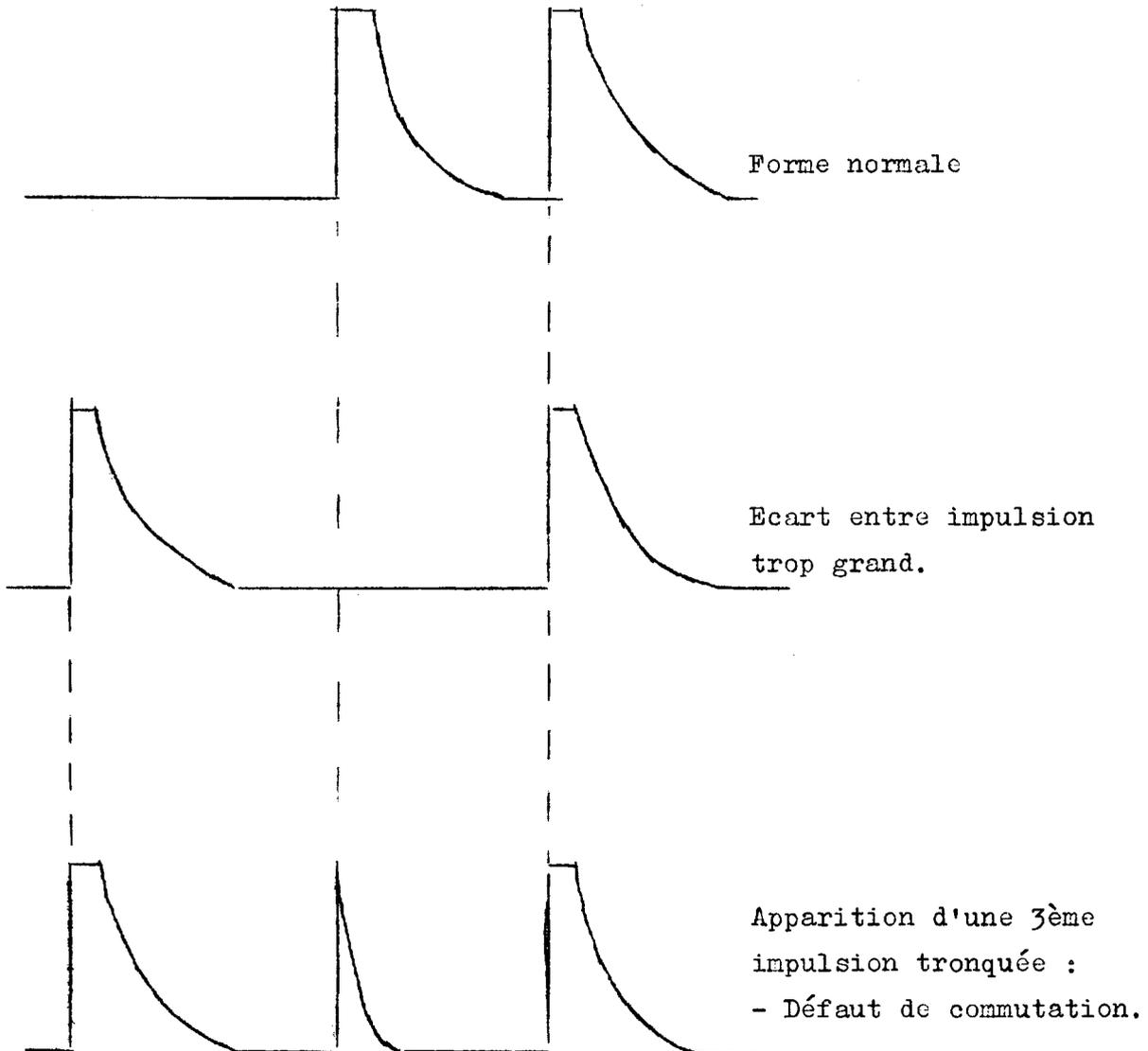
Il s'en suit une instabilité dans l'établissement du palier, et dans la durée de la montée de 1,66 ms. On s'aperçoit de cette instabilité par l'apparition de fréquents défauts de commutation sur les châssis "surveillance des commutations" des armoires 25 et 26 apparaissant toujours sur un mutateur déterminé (dans notre exemple BB2).

./..

PS/6790

(page 27 a) ajoutée le 29.10.1968)

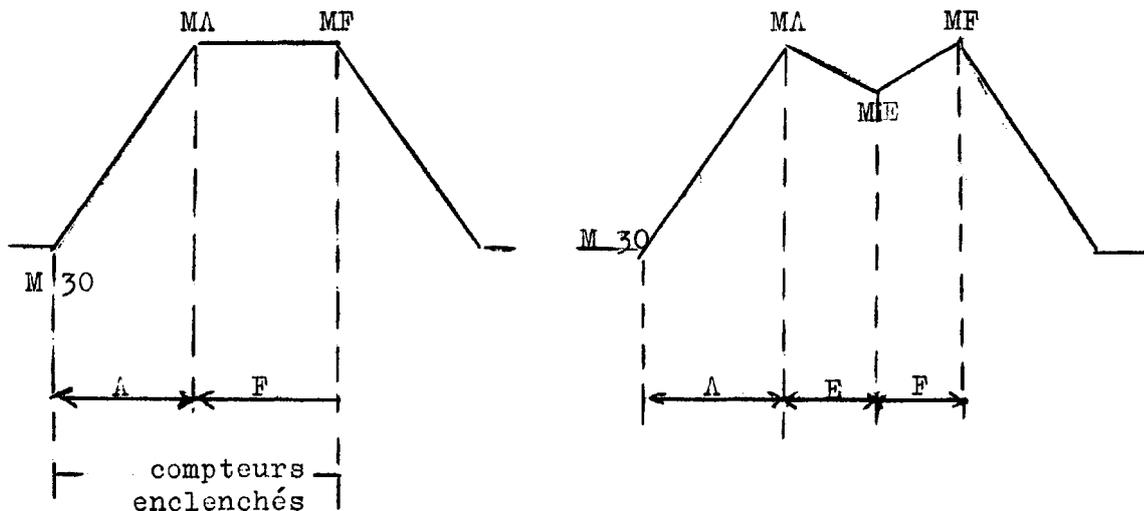
L'impulsion de commande de grilles, normalement double, prend alors les formes suivantes (visibles sur l'oscilloscope, juste après MA) :



L'adjonction d'un délai supplémentaire de 200  $\mu$ s (sur MA) supprime cette instabilité, et permet de descendre sur le palier toujours avec les mêmes mutateurs (ex. BC1, puis BB2).

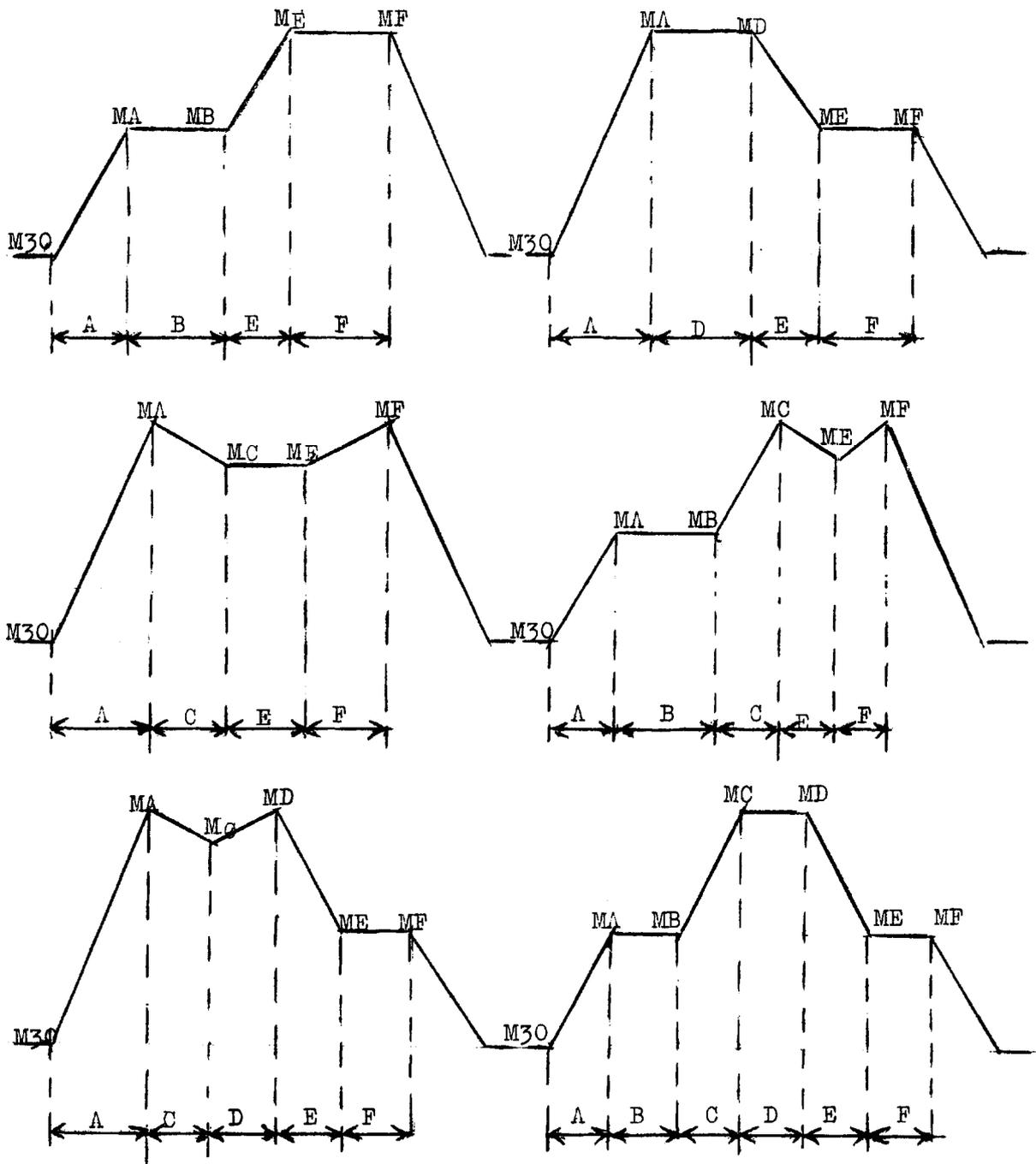
désiré, et par lecture du wattmètre et approximations successives, on pourra arriver à la valeur optimum du temps de répétition.

3. Puis on affiche sur les différents compteurs auxiliaires U 1535 les temps des montées et des paliers désirés. Suivant la forme des cycles, on enclenchera les compteurs auxiliaires suivants (voir dessin ci-dessous, où le temps affiché sur le compteur correspond à la durée de la partie du cycle sous laquelle il est inscrit. Le nom de l'impulsion (par exemple MA) délivrée par un compteur (A) correspond à l'impulsion qu'il délivre en fin de comptage). Les connexions de sortie de chaque compteur sont réalisées de telle façon que l'impulsion qu'il délivre enclenche toujours la même période d'un cycle. A savoir :



- M 30 fixe le début de la 1ère montée
- MA fixe le début du 1er palier
- MB fixe le début de la 2ème montée
- MC fixe le début du palier interméd.
- MD fixe le début de la descente intermédiaire
- ME fixe le début du dernier palier dont la pente est commutable de cycle à cycle
- MF fixe le début de la descente finale.

(modifiée le 29.10.1968)



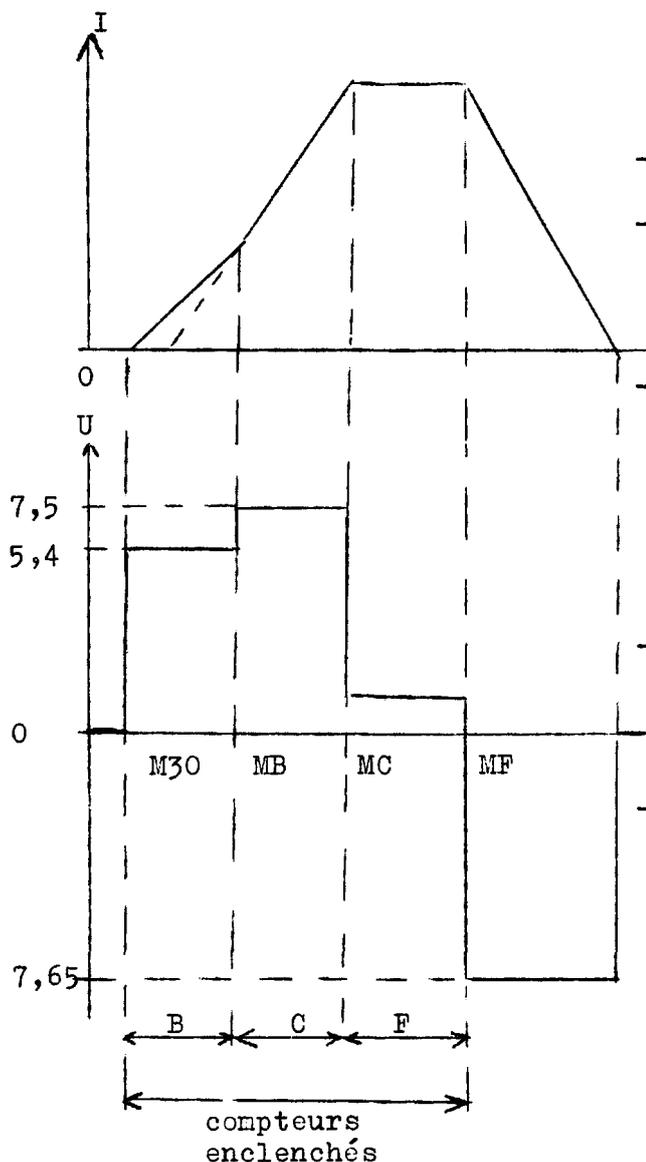
Remarque :

Le compteur F est toujours enclenché en fin de cycle.  
Le temps affiché sur chaque compteur correspond à la durée de la partie du cycle qui précède immédiatement la période, à l'enclenchement de laquelle le compteur est affecté.

b' Remarque :

Réalisation de l'injection pour un programme à cyclage rapide lors de la période intérimaire.

Pendant la période intérimaire, avant la modification par Siemens des stations de conversion, la tension maximum que l'on peut obtenir par station est 4,45 kV. Si l'on veut réaliser l'injection sous la tension nominale de 5,4 kV, on doit alors procéder comme suit :



Réalisation :

- Sélection I + II 11 kV
- Réduire par action sur le potentiomètre grossier r 3 la tension de l'alternateur à 4,5 kV (ou plus bas, si désiré)
- Programmer sur le compteur B la durée de l'injection, sur le compteur C le reste de la montée, et sur le compteur F la durée du palier, comme indiqué ci-contre.
- A l'arrière du commutateur électronique U 1537, brancher le coaxial M 30 à la place du coaxial M 54 sur la prise 13
- Puis, sur le commutateur électronique U 1538, régler la tension à l'injection à la valeur désirée (normalement 5,4 kV) au moyen du potentiomètre de la première montée, et la tension du reste de la montée (normalement 7,5 kV), au moyen du potentiomètre de la deuxième montée.

Avec ce programme, pendant l'injection les deux stations sont en service, et délivrent chacune la demi-tension.

Si la tension à l'injection est inférieure à 4,45 kV, on peut réaliser l'injection selon la méthode habituelle avec une seule station en service. Si dans ce cas la durée de l'injection est supérieure à 80 ms, on effectue les permutations des connexions indiquées au paragraphe VII. C. 3. Le réglage de la tension dans ces deux derniers cas s'effectue comme indiqué au paragraphe VII. D. 3.b).

VIII. CALIBRAGE DES MESURES SUR L'OSCILLOSCOPE

Grandeurs mesurées	Facteur de calibrage
- tension générateur $U_g$ en V	multiplier par 707 la tension sur le scope
- courant générateur $I_g$ en A	multiplier par 1230 la tension sur le scope exprimée en volt $2 \cdot \sqrt{2} \cdot 4000 \text{ A} = 9,2 \text{ V}$
- tension d'excitation $U_e$ en V	multiplier par 15 la tension du scope (valeur moy. très approximative à cause de la forte ondulat.)
- courant d'excitation $I_e$ en A	multiplier par 200 la tension du scope exprimée en volt
- tension redresseur avec un seul groupe UR 1 ou UR 2 en V	multiplier par 100 la tension du scope
- tension additionnée de 2 groupes de redresseurs UR 1 + UR 2 en V	multiplier par 200 la tension du scope
- tension filtrée aux bornes de l'aimant, une seule station UF 1 ou UF 2 en V	multiplier par 200 la tension du scope
- tension filtrée additionnée de deux stations aux bornes de l'aimant UF 1 + UF 2 en V	multiplier par 400 la tension du scope
- courant dans l'aimant $I$ en A	multiplier par 4200 la tension du scope exprimée en volt $6400 \text{ A} = 1,523 \text{ V}$ $1 \text{ V} = 4200 \text{ A}$ $1 \text{ mV} = 4,2 \text{ A}$
- tension anode cathode en V	multiplier par 100 la tension du scope
- courant secondaire des transformateurs en A	multiplier par 150 la tension du scope exprimée en volt