

METHODE DE REGLAGE Des RECEPTEURS DESMET Type 39

Les appareils de mesure nécessaires seront :

- 1°) - Un générateur de haute fréquence, toutes ondes, avec modulation de 400 périodes 30% approximativement.
- 2°) – Un wattmètre d'environ 7000 ohms d'impédance à 400 périodes, à brancher suivant fig.1 à la place du primaire du transfo de modulation du haut-parleur (sauf le cas du récepteur 679) ou selon la figure 2a, en parallèle sur ledit circuit de modulation HP. Ce wattmètre doit pouvoir indiquer clairement des variations de puissance autour de 50 milliwatt.

A défaut de wattmètre, un simple voltmètre à redresseur oxymétal (genre radio-contrôleur universel par exemple) branché selon la fig. 2b sera utilisé sur une sensibilité de l'ordre de 10 à 30 volts.

Les haut-parleurs équipant les récepteurs 419 - 519 - 529 & 549 sont reliés au châssis par un câble 3 conducteurs de couleur, branché comme suit :

- Rouge : + H.T. avant filtrage et excitation
- Jaune : + H.T. après filtrage et excitation
- Bleu : Anode lampe de sortie 6F6G.

Le wattmètre ou voltmètre sera branché entre les fils bleu et jaune .

Dans le récepteur 679, l'appareil de contrôle sera branché en dérivation sur les mêmes fils bleu et jaune. Le wattmètre serait plus intéressant sur une impédance de 3000 à 3500 ohms. Dans ce récepteur, le câble est à 5 conducteurs, soit deux fils supplémentaires pour le rétrocouplage B.F.

Les réglages d'un récepteur changeur de fréquence sont effectués dans l'ordre suivant :

- 1°) Accord des circuits H.F. et éventuellement du filtre M.F. d'antenne.
- 2°) Accord de l'oscillateur P.O.
- 3°) Accord de l'oscillateur G.O.
- 4°) Accord du circuit H.F. P.O.
- 5°) Accord du circuit H.F. G.O.
- 6°) Accord éventuel du dispositif automatique.

Pour les réglages aux appareils de mesure, il y a toujours intérêt à utiliser le maximum de sensibilité (potentiomètre volume-contrôle ou maximum de puissance) et à travailler avec une puissance sortie assez faible de l'ordre de 50 milliwatts (tension de 15 à 20 Volts).

On évite ainsi, entre autres perturbations une action trop énergique du système d'A.V.C. qui rendrait les réglages très flous. Ne réduire le potentiomètre que si le fond de parasites extérieurs ne permet pas une lecture assez facile. On réglera en conséquence, la tension de sortie H.F. du générateur.

Accord des circuits M.F. des récepteurs 419 – 519 – 529 – 549

La M.F. de ces récepteurs est de 472 kcy.

En conséquence :

1°) Mettre en service le générateur H.F. sur la fréquence susdite et raccorder ses fils de sortie au récepteur suivant fig.3.

2°) Brancher le wattmètre ou voltmètre de sortie comme indiqué plus haut.

3°) Placer le combinateur sur la position P.O. et amener l'aiguille du cadran vers 500 mètres. Si un sifflement était occasionné sur cette position, la déplacer légèrement.

4°) Effectuer le réglage des capacités ajustables (trimmers M.F.) dont les vis sont accessibles par des ouvertures situées sur le dessus des capots (voir fig.4) il s'agit d'obtenir pour chacun des quatre réglages, le maximum de puissance de sortie. Répéter cette opération plusieurs fois pour obtenir un réglage plus précis.

Ce réglage M.F. doit être extrêmement soigné ! C'est un des principaux facteurs de bon rendement, surtout dans les modèles à 472 kcy. Nous recommandons spécialement que pour l'exécuter, l'opérateur se serve d'un tournevis en gallalith ou en os, dont le contact avec les vis de réglage ne provoque pas déjà une variation de sensibilité.

Dans le récepteur 549, le réglage du filtre M.F. s'effectue sitôt après ces réglages.

Accord des circuits M.F. du récepteur 679

Les opérations à effectuer sont exactement les mêmes que pour les récepteurs à 472 kcy. Le générateur attaquera aussi, suivant fig.3 la lampe 6A8G. La M.F. est ici de 120 kcy : c'est la seule différence. On verra fig.5 l'emplacement des quatre trimmers M.F. à régler.

Il n'y a donc pas dans ce récepteur de filtre M.F. d'antenne à accorder.

Accord du filtre H.F. du récepteur 549

Ce réglage s'effectue sitôt après les réglages H.F. du récepteur. Débrancher le générateur H.F. de l'endroit prévu fig.3 et remettre la connexion de grille de la lampe 6A8G au sommet de l'ampoule.

Brancher le générateur, dont l'accord à 472 kcy ne doit pas être retouché, entre les douilles « antenne » et « terre » du récepteur de la manière indiquée dans les instructions d'emploi de ce générateur en insérant en série dans la connexion « antenne » une combinaison de réactances et de résistances, dite « antenne-fictive ».

Augmenter la tension de sortie du générateur H.F. pour obtenir une déviation assez forte du wattmètre.

Régler le filtre H.F. indiqué fig.6 en notant bien qu'il s'agit ici d'obtenir par ce réglage le minimum de puissance sortie à l'inverse de ce que l'on recherche pour tous autres réglages.

Cet accord de filtre H.F. d'antenne est très fin. Il est recommandé de le faire avec le tournevis en matière isolante.

Accord de l'oscillateur P.O.

Les réglages les plus précis et d'ailleurs les plus simples seront effectués sur émissions. Sauf quelques postes émetteurs d'intérêt régional, les stations reconnues sur les plans de l'Union Internationale de Radio-diffusion émettent maintenant des fréquences porteuses d'une stabilité remarquable et les moyens de contrôle dont elles disposent, présentent une garantie bien supérieure à la précision d'étalonnage de la très grande majorité des générateur H.F.

Brancher la récepteur normalement, avec antenne et haut-parleur tout appareil de mesure exclus.

Vérifier avant tout que l'aiguille parcourt bien toute sa course sur le cadran. Au bout de course (vers 600 m) le condensateur variable doit être complètement fermé. Dans l'autre sens, c'est la butée du démultiplicateur qui doit limiter la course.

Ceci fait, rechercher une station travaillant entre 200 et 220 m et régler le trimmer du C.V. oscillateur (fig.4 & 5) de telle façon que l'accord coïncide avec la position du repère de cette station sur le cadran.

De même, amener exactement le réglage en haut de gamme, à l'écoute d'une station travaillant vers 500 m de longueur d'onde, en réglant le padding P.O. (fig.4 & 5.)

Revenir ensuite retoucher le trimmer C.V. oscillateur en contrôlant la 1^{ère} émission (entre 200-220 m) puis à nouveau le padding vers 500 m, puis encore le trimmer etc... jusqu'à ce qu'aucun désaccord ne soit plus constaté. Il y a intérêt à terminer par l'accord du trimmer C.V.

Vérifier alors l'accord de toutes les stations dont la réception est possible. En principe, aucun dérèglement notable ne doit être constaté. S'il en était ainsi, il appartiendrait à un technicien d'en déterminer la raison (mauvais calage du C.V par rapport au démultiplicateur – panne à la self oscillatrice ou au C.V.)

Accord de l'oscillateur G.O.

Procéder de même pour le réglage du trimmer et du padding oscillateur G.O. (voir fig. 4 – 5 – 6 – 7).

Ajuster le trimmer à l'écoute d'une station telle que Luxembourg, dont la longueur d'onde est relativement basse, ajuster le padding à l'écoute de HILVERSUM dont la longueur d'onde est la plus haute.

Ces opérations doivent aussi, tout comme pour les P.O. être répétées un certain nombre de fois.

Il faut bien noter que le réglage M.F. étant effectué, il ne doit plus y être retouché au cours des opérations suivantes. De même le réglage oscillateur P.O. ayant été fait, on ne doit plus y toucher pendant le réglage G.O. ni ultérieurement. Ce principe nécessaire implique d'ailleurs un ordre d'opérations, ordre qui a été défini au début de cette communication. De plus, lorsque pour une raison quelconque, il a été décidé de retoucher un réglage, toutes les mises au point succédantes doivent être reprises également.

Revenant au réglage oscillateur G.O. on remarquera également que les deux condensateurs ajustables agissent plus l'un sur l'autre que dans le cas des P.O., ceci provient du fait que le rapport de leurs valeurs est moins élevé et il sera peut être nécessaire de répéter le cycle des réglages trimmer-padding un plus grand nombre de fois.

Terminer toujours par le réglage du trimmer qui doit être le plus fin. Contrôler ensuite le réglage des autres stations.

Si, dans le cas d'un récepteur à 472 kcy de M.F. on trouvait une différence notable d'étalonnage sur les stations intermédiaires, il se pourrait qu'outre les défauts signalés dans le cas des réglages oscillateurs P.O. il s'agisse plus simplement d'un écart de fréquence de la M.F. et il

conviendrait, soit de reprendre tous les réglages à partir de la M.F. soit de faire contrôler l'étalonnage du générateur par un technicien.

Réglage du circuit H.F. P.O. des récepteurs 419 – 519 – 520 – 549

Un seul réglage à effectuer : c'est celui du trimmer du C.V. H.F. (fig.4).

Pour ce faire, brancher le générateur H.F. entre les bornes « antenne » et « terre » du récepteur et le wattmètre ou voltmètre de contrôle sur le haut-parleur comme expliqué ci-avant. Il faut se servir d'une « antenne fictive » entre le générateur et le récepteur, en série dans la connexion « antenne ».

Accorder le générateur sur 1400 kcy, soit environ 214 m et rechercher le maximum de puissance sortie par l'accord du récepteur sur le générateur par la manœuvre normale du démultiplicateur. Ne pas s'inquiéter outre mesure de l'endroit où l'aiguille se situera par rapport aux repères du cadran. Toute différence sensible en tout cas, proviendrait d'un défaut d'étalonnage du générateur, si le récepteur a eu ses réglages oscillateurs ajustés comme il a été dit ci-avant. Corriger éventuellement le générateur pour que l'aiguille du récepteur tombe à environ 214 m repère du cadran.

Ce réglage étant effectué en recherchant le maximum relatif de sensibilité, rechercher maintenant le maximum absolu de puissance sortie en réglant le trimmer du C.V. H.F. (voir fig.4).

Réglage des circuits H.F. P.O. du récepteur 679

Brancher le générateur H.F. de la même façon que pour les récepteurs 472 kcy entre « antenne » et « terre » du récepteur, et le wattmètre sur le H.F.

Accorder le générateur sur 1480 kcy et régler le récepteur par la commande normale du démultiplicateur pour obtenir le maximum relatif de puissance.

Rechercher ensuite, par le réglage des trimmers P.O. H.F.1 & H.F.2 le maximum absolu de sensibilité (voir fig.5).

Accord du circuit H.F. G.O. des récepteurs 419 – 519 – 529 – 549

Mettre le combineur sur la position G.O. Laisser brancher le générateur de H.F. modulée comme pour le cas du réglage P.O. ainsi que le voltmètre de sortie.

Régler le générateur sur 270 kcy (environ 1110 m) et accorder le démultiplicateur pour obtenir le maximum de sensibilité. Régler ensuite le trimmer H.F. G.O. (fig.6) pour obtenir le maximum de puissance de sortie.

Le réglage du récepteur est alors normalement terminé. Il ne reste plus que le réglage éventuel de la partie « automatique ».

Accord des circuits H.F. G.O. du récepteur 679

Placer le combineur sur la position G.O. Laisser branché le wattmètre et le générateur qu'on accordera sur 270 kcy. Régler le démultiplicateur du récepteur pour obtenir le maximum relatif de puissance de sortie. Accorder ensuite les trimmers G.O. H.F.1 et H.F.2 pour obtenir le maximum absolu de sensibilité (fig.7).

Accorder ensuite de la même façon générateur et récepteur sur 160 kcy (environ 1875 m) pour le réglage du padding H.F. (voir fig.7). Ce dernier réglage influence cependant le réglage du trimmer G.O. H.F.1 qu'il faudra revoir en recommençant l'opération sur 270 kcy, puis ensuite, revenir au padding (160 kcy) etc... et terminer par l'accord du trimmer G.O. H.F.1 lorsqu'on est assuré que les réglages sont invariables.

La partie « automatique » éventuelle du récepteur qui est ici électro-mécanique, reste actuellement seule à régler.

Accord du circuit O.C.

Il n'y a pas de réglage spécial à effectuer pour cette gamme, qui est automatiquement ajustée lors de l'accord oscillateur P.O. par le trimmer C.V. oscillateur. S'il semblait que le récepteur est peu sensible sur cette gamme ou que l'on croirait constater toute autre anomalie, vérifier pendant plusieurs jours qu'aucun changement n'intervient avant de s'adresser à un technicien, pour être sûr que le défaut n'est pas dû aux phénomènes de propagation des ondes courtes.

Réglages de la section « Automatique » des récepteurs 419A et 519A

Ces récepteurs comportant 6 touches disposées verticalement, pour la bonne compréhension des explications ci-dessous, nous les supposons numérotées de 1 à 6. La première en bas. La fig.8 représente la vue arrière du dispositif. En face du N° 1 on voit les deux réglages correspondant à la touche N° 1 ; en face du N° 2, les deux réglages correspondant à la touche N° 2 etc...

Chaque touche enfoncée doit donner l'audition d'une station, l'accord exact sur cette station s'obtient par les deux réglages correspondants à l'arrière. Le réglage de gauche est celui de l'oscillateur qu'on accordera tout d'abord ; en vissant (à droite) on diminue la fréquence d'oscillation, c'est donc la manœuvre à effectuer pour obtenir une station de fréquence moins élevée ; ou de longueur d'onde plus haute ; en dévissant on peut obtenir au contraire toute station travaillant sur une plus petite longueur d'onde. Le réglage de droite commande l'accord H.F. Sa variation a lieu dans le même sens que l'oscillateur. On trouvera donc, en principe, le réglage H.F. exact en tournant à droite, lorsque le réglage de gauche (oscillateur) aura lui même été tourné à droite.

Sur chaque touche, on pourra obtenir toute station dont la fréquence de travail ou la longueur d'onde sont comprises dans les limites données ci-dessous, le N° 1 correspondant à la 1^{ère} touche, le N° 2 à la 2^{ème}, le N° 3 à la suivante etc...

1 – de 1500 à 950 kcy soit de 200 à 316 mètres

2 – de 1240 à 700 kcy ,, 242 à 429 ,,

3 – de 1085 à 630 kcy ,, 276 à 476 ,,

4 – de 940 à 500 kcy ,, 319 à 600 ,,

5 – de 236 à 199 kcy ,, 1270 à 1507 ,,

6 – de 201 à 177 kcy ,, 1491 à 1693 ,,

On choisira donc six stations dont les longueurs d'onde sont comprises dans ces limites. Il est recommandé de choisir des stations puissantes. On comprendra d'ailleurs l'intérêt qu'il y a à choisir des stations dont l'audition soit possible toute la journée.

Pour la mise au point :

Tourner le combineur général sur la position « automatique » la lampe rouge s'éclaire.

Enfoncer la touche N° 1

Tourner le potentiomètre de puissance au maximum.

Régler au moyen d'un tournevis très fin, l'oscillateur (réglage de gauche N° 1) jusqu'à l'audition de la station choisie dont la longueur d'onde est la plus basse. Régler ensuite la H.F. (vis de droite N° 1) pour obtenir le maximum de puissance.

Contrôler que l'oscillateur (réglage de gauche) est bien accordé à l'endroit de la plus forte audition et non sur une harmonique. A cet effet, parcourir toute la course de variation possible de la vis de réglage ; le vrai réglage est évidemment celui qui procurera la plus forte audition. Il n'y a pas d'erreur possible de réglage de la H.F. un seul maximum sera observé.

Enfoncer ensuite la touche N° 2 pour l'accord des réglages N° 2 sur la station suivante et opérer de même.

Procéder ainsi au réglage des six touches.

Pour la facilité et le contrôle de réglage, on prendra la station voulue sur « manuel » - position normale du combinateur et accord du poste d'après le cadran par la manœuvre du démultiplicateur. Sans plus toucher à ce dernier, on passera de temps en temps de la position normale du combinateur à la position « automatique ». Il sera ainsi confirmé que l'accord d'automatique effectué correspond bien à la station désirée.

Il se peut que la puissance obtenue soit légèrement différente en « manuel » qu'en « automatique » ; ce sera parfois un peu plus fort en « automatique », notamment en P.O. tantôt un peu plus faible, notamment en G.O. A moins que cette différence ne soit très forte, il n'y a pas lieu de s'en inquiéter ; il s'agit de différences inévitables entre les circuits mis en jeu.

Il faut remarquer que l'accord d'une touche modifie légèrement l'accord des touches voisines, du moins en ce qui concerne l'oscillateur. Après tout accord, on retouchera donc les réglages correspondant aux touches voisines.

On aura grand intérêt à se servir d'un œil magique de contrôle pour effectuer des réglages fins d'automatique. Cet œil magique sera raccordé au récepteur suivant le schéma représenté fig. 9 au moyen d'un support intermédiaire à disposer entre le support et la lampe 6F6G d'une connexion à réunir au C.V. oscillateur, auquel se trouve automatiquement réuni l'A.V.C. en « automatique ».

Réglage de la section « automatique » des Récepteurs 529A et 549A

La méthode de réglage ici est facilitée du fait de l'œil magique, est exactement la même que pour les modèles six touches (voir ci-dessus).

Les limites de fréquence ou de longueur d'ondes sont les suivantes :

1 – de 1500 à 950 kcy soit de 200 à 316 mètres

2 – de 1375 à 940 kcy „ 218 à 319 „

3 – de 1240 à 700 kcy „ 242 à 429 „

4 – de 1085 à 630 kcy „ 276 à 476 „

5 – de 970 à 565 kcy „ 309 à 531 „

6 – de 940 à 500 kcy „ 319 à 600 „

7 – de 236 à 199 kcy „ 1270 à 1507 „

8 – de 201 à 177 kcy „ 1491 à 1693 „

Réglage du dispositif « automatique » du récepteur 679 A

On se rendra facilement compte de la méthode de réglage qui est des plus simples. Disons-en seulement quelques mots.

Comme pour les « automatiques » des récepteurs à 472 kcy nous supposerons que les 8 touches numérotées de 1 à 8 à partir du bas. Ces numéros sont reportés sur les boutons de calage même situés sur le grand disque et accessible à l'arrière du récepteur.

Les touches N° 1 – 2 – 5 dépendant l'une de l'autre en ce sens que à la touche 1 devra être attribuée une station de longueur d'onde plus petite qu'à la touche 2 et qu'à celle-ci devra être attribuée une station de longueur d'onde plus petite qu'à la touche 5.

Les touches 3 – 4 – 6 sont dans une dépendance analogue. La longueur d'onde de la station correspondant à la touche N° 3 devra être la plus petite des trois, tandis qu'à la touche 6 correspondra la station de plus grande longueur d'onde.

Même dépendance enfin entre les touches 7 à 8. La première donnera une station de plus petite longueur d'onde que la seconde.

Supposons que l'on veuille obtenir LONDRES – Régional sur la touche N° 3. Le récepteur sera réglé (combinateur sur P.O.) normalement sur cette émission par la manœuvre du démultiplicateur. On recherchera à l'œil magique l'accord le plus juste.

Relever ensuite la manette de l'interrupteur situé en haut et à droite du grand octogone visible à l'arrière.

Tenir appuyée la touche N° 3, la petite lampe située près de l'interrupteur susdit s'allumera très probablement.

Desserrer le bouton de calage N° 3 et le faire circuler dans sa fente jusqu'au point d'extinction de la petite lampe. Le resserrer à cet endroit. Abaisser le petit interrupteur du haut, à droite. C'est fini. Il n'y a qu'à vérifier la précision du réglage obtenu en faisant fonctionner l'« automatique ».

La méthode de réglage est identique pour chaque touche.

Il faut bien remarquer que dans ce système d'automatique, il faut toujours mettre le combinateur sur la position P.O. ou sur la position G.O suivant que la station que l'on désire obtenir se trouve dans l'une ou l'autre des ces deux gammes.

La commande à distance, si elle est utilisée, double simplement les 2 touches du récepteur. En conséquence, il n'y a pas de mise au point à effectuer de ce côté.

Dépannage des récepteurs

Ce travail incombe au technicien.

Le dépanneur sera aidé par les schémas dimensionnés et les tableaux de tensions et intensités joints à cette notice.

RECEPTEUR 419

		6A8G	6B8G	6F6G	5Z4G
Voltage filament	Volts	6,3	6,3	6,3	5
Voltage cathode	„	4,5	3	16	
Intensité cathode	mA	8,3	1,1	39	
Voltage grille-écran	Volts	98	35	260	
Intensité grille-écran	mA	2,2	0,2	0,1	
Voltage grille-anode	Volts	195			
Intensité grille-anode	mA	3,4			
Voltage plaque	Volts	260	165	240	2 × 300
Intensité plaque	mA	2,7	0,9	33	48

Débit primaire du transfo d'alimentation s/127V = 0,4 A

Résistance de l'excitation du dynamique = 1350 ohms.

RECEPTEURS 519 – 529 - 549

Voltage filament	Volts				
Voltage cathode	,,				
Intensité cathode	mA				
Voltage grille-écran	Volts				
Intensité grille-écran	mA				
Voltage grille-anode	Volts				
Intensité grille-anode	mA				
Voltage plaque	Volts				
Intensité plaque	mA				
6A8G	6K7G	6Q7G	6F6G	5Z4G	6G5
6,3	6,3	6,3	6,3	5	6,3
5,8	5,8	1,9	17		1,9
1,5	1,5	0,55	37		2,7
100	100		260		
4	4		5,5		
173					
4					
260	260	150	240	3 × 325	260
1,9	3,6	0,53	30	54	

Débit primaire du transfo d'alimentation s/137V = 0,48 A

Résistance de l'excitation du dynamique = 1700 ohms.

RECEPTEURS 679

Voltage filament	Volts					
Voltage cathode	,,					
Intensité cathode	mA					
Voltage grille-écran	Volts					
Intensité grille-écran	mA					
Voltage grille-anode	Volts					
Intensité grille-anode	mA					
Voltage plaque	Volts					
Intensité plaque	mA					
6K7G	6A8G	6K7G	6Q7G	6L6G	83V	6G5
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5	6,3
5,1	5	5,1	1,7	18		1,7
8,2	13,9	8,2	0,5	55		1
105	105	105		260		13,5
	7,3			2,5		
170						
5,5						
260	260	260	145	250	2×340	260
6,6	4,4	6,6	0,5	52,5	90	

Débit primaire du transfo d'alimentation s/127V = 0,7 A

Résistance de l'excitation du dynamique = 1250 ohms.