

**SOCIETE
BELGE
RADIOELECTRIQUE**



D o c u m e n t a t i o n

Technique

Récepteur 365

C o n f i d e n t i e l

365A

Société Belge Radioélectrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur S. B. R. 365 A.

Notice de dépannage (fig. 1-2-3-4-5)

§ 1. — Description Générale

Le récepteur S.B.R. type 365 A est un appareil à 4 lampes plus une redresseuse. Le principe général du montage est celui du super-hétérodyne, le changement de fréquence étant précédé d'une amplification H. F.; l'amplification M. F., la seconde détection et la première amplification B.F. se font simultanément par une seule lampe (montage reflex). L'étage final, réalisé par penthode de puissance, permet une sortie de 3 watts modulés, sans distorsion.

L'excellente sélectivité du 365 A est assurée par 2 circuits accordés présélecteurs en H. F. et 4 circuits accordés, couplés deux à deux en filtre de bande, en M. F. Sans compter le circuit accordé de l'oscillateur (qui n'intervient en rien dans la sélectivité du récepteur) le 365 A possède donc 6 circuits accordés.

Enfin, le récepteur est muni de tous les derniers perfectionnements qui augmentent le confort de l'audition : contrôle de tonalité, compensation du fading, contrôle visuel de l'accord, réglage silencieux.

§ 2. — Description et fonctionnement

Couplage d'antenne.

Le couplage de l'antenne à la première lampe se fait (voir fig. 1) par transfo H.F. à primaire apériodique (L 1), et secondaire accordé (L 2, L 3, C 1, C 6, C 11). Une capacité de 5.000 cm (C 5) en série avec l'antenne protège le primaire de ce

transfo contre l'effet de la mise en contact de l'antenne avec une ligne aérienne de transport d'énergie électrique. Une seconde capacité de 10 cm (C 4) mise en série avec l'antenne, pour la réception des stations locales, évite la saturation du récepteur et permet une audition sans déformation de ces émetteurs.

Amplification H. F.

L'amplificatrice H. F. est une penthode à pente variable dont la tension de polarisation, fournie par la diode détectrice est amenée par la résistance de filtrage R. 1. Le couplage entre la lampe VI et la changeuse de fréquence V 2 s'effectue également par transfo H. F. à primaire apériodique (L 4 — L 5) et secondaire accordé (L 6 — L 7 — C 2 — C 12 — C 9).

Changeuse de fréquence.

La lampe V 2 est une changeuse de fréquence du type pentagride. La cathode et les deux premières grilles de cette lampe constituent une triode oscillatrice du type classique à circuit accordé dans la grille et bobine d'entretien dans l'anode auxiliaire (cette anode est constituée par la deuxième grille). Le flux électronique qui a une composante alternative à la fréquence de cette oscillatrice, est modulé par la tension de l'onde incidente amenée sur la quatrième grille par le transfo H. F. de couplage. De cette modulation de l'onde locale par l'onde incidente résulte une nouvelle oscillation dont la fréquence (moyenne fréquence) est égale à la différence des fréquences des deux premières et qui

conserve la même modulation B. F. que l'onde reçue. C'est cette oscillation que nous trouvons dans le transfo M. F. (à primaire et secondaire accordés sur la fréquence de 123 kcs) dont le secondaire attaque la grille de la lampe V 3.

Amplification M. F. — Détection. — 1^{re} Amplificatrice B. F.

Le montage reflex se caractérise par l'emploi d'une seule lampe successivement comme amplificatrice moyenne fréquence, détectrice et première amplificatrice B. F. La séparation des tensions et courants moyenne fréquence des tensions et courants B. F. se fait par les différences d'impédance, pour chacune des deux catégories, des condensateurs de couplage et de fuite composant les divers circuits de la lampe.

a) Amplificatrice M. F.

La tension M. F. est appliquée entre grille et cathode : en effet, l'une des bornes du transfo M. F. est reliée directement à la grille tandis que l'autre borne est reliée à la cathode par les deux condensateurs C 20 (20.000 cm) et C 21 (200 cm) qui n'ont qu'une impédance relativement faible pour les courants M. F. Au point de vue M. F., la seule impédance que nous trouvons dans le circuit plaque est constituée par le second transfo M. F.; en effet, la résistance R 11 est pratiquement mise en court-circuit par le condensateur de fuite C 34 (500 cm) qui présente une impédance faible pour la M. F. C'est donc aux bornes de ce transfo que nous recueillerons la tension M. F. amplifiée, tension que nous appliquons entre la cathode et les deux plaques de la diode mise en parallèle : en effet, l'une des bornes de sortie du transfo M. F. est connectée directement aux deux plaques de la diode, tandis que l'autre borne est connectée à la cathode par les résistances R 18 et R 22 découplées par les capacités de fuite C 42 et C 22.

b) Détection.

La résistance R 18 est la résistance de charge de la diode. C'est aux bornes de cette résistance que nous recueillons la tension qui résulte du redressement de la M. F., c'est-à-dire, la somme d'une tension continue et d'une tension alternative qui est la B. F.

La tension continue qui est sensiblement proportionnelle à la tension M. F. est utilisée pour le contrôle automatique de sensibilité (voir plus loin antifading).

La tension B. F. est appliquée par le condensateur C 38 au potentiomètre de contrôle de volume. Le montage ainsi réalisé évite le passage de courant continu (composante continue de la M. F. redressée) à travers cet organe et les crachements qui peuvent en résulter lors de la manœuvre de celui-ci.

c) Amplification B. F.

La fraction de tension B. F. prise par le balai du potentiomètre est appliquée aux bornes de R 6, d'une part par C 25 et d'autre part par R 7 et C 20 (C 21 qui, pour la M. F., avait une impédance presque nulle et court-circuitait R 6, présente une forte impédance aux courants de B. F.). Cette tension peut être considérée comme appliquée directement entre grille et cathode, d'une part par C 25 et d'autre part par L 13 dont l'impédance pour les B. F. est presque nulle. La lampe fonctionne alors comme amplificatrice B. F. Pour les courants B. F. l'impédance de charge du circuit plaque est la résistance R 11. En effet l'impédance de L 15 et C 19 est faible et celle de C 34 est très grande pour ces fréquences.

On obtient donc la tension B. F. aux bornes de R 11. Cette tension est transmise par le condensateur C 24 au transfo B. F. qui attaque la lampe de sortie.

Etage de sortie.

Montage classique par penthode. Puissance de sortie sans distorsion : 3 watts.

§ 3. — Particularités diverses

1. Contrôle de tonalité.

Le contrôle de tonalité par élimination plus ou moins grande des aigus se fait par un condensateur C 28 et une résistance variable R 14 de 50 000 w. en série, le tout monté en shunt sur le primaire du transfo de sortie.

2. Antifading.

Le récepteur 365 A possède un dispositif de compensation du fading par contrôle automatique de la sensibilité en fonction de l'onde reçue. (A.V.C., Automatic volume control). Son fonctionnement est le suivant : La tension M. F. redressée par la diode apparaît aux bornes de la résistance de charge de celle-ci (R 18). Cette tension est filtrée par l'ensemble résistance-condensateur R 9 — C 7, polarise les deux premières lampes et par suite réduit la sensibilité du récepteur proportionnellement à l'intensité de l'onde reçue. La sensibilité du récepteur varie donc en sens inverse de la puissance captée par l'antenne.

3. Accord visuel.

L'alimentation des plaques des deux premières lampes se fait par l'intermédiaire de la résistance R 19 et de l'organe de contrôle visuel de l'accord. Ce dernier du type « à ombre » (ombrographe)

est constitué en principe par un milliampèremètre dont le cadran a été remplacé par un écran sur lequel se projette l'ombre d'un volet mobile mis à la place de l'aiguille.

Lors de la réception d'un signal faible, ou bien lorsque le récepteur n'est accordé sur aucune station, la tension de polarisation des deux premières lampes (voir antifading) est faible, et par suite le courant anodique de ces lampes est relativement fort. De ce fait le volet mobile de l'ombrographe se déplace au maximum et masque presque complètement l'ampoule de l'appareil. Au contraire, lors de la réception d'un signal fort, le courant anodique est faible, l'ombrographe dévie à peine et l'ampoule de l'appareil est presque entièrement démasquée.

Le volet se déplace d'autant moins que le courant anodique est plus faible, ce qui signifie que la bande lumineuse est d'autant plus longue que la tension de polarisation des lampes est plus forte. Cette tension étant proportionnelle à l'onde reçue (elle est fournie par la diode), la longueur de la bande lumineuse est proportionnelle à l'intensité des oscillations. Elle est donc maximum lorsque le récepteur est accordé exactement.

4. Silence entre stations.

La résistance R 19 a pour but de créer une forte diminution de la tension plaque des deux premières lampes lorsque, en l'absence d'onde reçue, le courant anodique de ces lampes est maximum, par suite de la faible valeur de la tension de polarisation. Il s'en suit une forte chute de sensibilité et par conséquent un affaiblissement important de l'intensité des parasites reçus entre les stations, lors de la recherche d'une émission. L'interrupteur I 2 qui se trouve à l'arrière du poste permet de court-circuiter cette résistance ou de la laisser en circuit. Sur la position « sensibilité normale », l'interrupteur est ouvert.

§ 4. — Alimentation

Les lampes utilisées sur le récepteur 365A sont du type américain à chauffage sous 6,3 volts. Les filaments sont connectés en parallèle. Les ampoules du cadran et de l'ombrographe sont branchées entre masse et une des bornes de sortie de l'enroulement de chauffage du filament. Ces ampoules sont du type 4 volts, 0,3 ampères pour l'ombrographe et du type 6 v. 0,4 ampère pour le cadran et sont donc alimentées seulement sous 3,15 volts. Ce sous-voltage en augmente la durée de vie au prix d'un affaiblissement peu sensible de l'éclairage des flèches indicatrices.

La tension anodique continue est fournie par un ensemble transformateur-redresseuse-filtre dont les caractéristiques sont les suivantes :

a) *Transfo.*

Primaire à prises multiples 110 — 130 — 140 — 220 — 245 volts.

Consommation :

Alimentation	En charge	A vide
220 volts	0,295 amp.	0,055 amp.
130 »	0,500 »	0,090 »
110 »	0,590 »	0,110 »

Secondaire H. T.

Tension à vide aux bornes de l'enroulement : 800 volts environ. (Cette tension se mesure entre les douilles plaque du support de la redresseuse, celle-ci étant enlevée).

Tension en charge (pendant le fonctionnement du poste) : 740 volts.

b) *Redresseuse.*

Du type 80 — Filament chauffé sous 5 volts, 2 ampères.

c) *Filtrage.*

Du type à condensateur d'entrée, se fait par une self et deux condensateurs (voir fig. 1). La self de filtrage est constituée par la bobine d'excitation du H. P. La résistance de celle-ci varie entre environ 1900 ohms à froid et 2350 ohms à chaud.

Courant total dans la self du filtre : 60 mA.

Tension : avant filtrage : 370 volts — après filtrage : 250 volts. (Ces valeurs varient de 5 à 7 p. c. suivant que la mesure se fait à froid ou après environ une heure de fonctionnement du récepteur).

Les condensateurs de filtrage sont des condensateurs électrolytiques de 12 μ F. établis pour une tension de service de 500 volts. Les deux condensateurs se trouvent dans le même boîtier cylindrique. Pour protéger ces condensateurs contre l'effet d'une surtension au moment de l'allumage du poste, une résistance R 16 a été mise en shunt sur la H. T. De ce fait la redresseuse débite un courant faible dès que son filament est arrivé à température suffisante.

§ 5. — Valeur des éléments

a) Résistances.

Désignation	Valeur	Dissipation
R. 1	0,25 Megh	0,25 w.
R. 2	0,25 »	0,25 »
R. 3	30.000 Ohms	2 »
R. 4	250 »	2 »
R. 5	80.000 »	0,25 »
R. 6	0,5 megh	0,25 »
R. 7	80.000 ohms	0,25 »
R. 8	potent. 0,5 megh	—

365A

R. 9.	1 megohm	0,25 w.
R. 10	50.000 ohms	1 »
R. 11	50.000 »	1 »
R. 12	500 »	2 »
R. 13	0,25 megohm	0,25 »
R. 14	potent. 50.000 ohms	—
R. 15	100 »	2 »
R. 16	40.000 »	2 »
R. 17	20.000 »	1 »
R. 18	0,5 megohm	0,25 »
R. 19	30.000 + 30.000 ohms	2 » (15KΩ)
R. 20	0,25 megohm	0,25 »
R. 22	50.000 ohms	0,5 »

c) Selfs.

Désignation	Résistance
L. 1	20,4 ohms.
L. 2	4,83 »
L. 3	24,6 »
L. 4	6,35 »
L. 5	2,2 »
L. 6	4,35 »
L. 7	26 »
L. 8	4,4 »
L. 9	16 »
L. 10	6,8 »
L. 11	7 »
L. 12	55 »
L. 13	55 »
L. 14	55 »
L. 15	55 »

b) Condensateurs.

Désignation	Valeur	Isolement	Type
C. 1	420 cm.	Air	Condensateur variable triple cylindrique tubulaire
C. 2	420 »	»	
C. 3	420 »	»	
C. 4	10 »	soupliso	tubulaire
C. 5	5.000 »	papier	
C. 6	100.000 »	»	»
C. 7	0,1 mfd.	»	»
C. 8	0,1 »	»	»
C. 9	20.000 cm.	»	»
C. 10	0,1 mfd.	»	»
C. 11	35 cm.	mica	ajustable
C. 12	35 »	»	»
C. 13	35 »	»	»
C. 14 A	650 »	»	»
C. 14 M (*)	1.000 »	»	tubulaire
C. 15 M (*)	1.000 »	»	»
C. 15 A	650 »	»	ajustable
C. 16	350 »	»	»
C. 17	350 »	»	»
C. 18	350 »	»	»
C. 19	350 »	»	»
C. 20	20.000 »	papier	tubulaire
C. 21	200 »	»	»
C. 22	500 »	»	»
C. 23	10.000 »	»	»
C. 24	0,5 mfd.	»	» liaison
C. 25	10 »	électrol	»
C. 26	10 »	»	»
C. 27	2.000 cm.	papier	»
C. 28	50.000 »	»	»
C. 29	10 mfd.	électrol	»
C. 30	12 »	»	dans boîtier métallique
C. 31	12 »	»	
C. 32	100 cm.	papier	tubulaire
C. 33	0,5 mfd.	»	»
C. 34	500 cm.	»	»
C. 35	2.000 »	»	»
C. 36	2.000 »	»	»
C. 37	0,1 mfd.	»	»
C. 38	20.000 »	»	»
C. 39	10.000 »	»	»
C. 42	300 »	mica	»

Transfo B. F.	2.050 + 2.350 Ohms.
Excitation	2.000 ohms (env.)
Bobine mobile	3, 5 Ohms.
Transfo H. P.	575 » (primaire)
»	0,65 » (secondaire)
Transfo rés.	11,7 » (prim. 110 v.)
»	13,8 » (prim. 130 v.)
»	15 » (prim. 140 v.)
»	24,2 » (prim. 220 v.)
»	27 » (prim. 240 v.)
»	0,19 » (chauff. redr.)
»	2x0,125 » (chauff. gén.)
»	400 + 425 » (H. T.)

d) Lampes.

V 1/6.D.6.	If	0,3 amp.
	Ip (1)	11 ma.
	Vp	230 volts.
	Ig 2	2,6 ma.
	Vg 2	90 volts.
	Ic	14 ma.
V 2/6.A.7.	If	0,3 amp.
	Ip (1)	1,4 ma.
	Vp	240 volts.
	Ig 2	4,15 ma.
	Vg 2	157 volts.
	I écran	2,5 ma.
	V écran	90 volts.
	Ic	8,1 ma.
	Ig 1	0,1 ma.
V 3/6.B.7.	If chauff	0,3 amp.
	Ip comm. plug	1,9 ma.
	Ig 2	0,6 ma.
	Vp Volt plug	115 volts. ?
	Vg 2 Volt comm	82 volts. 1
	Ic	2,5 ma.
	Vg 1 Kathode	6,5 volts. P

(*) Valeur variant de ±250 cm d'un poste à l'autre.

If	0,3	amp.
Ic	30,5	ma.
Ip	26,2	ma.
I _g 2	4,3	ma.
V _g 2	240	volts.
V _g 1	16,5	volts.

Ces valeurs sont mesurées dans les conditions suivantes :

1° Antenne déconnectée. — Tension du réseau : 220 volts.

2° Interrupteur d'accord silencieux sur *sensibilité maximum*.

3° Emploi d'un voltmètre à très faible consommation (résistance au moins 500 ohms par volt).

A noter que les chiffres ci-dessus fournissent des valeurs moyennes. Les conditions de mesure : tension du réseau, état des lampes, durée de fonctionnement du poste etc., peuvent modifier légèrement les valeurs relevées.

(1) Les valeurs de I_p pour la 6 D 6 et la 6 A 7 tombent respectivement à 1,8 et 0,5 ma lorsque le récepteur est raccordé à l'antenne et réglé sur une émission puissante.

§ 6. — Dépannage

NOTE IMPORTANTE

Les indications qui suivent ont pour but de fixer un ordre logique des vérifications à faire pour trouver le plus rapidement possible et avec le maximum de certitude la cause d'un dérangement du récepteur.

Tous les cas de pannes pouvant être rencontrés pratiquement ont été envisagés *isolément*. Le technicien chargé de dépanner un récepteur ne devra pas oublier que le dérangement qu'il recherche peut provenir de plusieurs causes à la fois.

Enfin, nous n'avons pas cité comme cause de dérangement les points élémentaires, tels que l'absence de l'antenne, ou de la tension sur le réseau etc., etc. Le technicien devra au préalable s'assurer que le récepteur est mis en état de pouvoir fonctionner.

Démontage du poste.

Il peut arriver que le démontage du poste soit nécessaire pour opérer un dépannage. Les indications ci-après sont à respecter pour cette opération :

1° Déconnecter la prise-réseau, l'antenne et la terre ;

2° Enlever les boutons de commande ;

3° Enlever le panneau arrière et déconnecter le haut-parleur. (Les couleurs des fils sont à respecter. Elles sont indiquées fig. 5) ;

4° Dévisser les vis fixant le châssis et enlever ce dernier en le faisant glisser de l'avant vers l'arrière.

N. B. — Le remontage du poste se fait en opérant en sens inverse. Il y a lieu de veiller à ce que le cadran soit bien centré par rapport à la vignette.

CAUSES DE PANNES ET REMEDES

1. L'appareil ne fonctionne pas.

b) *Les ampoules du cadran et de l'ombrographe ne s'allument pas.*

Vérifier : 1° la prise de courant ;
2° le fusible ;
3° la tension à la sortie du transformateur.

b) *Les ampoules du cadran et de l'ombrographe s'allument.*

1. L'ombrographe fonctionne.

Vérifier l'amplification B. F.

Examiner : 1° d'une manière sommaire le fonctionnement en B. F. en déconnectant la grille de la 6 B 7 et en touchant du doigt la corne de la lampe (le poste doit laisser entendre un bruit de secteur ou même hurler), ou bien toucher les deux bornes « pick-up » avec les extrémités d'un conducteur (on doit entendre un bruit de friture quand on touche ces bornes) ;

2° L'alimentation de V 4 (brochages des lampes et douilles des supports, soudure des connexions) ;

3° le transfo B. F. ;

4° le transfo du H. P. ;

5° le condensateur C 27 (court-circuit).

2. L'ombrographe reste entièrement illuminé avec ou sans antenne.

Pas de H. T. ou mauvais fonctionnement de la partie H. F. du poste.

Vérifier : 1° la tension sur le circuit général H. T.

En l'absence de tension examiner :

a) la redresseuse ;

b) la bobine d'excitation du H. P. et ses connexions ;

c) le bon isolement des électrolytiques de filtrage. Le vérifier au moyen d'un ohmmètre dont on met le pôle négatif à la masse ;

d) l'enroulement de chauffage de la redresseuse ;

e) Les condensateurs C 35 et C 36.

2° Si la tension anodique est normale, vérifier la partie H. F. du poste. A cette fin vérifier :

a) le filament des lampes ;

b) l'alimentation de chaque lampe (vérifier les douilles des supports et les bons contacts de celles-ci avec les broches des lampes) ;

c) les bobinages L 4 et L 5 (coupés) ;

d) l'ombrographe (coupé) ;

e) R 19 (si R 19 est seul coupé, le poste fonctionnera avec l'interrupteur Q. A. V. C. fermé).

3. L'écran de l'ombrographe est presque complètement obscur quelle que soit la position du condensateur variable avec antenne.

Vérifier : 1° Les bobinages L 1, 2, 6, 8, 10 (coupés) ;

2° les condensateurs variables C 1, 2, 3 (court-circuit) ;

3° si l'antenne n'est pas à la terre ;

4° C 16 (court-circuit) ;

5° C 33 (court-circuit). Dans ce cas pas de tension plaque sur V 1 et V 2 ;

6° la tension de l'anode auxiliaire de V 2 ; vérifier R 17 (coupé) et C 37 (court-circuit) ;

7° R 4 et R 5 (coupés) ;

8° la tension de l'anode de V 3 ; vérifier R 11 (coupé) et C 34 (court-circuit) ;

9° la tension de l'écran de V 3 ; vérifier R 10 (coupé) et C 23 (court-circuit) ;

10° C 24 (court-circuit).

II. Le poste est faible.

a) *L'ombrographe fonctionne normalement.*

Vérifier : C 21 (court-circuit).

b) *L'ombrographe ne dévie que faiblement.*

Vérifier : 1° L'accord et le couplage exact des transfos M. F. (avec beaucoup de prudence) ;

2° l'accord exact de C 1 et C 2 avec C 3 ;

3° le couplage antenne (couplage de L 1 avec L 2 et L 3) ;

4° les lampes V 1, V 2 et V 3 ;

5° la résistance des selfs.

c) *L'ombrographe reste entièrement éclairé.*

Vérifier : les tensions des écrans de V 1 et V 2 ; vérifier R 3 (coupé) et C 8 (court-circuit).

d) *L'écran de l'ombrographe est presque complètement obscur quelle que soit la position des condensateurs variables.*

Vérifier 1° la self L 2 et les selfs M. F. (coupées) ;

2° les résistances d'A.V.C. R 1 et R 2 (coupées) ;

3° les condensateurs C 11 et C 12 (court-circuit) ;

4° les condensateurs des M. F. C 17, C 18, C 19 (court-circuit) ;

5° R 22 (coupé), C 22 et C 42 (court-circuit).

III. Le récepteur déformé.

Vérifier : 1° le bon fonctionnement du H. P. ;

2° la valeur de la tension et du courant anodique des lampes ;

3° la polarisation de V 3 et V 4 ; dans ce but vérifier : R 12 et C 26, R 6, R 13, C 20, C 25, C 29 ;

4° le bon état du transfo B. F. ;

5° la résistance R 18 coupée (l'ombrographe reste alors éclairé) ;

6° couplage 2° M. F. insuffisant.

IV. Décrochage en P. O.

Vérifier : le couplage hétérodyne (couplage de L 8 avec L 10).

V. Le poste reste sourd.

Le pick-up est resté connecté.

VI. Fonctionnement en G.O. et pas en P. O.

Vérifier le combinateur P. O. — G. O.

VII. Fonctionnement en P.O. et pas en G. O.

Vérifier : 1° le combinateur P. O. — G. O. ;

2° C 13 (court-circuit) ;

3° les bobinages L 3, L 7, L 9, L 11.

VIII. Le poste fonctionne sans que les ampoules éclairent.

Vérifier le circuit de celles-ci.

IX. Le poste fonctionne mais l'ombrographe reste immobile.

a) Celui-ci reste toujours illuminé ; l'enroulement de l'ombrographe est en court-circuit ;

b) Celui-ci reste presque complètement obscur ; vérifier : 1° R 9 (coupé) C 7 (en court-circuit) dans ce cas l'A.V.C. ne fonctionne pas ;

2° C 6 et C 9 (court-circuit) ; il y aura probablement accrochage.

X. Accrochage sur note musicale puissante.

Remplacer V.4.

XI. Bruit de souffle — poste peu sensible.

Examiner : 1° l'antenne et le parafoudre ;
2° les lampes.

XII. Bourdonnement dans le Haut-Parleur.

Remplacer successivement V 2 et V 3.

XIII. Vibrations.

a) *Dans le haut-parleur.*

Peut provenir d'un décentrage de la bobine mobile. Dans ce cas la vibration est nette et il y a lieu de remplacer le haut-parleur.

N. B. — Pour certaines stations d'émissions à grande profondeur de modulation, le haut-parleur, pour certaines notes graves, peut laisser entendre un grésillement. Dans ce cas le haut-parleur n'est pas en défaut.

b) *Dans un organe de l'appareil.*

Vérifier les fixations.

N. B. — Certaines lampes peuvent laisser entendre une légère vibration surtout quand l'observateur se trouve à l'arrière du poste. Si ce défaut est très gênant, il y a lieu de remplacer la lampe.

XIV. Non fonctionnement du contrôle de tonalité.

Vérifier : 1° la résistance variable R 14 (coupée) ;
2° le condensateur C 28 (coupé) ;
3° le condensateur C 28 (court-circuit). En ce cas l'audition disparaît quand on met le potentiomètre sur la position grave.

XV. Bruit de réseau.

Vérifier : 1° la résistance de l'excitation du H.P. ;
2° l'isolement des connexions filament ou alimentation par rapport aux autres circuits ;
3° l'isolement des cathodes des lampes par rapport aux filaments ;
4° le secondaire H. T. du transfo réseau.

XVI. Rupture de câble de commande du démultiplicateur (voir Fig. 5).

Pour remplacer le câble du démultiplicateur il faut :

- Enlever le châssis de l'ébénisterie ;
- enlever les parties du câble ancien ;
- souder le bout du nouveau câble en A ;
- passer le câble autour du disque en bakélite, de la partie B et l'enrouler trois fois autour de l'axe C, dans le sens des aiguilles d'une montre ;
- repasser le câble sur la poulie en bakélite et le souder en D. ;
- Se mettre sur la position pick-up, et régler le condensateur variable au maximum de capacité ;
- amener les index lumineux en face des repères de la partie supérieure du cadran (environ 585 et 2200 m) et souder le câble en E.

XVII. Erreur de position de l'index lumineux.

1° Bas des P. O. : régler l'index par le rattrapage (trimmer C 3) (fig. 3) ; (*) .

(*) Le condensateur C 3 n'est pas toujours entre deux autres, ainsi que l'indique la figure 3, aussi est-il repéré par un point rouge.

2° Haut des P. O. : régler l'index par le condensateur série C 14 (fig. 2) ;

3° Bas des G. O. : régler l'index par le rattrapage C 13 (fig. 2) ;

4° Haut des G. O. : régler l'index par le condensateur série C 15 (fig. 2).

Remarque : Lorsque l'index est décalé vers le dessous de la station, desserrer les rattrapages : à remarquer que C 11, 12, 13, 14 et 15 se desserrent en tournant les vis dans le sens des aiguilles d'une montre.

Lorsque l'index est décalé vers le dessus de la station serrer les rattrapages.

En cas de décalage P. O. et G. O. vérifier d'abord si un des condensateurs C 14 n'est pas en court-circuit. En cas de décalage G. O. seulement, vérifier les condensateurs C 15.

XVIII. Accord trop étalé.

Il y a lieu de revoir la commande unique en s'inspirant des indications du paragraphe suivant.

XIX. Réglage de l'appareil.

Si la réparation du poste a exigé le remplacement d'un bobinage H. F. ou M. F. il sera généralement nécessaire de procéder à la mise au point de l'accord des différents circuits. En principe cette mise au point ne peut se faire d'une manière rigoureuse qu'au moyen d'une hétérodyne et d'un « output-meter ». Toutefois nous donnons ici quelques indications permettant à un technicien averti de refaire le réglage d'un récepteur en utilisant les émissions de broadcasting au lieu de l'hétérodyne et en remplaçant les indications de l'output-meter par celles de l'organe de contrôle visuel de l'accord.

En général, si la réparation a exigé le remplacement d'un transfo M. F., il sera inutile de toucher aux réglages du second transfo et à ceux des bobinages H. F. De même, s'il a été procédé au remplacement d'un bobinage H. F., il sera inutile de toucher aux réglages des M. F.

1° Réglage d'un transfo M. F.

Régler le récepteur sur une émission puissante. Diminuer au maximum le couplage des deux enroulements en abaissant la tige carrée traversant la partie supérieure du capot. Régler les condensateurs ajustables C 16 et C 17 (ou C 18 et C 19 pour le second transfo) pour obtenir la déviation maxima de la bande lumineuse de l'ombrographe. Augmenter enfin le couplage des deux circuits en relevant la tige centrale jusqu'au maximum de

déviations de la bande lumineuse de l'ombrographe.

2° Réglage des circuits H. F. (voir fig. 2, 3 et 4).

a) Pour obtenir une première approximation dans l'alignement des trois circuits, écouter une station puissante en P. O. et ajuster les trimmers de C 1 et C 2 jusqu'au maximum de déviation de la bande lumineuse de l'ombrographe;

b) Alignement dans le bas P. O. — Rechercher une station suffisamment puissante dans le bas P. O. Faire coïncider la position de l'index sur le cadran avec le nom de la station en agissant sur le trimmer C 3 (fig. 3 (*)). Ajuster ensuite les trimmers C 1 et C 2 jusqu'au maximum de déviation lumineuse de l'ombrographe;

c) Alignement dans le haut P. O. — Rechercher une station puissante vers 500 mètres. Faire coïncider la position de l'index sur le cadran avec le nom de la station en agissant sur le rattrapage

(*) Voir la remarque du paragraphe XVII.

« Haut P. O. » (condensateur C 14) (voir fig. 2).

Agir sur le couplage antenne (fig. 3) en manœuvrant la tige mobile, de façon à obtenir le maximum de déviation lumineuse. Il faudra ensuite recommencer l'alignement dans le bas P. O. (suivant b) avant de passer aux grandes ondes.

d) Alignement dans le bas G. O. — Rechercher une station puissante vers 1000-1200 m. et faire coïncider la position de l'index sur le cadran avec le nom de la station en agissant sur le rattrapage « Bas G. O. » (condensateur C 13) (fig. 2). Ajuster les condensateurs d'appoint C 11 et C 12 (fig. 4) jusqu'au maximum de déviation lumineuse de l'ombrographe;

e) Alignement dans le haut G. O. — Se régler sur Huizen et agir sur le réglage « Haut G. O. » (condensateur C 15) (fig. 2) pour faire coïncider l'index avec le nom de la station.

Société Belge Radioélectrique



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Récepteur S. B. R. 365 U

Notice de dépannage (fig. 5-6-7-8-9-10)

§ 1. — Description Générale

Le récepteur S. B. R. type 365 U est un appareil à 4 lampes plus une redresseuse. Le principe général du montage est celui du super-hétérodyne, le changement de fréquence étant précédé d'une amplification H. F.; l'amplification M. F., la seconde détection et la première amplification B. F. se font simultanément par une seule lampe (montage réflex). L'étage final, réalisé par penthode de puissance, permet une sortie de 2 watts modulés sans distorsion.

L'excellente sélectivité du 365 U est assurée par deux circuits accordés présélecteurs en H. F. et 4 circuits accordés, couplés 2 par 2 en filtre de bande, en M. F. Sans compter le circuit accordé de l'oscillateur (qui n'intervient en rien dans la sélectivité du récepteur) le 365 U possède donc 6 circuits accordés.

De plus le 365 U est utilisable indifféremment sur le courant continu ou sur le courant alternatif.

Enfin, le récepteur est muni de tous les derniers perfectionnements qui augmentent le confort de l'audition : contrôle de tonalité, compensation du fading, contrôle visuel de l'accord, réglage silencieux.

§ 2. — Description et fonctionnement

Couplage d'antenne.

Identique à celui du 365 A.

Amplification H. F.

Identique à celle du 365 A.

Changeuse de fréquence.

Identique à celle du 365 A.

Amplification M. F. — Détection. — 1^{re} Amplification B. F.

Le montage réflex se caractérise par l'emploi d'une seule lampe successivement comme amplificatrice M. F., détectrice et première amplificatrice B. F. La séparation des tensions et courants M. F. des tensions et courants B. F. se fait par les différences d'impédance, pour chacune des deux catégories, des condensateurs de couplage et de fuite composant les divers circuits de la lampe.

a) Amplification M. F.

La tension M. F. est appliquée entre grille et cathode : en effet, l'une des bornes du transfo M. F. est reliée directement à la grille tandis que l'autre borne est reliée à la cathode par les condensateurs C 20 (20 000 cm) et C 21 (200 cm) et C 25 (10 mfd) qui n'ont qu'une impédance relativement faible pour les courants M. F.

Au point de vue M. F., la seule impédance que nous trouvons dans le circuit plaque est constituée

par le second transfo M. F., en effet, la résistance R 11 est pratiquement mise en court-circuit par le condensateur de fuite C 34 (500 cm) qui présente une impédance faible pour la M. F. C'est donc aux bornes de ce transfo que nous recueillerons la tension M. F. amplifiée, tension que nous appliquons entre la cathode et les deux plaques de la diode mises en parallèle; en effet, l'une des bornes de sortie du transfo M. F. est connectée directement aux deux plaques de la diode, tandis que l'autre borne est connectée à la cathode par les résistances R 18 et R 22 découplées par les capacités de fuite C 42 et C 22.

b) *Détection.*

S'effectue de la même façon que dans le 365 A.

c) *Amplification B. F.*

La fraction de tension B. F. prise par le balai du potentiomètre est appliquée aux bornes de R 6, d'une part directement et d'autre part par R 7 et C 20 (C 21 qui, pour la M. F., avait une impédance presque nulle et court-circuitait R 6, présente une forte impédance aux courants B. F.). Cette tension peut être considérée comme appliquée directement entre grille et cathode, d'une part par C 25 et d'autre part par L 13 dont l'impédance pour les courants B. F. est presque nulle. La lampe fonctionne alors comme amplificatrice B. F.

Pour les courants B. F. l'impédance de charge du circuit plaque est la résistance R 11. En effet, l'impédance de L 15 et C 19 est faible et celle de C 34 est très grande pour ces fréquences.

On obtient donc la tension B. F. aux bornes de R 11. Cette tension est transmise par le condensateur C 24 au transfo B. F. qui attaque la lampe de sortie.

Etage de sortie.

Montage classique par penthode. Puissance de sortie sans distorsion : 2 watts.

§ 3. — *Particularités diverses*

Elles sont identiques à celles du 365 A, qu'il s'agisse du contrôle de tonalité, de l'antifading, de l'accord visuel ou du silence entre stations.

§ 4. — *Alimentation*

a) *Raccordement de l'appareil.*

Lorsque le poste est alimenté par du courant continu, il ne faut pas oublier de respecter la polarité de l'appareil. Le point rouge de la fiche de

raccordement indique que la broche correspondante constitue le pôle positif de l'appareil. C'est donc cette broche qui doit être reliée au + du secteur.

b) *Circuit de chauffage.*

Les lampes utilisées sur le 365 U sont du type américain, à chauffage sous 6,3 volts pour les trois premières lampes et sous 25 volts pour la B. F. et la redresseuse. Les filaments sont connectés en série à la suite de la résistance R 23 qui assure la chute de tension nécessaire. Ils sont suivis d'abord de l'ampoule de l'ombrographe (shuntée par la résistance R 24) ensuite des ampoules du cadran montées en parallèle sur la résistance R 25. Ces ampoules sont du type 6 volts, 0,4 ampères tandis que celle de l'ombrographe est du type 4 volts, 0,3 ampères. Elles sont alimentées sous 2 volts environ ce qui en prolonge l'existence.

La sortie du circuit de chauffage est reliée au — H. T. Celui-ci est isolé de la terre grâce au condensateur C 44, tandis qu'un condensateur C 45 met l'opérateur à l'abri des secousses lorsqu'il touche la masse métallique de l'appareil.

Deux selfs de filtrage S 2 et S 3 (situées à l'entrée du poste) empêchent l'introduction des courants H. F. dans celui-ci.

c) *Courant redressé.*

Celui-ci est fourni par la redresseuse qui est une valve biplaque du type 25 Z 5. Cette lampe se comporte comme une simple résistance vis-à-vis du courant continu, tandis qu'elle redresse le courant alternatif.

Une partie de la redresseuse fournit le courant nécessaire à l'excitation du H. P. L'autre partie fournit le courant anodique. Celui-ci est filtré classiquement par les condensateurs C 30, 31 et 43 et par la self S 1. Celle-ci est de faible résistance ohmique, de façon à éviter une chute de tension exagérée. Quant aux condensateurs, ce sont des électrolytiques établis pour une tension de 200 volts. A l'entrée du filtre, nous trouvons le condensateur C 30 (16 mfd) monté en parallèle avec C 43 (8 mfd). A la sortie se trouve l'autre condensateur de 16 mfd (C 31) qui est contenu dans un boîtier métallique avec C 30 et C 46. Ce dernier est monté aux bornes de l'excitation.

Toutefois, la tension plaque de la B. F. qui n'a pas besoin d'un filtrage rigoureux est prise directement après la 25 Z 5.

D'autre part, lorsque la tension du réseau est 220 ou 240 volts, il est possible d'appliquer une plus grande tension à la plaque de la redresseuse et, partant, aux divers circuits anodiques. Il faut pour cela enfoncer le bouton moleté B dans le trou correspondant à 220 volts sur la plaquette tensions, située horizontalement sur le châssis (fig. 8). Lorsque la tension d'alimentation est 140, 130 ou 110

volts, le bouton B doit être enfoncé dans le trou correspondant à 130 volts sur la plaquette.

d) *Consommation.*

<i>Alimentation</i>	<i>Consommation</i> (amp.)	<i>Puissance</i> (watts)
220 volts altern.	0,382	84
220 volts continu	0,39	86
110 volts altern.	0,39	43
110 volts continu	0,382	42

a) *Résistances*

<i>Désignation</i>	<i>Valeur</i>	<i>Dissipation</i>
R. 1	0,25 Megh	0,25 w.
R. 2	0,25 »	0,25 »
R. 3	10.000 ohms	2 »
R. 5	80.000 »	0,25 »
R. 6	0,5 meg	0,25 »
R. 7	80.000 »	0,25 »
R. 8	Potent. 0,5 meg	—
R. 9	1 »	0,25 »
R. 10	50.000 ohms	0,5 »
R. 11	50.000 »	1 »
R. 12	750 »	2 »
R. 14	Potent. 50.000 »	—
R. 15	350 »	2 »
R. 18	0,5 meg	0,25 »
R. 19	3.500 ohms	2 »
R. 22	50.000 »	0,25 »
R. 23	110 »	bobinée
+60 +45 +100+110+70	»	»
R. 24	40 »	bobinée
R. 25	30 »	»

b) *Condensateurs*

<i>Désignation</i>	<i>Valeur</i>	<i>Isolement</i>	<i>Type</i>
C. 1	420 cm.	Air	Condensateur variable triple
C. 2	420 »	»	
C. 3	420 »	»	
C. 4	10 »	soupliso	cylindrique tubulaire
C. 5	5.000 »	papier	
C. 6	100.000 »	»	»
C. 7	50.000 »	»	»
C. 8	20.000 »	»	»
C. 9	30.000 »	»	»
C. 10	0,1 mf.	»	»
C. 11	35 »	mica	ajustable
C. 12	35 »	»	»
C. 13	35 »	»	»
C. 14 M (*)	1.000 »	»	tubulaire 1,200 cm
C. 14 V	650 »	»	ajustable
C. 15 V	650 »	»	»
C. 15 M (*)	1.000 »	»	tubulaire
C. 16	350 »	»	ajustable
C. 17	350 »	»	»
C. 18	350 »	»	»
C. 19	350 »	»	»
C. 20	20.000 »	papier	tubulaire

C. 21	200 cm.	papier	tubulaire
C. 22	500 »	»	»
C. 23	10.000 »	»	»
C. 24	0,1 mf.	»	»
C. 25	10 »	électrol	»
C. 26	10 »	»	»
C. 27	2.000 cm.	papier	»
C. 28	50.000 »	»	»
C. 30	16 mf.	électrol	} dans boîtier métallique
C. 31	16 »	»	
C. 32	100 cm.	papier	tubulaire
C. 33	0,1 mf.	»	»
C. 34	500 cm.	»	»
C. 38	20.000 »	»	»
C. 39	10.000 »	»	»
C. 42	300 »	mica	»
C. 43	8 mf.	électrol	»
C. 44	10.000 cm.	papier	»
C. 45	0,1 mf.	»	»
C. 46	8 »	électrol	dans boîtier
C. 47	10.000 cm.	papier	tubulaire

(*) Valeur variant de \pm 250 cm d'un poste à l'autre.

c) *Selvs*

<i>Désignation</i>	<i>Résistance</i>
L. 1	20,4 ohms.
L. 2	4,83 »
L. 3	24,6 »
L. 4	6,35 »
L. 5	2,2 »
L. 6	4,35 »
L. 7	26 »
L. 8	4,4 »
L. 9	16 »
L. 10	6,8 »
L. 11	7 »
L. 12	55 »
L. 13	55 »
L. 14	55 »
L. 15	55 »
Transfo B. F.	2.050 + 2.350 Ohms.
S. 3	3,25
S. 2	3,25
S. 1	270
Excitation bobine mobile	2.000 (environ)
Transfo H. P.	225 (primaire)
Transfo H. P.	0,45 (secondaire)

d) *Lampes*

<i>Désignation</i>	110 volts	220 volts
If	300	283
Vf	6,2	5,75
Ic	7,97	15,3
I g 2	1,65	3,2
V g 2	62	99
Ip (1)	6,25	12, 5
V p	82	132

§ 6. — Dépannage

NOTE IMPORTANTE

Prière de lire celle concernant le 365 A.

DEMONTAGE DU POSTE

S'effectue de la même manière que celui du 365 A.
Pour la couleur des fils du H. P., se reporter à la fig. 10.

CAUSES DE PANNES ET REMEDES

I. L'appareil ne fonctionne pas.

a) *Les ampoules du cadran et de l'ombrographe ne s'allument pas.*

Vérifier : 1° la prise du courant;
2° le fusible. Si celui-ci saute à chaque fermeture de l'interrupteur, vérifier entre-autres C. 44 (court-circuit);
3° les selfs S. 2 et S. 3;
4° la résistance R. 16;
5° le circuit de chauffage des lampes.

b) *Les ampoules du cadran et de l'ombrographe s'allument.*

1) *L'ombrographe fonctionne.*

Vérification de l'amplification B. F. identique à celle du 365 A.

2) *L'ombrographe reste entièrement illuminé avec ou sans antenne.*

Pas de H. T. ou mauvais fonctionnement de la partie H. F. du poste.

Vérifier : 1° La tension sur le circuit général H. T. S'assurer tout d'abord, si le poste est alimenté par du continu, que l'on n'a pas inversé la polarité du poste. En l'absence de toute tension, vérifier :

a) La présence de tension sur la plaque de la redresseuse. En son absence, examiner la résistance R. 16 et la petite plaquette tension;

b) la redresseuse;

c) Le bon isolement des électrolytiques de filtrage. (C 43 — C 30). Le vérifier au moyen d'un Ohmètre dont on relie le pôle négatif au moins H. T. de l'appareil.

2° En l'absence de H. T. sauf sur la plaque de la B. F., vérifier :

a) la self de filtrage S. 1 (coupée), (tension à peu près normale sur la plaque de V 4).

V 2/6.A.7.

If	300	288
Vf	6,18	5,72
Ic	4,92	8,57
I g 1	0,13	0,16
I g 2	1,15	1,92
V g 2	91	152
I écran	1,55	2,4
V écran	62	99
I p (1)	2,13	4
V p	82	132

V 3/6.B.7.

If	300	288
Vf	6,35	5,9
Ic	0,65	0,84
V g 1	-4,75	-9,2
I g 2	0,16	0,16
V g 2	54,5	107,5
I p	0,5	0,64
V p	62	115

V 4/43.

If	300	288
Vf	24,6	23,1
Ic	17,6	31
V g 1	-14	-24
I g 2	2,88	5
V g 2	83	137
I p	15	25,6
V p	81	133

V 5/25.Z.5.

If	300	288
Vf	25,2	23,2

Les courants sont exprimés en milliampères et les différences de potentiel en volts. Celles-ci sont exprimées par rapport à la cathode.

Ces valeurs ont été mesurées dans les conditions suivantes :

- Réseau à courant continu ;
- antenne déconnectée, combinateur sur G. O. ;
- interrupteur d'accord silencieux sur grande sensibilité ;
- emploi d'un voltmètre à très grande résistance (au moins 500 ohms par volt).

Il faut remarquer que les chiffres ci-dessus fournissent des valeurs moyennes. Les conditions de mesure (tension et nature du réseau, état des lampes, durée de fonctionnement du poste, etc.), peuvent modifier légèrement les valeurs relevées.

(1) Lorsque le récepteur est accordé à l'antenne et réglé sur une émission puissante, les valeurs du courant plaque de la 6 D 6 et de la 6 A 7 tombent respectivement à :

1,4 mA et 0,48 mA (110 volts)
2,4 mA et 0,9 mA (220 volts)

b) Le bon isolement de l'électrolytique C 31 (quelques volts sur la plaque, si C. 31 est en court-circuit).

Si la tension anodique est normale, vérifier la partie H. F. du poste. A cette fin vérifier :

- a) Les bobinages L. 4 et L. 5 (coupés) ;
- b) l'ombrographe (coupé) ;
- c) R. 19 (si R. 19 est seul coupé, le poste fonctionnera avec l'interrupteur Q.A.V.C. fermé) ;
- d) R. 15 coupé (sous 220 volts l'ombrographe ne sera pas entièrement illuminé) ;
- e) l'alimentation de chaque lampe (vérifier les douilles des supports et les bons contacts de celles-ci avec les broches des lampes) ;
- f) les tensions d'écrans de V. 1 et V. 2 : examiner R. 3 (coupé) et C. 8 (court-circuit).

3) L'écran de l'ombrographe est presque au minimum de lumière, quelle que soit la position du condensateur variable avec antenne.

Vérifier : 1° Les bobinages L. 1, 2, 6, 8, 10 ;

2° les condensateurs variables C. 1, 2, 3 (court-circuit) ;

3° si l'antenne n'est pas à la terre ;

4° C. 16 (court-circuit) ;

5° C. 33 (court-circuit). Dans ce cas pas de tension plaque sur V. 1 et V. 2 ;

6° R. 5 (coupé) ;

7° La tension d'anode de V. 3, vérifier R. 11 (coupé) et C. 34 (court-circuit) ;

8° la tension d'écran de V. 3, vérifier R. 10 (coupé) et C. 23 (court-circuit) ;

9° C. 24 (court-circuit)

II. Le poste est faible.

a) *L'ombrographe fonctionne normalement.*

Vérifier : 1° C. 21 (court-circuit) ;

2° la résistance R. 2 (coupée) C. 12 (C. C.) ;

3° le courant d'excitation du H. P. En son absence, examiner :

a) L'enroulement d'excitation et ses connexions ;

b) si l'électrolytique C. 46 n'est pas claqué ;

c) la redresseuse ;

d) la résistance R. 16

b) *L'ombrographe ne dévie que faiblement.*

Mêmes vérifications que pour un 365 A.

c) *L'écran de l'ombrographe est presque au minimum de luminosité quelle que soit la position des condensateurs variables.*

Vérifier : 1° Les selfs L. 1 et M. F. (coupées) ;

2° C. 11 (court-circuit) R. 1 (coupée) ;

3° les condensateurs de M. F. C. 17, 18, 19 (court-circuit) ;

4° R. 22 (coupé) C. 22 et C. 42 (court-circuit).

III. Le récepteur déforme.

Vérifier : 1° Le bon fonctionnement du H. P.

2° la valeur de la tension et du courant anodique des lampes ;

3° la polarisation des lampes ; dans ce but vérifier : R. 12 et C. 26. R. 6, C. 10, C. 20, C. 25, C. 6 et C. 9 ;

4° le bon état du transfo B. F. ;

5° R. 18 coupé (l'ombrographe reste alors éclairé) ;

6° couplage deuxième M. F. insuffisant.

IV. Décrochage en P. O.

Vérifier : Le couplage hétérodyne (couplage de L. 8 avec L. 10).

V. Le poste reste sourd.

Le pick-up est resté connecté.

VI. Fonctionnement en G. O. et pas en P. O.

Vérifier le combinateur P. O. — G. O.

VII. Fonctionnement en P. O. et pas en G. O.

Mêmes vérifications que pour un 365 A.

VIII. Le poste fonctionne mais l'ombrographe reste immobile.

a) Celui-ci reste toujours éclairé. L'enroulement de l'ombrographe est en court-circuit.

b) Celui-ci reste presque au minimum de lumière. Vérifier R. 9 (coupé) et C. 7 (court-circuit). Dans ces cas l'A. V. C. ne fonctionne pas.

IX. Accrochage sur note musicale puissante.

Remplacer V. 4.

X. Bruit de souffle — poste peu sensible.

Examiner : 1° L'antenne et de parafoudre ;
2° les lampes.

XI. Bourdonnement dans le Haut-Parleur.

Remplacer successivement V. 2 et V. 3.

XII. Vibrations.

Se reporter à ce qui a été dit à propos du 365 A.

XIII. Non fonctionnement du contrôle de tonalité.

Même chose que pour le 365 A.

XIV. Bruits de réseau.

Vérifier : 1° La résistance de la self de filtrage;
2° les condensateurs électrolytiques de filtrage;
3° l'isolement des connexions filament ou alimentation, par rapport aux autres circuits.

XV. Rupture du câble de commande du démultiplicateur.

Voir la fig. 5 et le texte du 365 A.

XVI. Erreur de position de l'index lumineux.

1° Bas des P. O., régler l'index par le rattrapage (trimmer C. 3) (fig. 8) ; (*).

2° Haut des P. O., régler l'index par le condensateur série C. 14 (fig. 7) ;

3° Bas G. O., régler l'index par le rattrapage C. 13 (fig. 7) ;

4° Haut des G. O., régler l'index par le condensateur série C. 15 (fig. 7).

(*) Mêmes remarques que pour un 365 A.

XVII. Accord trop étalé

Il y a lieu de revoir la commande unique en s'inspirant des indications du paragraphe suivant.

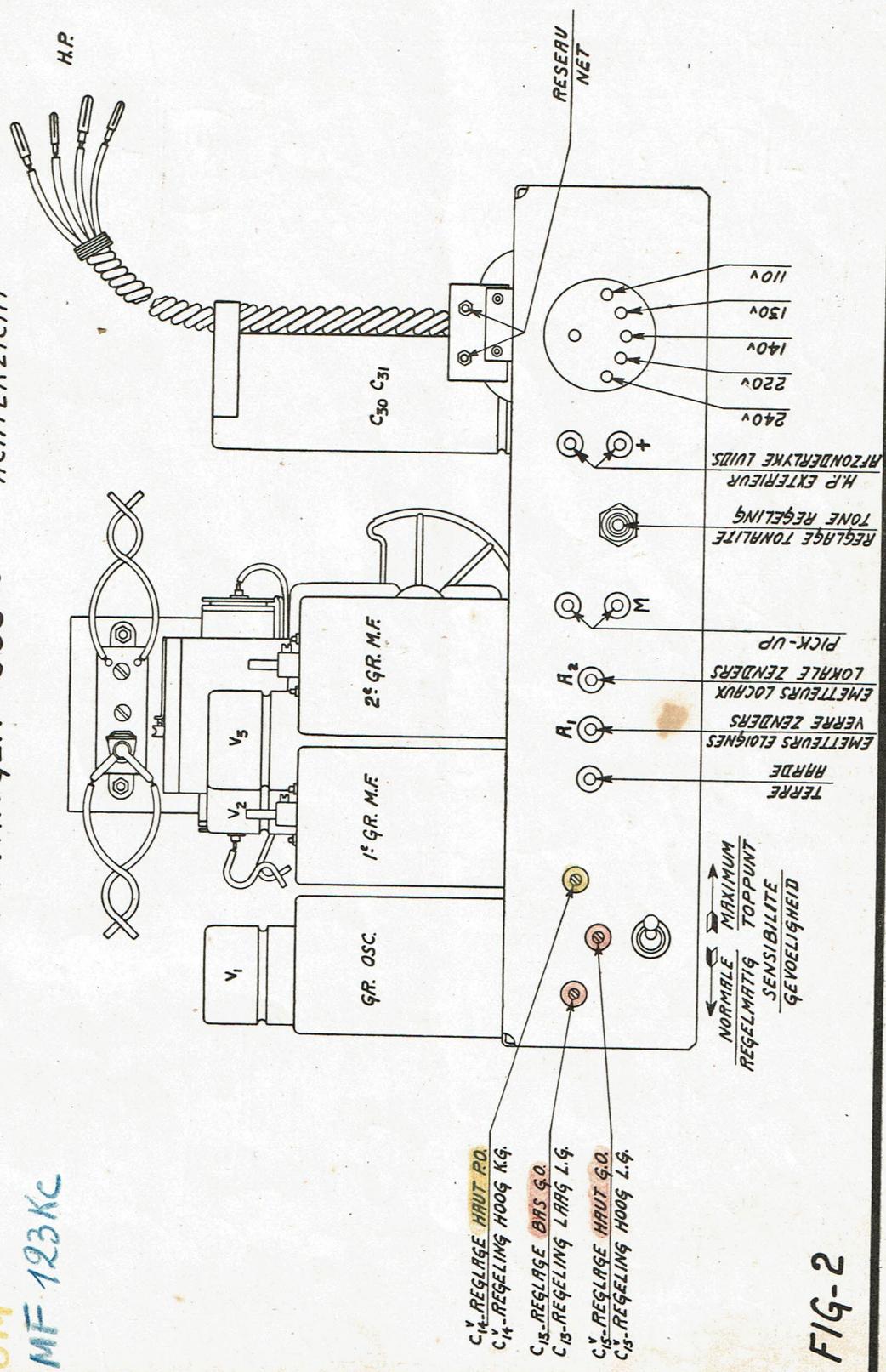
XVIII. Réglage de l'appareil.

Identique à celui du 365 A, les figures 2, 3 et 4 étant remplacées respectivement par les figures 7, 8 et 9.

365A

RECEPTEUR 365 a VUE ARRIERE
 ONTVANGER 365 a ACHTERZICHT

90
 OM
 MF 123Kc



V₁-REGLAGE HAUT F.D.
 C₁₄-REGLAGE HOOG K.G.
 C₁₅-REGLAGE BAS F.D.
 C₁₃-REGLING LAAG L.G.
 V₅-REGLAGE HAUT F.D.
 C₁₂-REGLING HOOG L.G.

FIG-2

365 A

RECEPTEUR 365 ~ VUE EN PLAN
ONTVANGER 365 ~ BOVENZICHT

90

OM

MF 123Kc

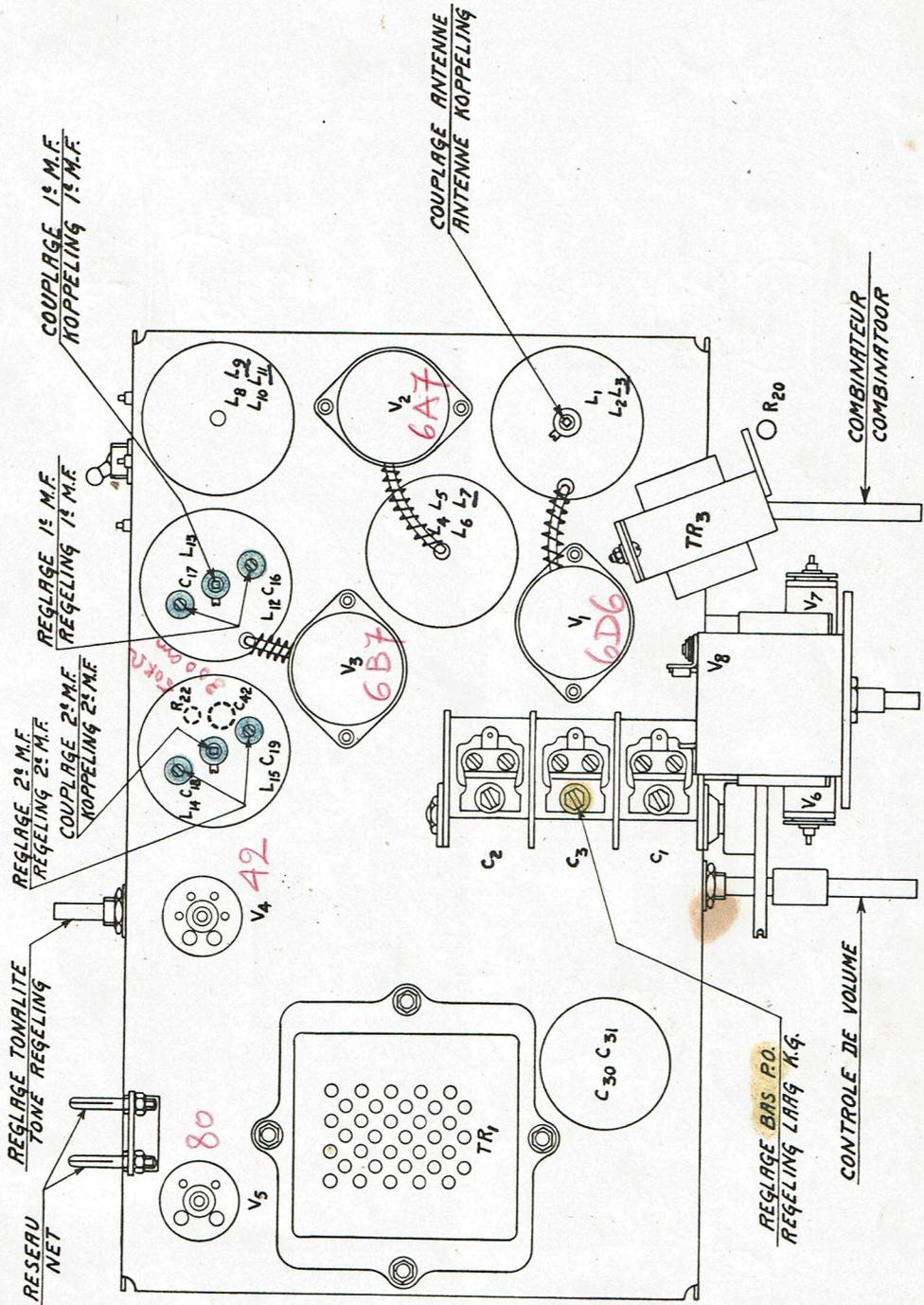
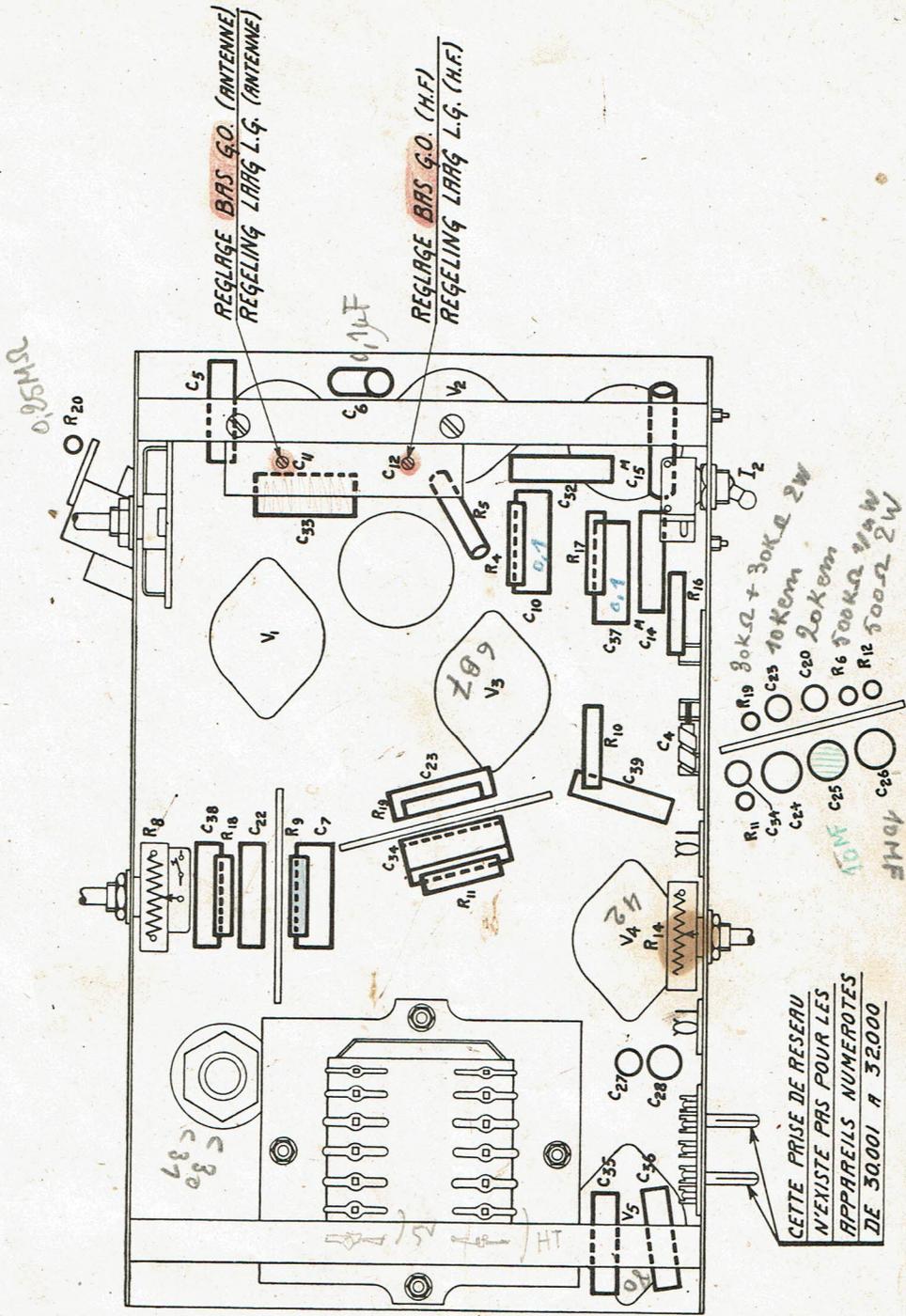


FIG-3

365 A

RECEPTEUR 365
ONTVANGER 365
VUE DE DESSOUS
ONDERZICHT



- M2 750V R15
- M2 250KΩ R9
- M2 250KΩ R1
- M2 250KΩ R2
- M2 250KΩ R3
- M2 250KΩ R4
- M2 250KΩ R5
- M2 250KΩ R6
- M2 250KΩ R7
- M2 250KΩ R8
- M2 250KΩ R9
- M2 250KΩ R10
- M2 250KΩ R11
- M2 250KΩ R12
- M2 250KΩ R13
- M2 250KΩ R14
- M2 250KΩ R15
- M2 250KΩ R16
- M2 250KΩ R17
- M2 250KΩ R18
- M2 250KΩ R19
- M2 250KΩ R20
- M2 250KΩ R21
- M2 250KΩ R22
- M2 250KΩ R23
- M2 250KΩ R24
- M2 250KΩ R25
- M2 250KΩ R26
- M2 250KΩ R27
- M2 250KΩ R28
- M2 250KΩ R29
- M2 250KΩ R30
- M2 250KΩ R31
- M2 250KΩ R32
- M2 250KΩ R33
- M2 250KΩ R34
- M2 250KΩ R35
- M2 250KΩ R36
- M2 250KΩ R37
- M2 250KΩ R38
- M2 250KΩ R39
- M2 250KΩ R40
- M2 250KΩ R41
- M2 250KΩ R42
- M2 250KΩ R43
- M2 250KΩ R44
- M2 250KΩ R45
- M2 250KΩ R46
- M2 250KΩ R47
- M2 250KΩ R48
- M2 250KΩ R49
- M2 250KΩ R50
- M2 250KΩ R51
- M2 250KΩ R52
- M2 250KΩ R53
- M2 250KΩ R54
- M2 250KΩ R55
- M2 250KΩ R56
- M2 250KΩ R57
- M2 250KΩ R58
- M2 250KΩ R59
- M2 250KΩ R60
- M2 250KΩ R61
- M2 250KΩ R62
- M2 250KΩ R63
- M2 250KΩ R64
- M2 250KΩ R65
- M2 250KΩ R66
- M2 250KΩ R67
- M2 250KΩ R68
- M2 250KΩ R69
- M2 250KΩ R70
- M2 250KΩ R71
- M2 250KΩ R72
- M2 250KΩ R73
- M2 250KΩ R74
- M2 250KΩ R75
- M2 250KΩ R76
- M2 250KΩ R77
- M2 250KΩ R78
- M2 250KΩ R79
- M2 250KΩ R80
- M2 250KΩ R81
- M2 250KΩ R82
- M2 250KΩ R83
- M2 250KΩ R84
- M2 250KΩ R85
- M2 250KΩ R86
- M2 250KΩ R87
- M2 250KΩ R88
- M2 250KΩ R89
- M2 250KΩ R90
- M2 250KΩ R91
- M2 250KΩ R92
- M2 250KΩ R93
- M2 250KΩ R94
- M2 250KΩ R95
- M2 250KΩ R96
- M2 250KΩ R97
- M2 250KΩ R98
- M2 250KΩ R99
- M2 250KΩ R100

CETTE PRISE DE RESERU
N'EXISTE PAS POUR LES
APPAREILS NUMEROTES
DE 30.001 A 32.000

FIG. 4

RECEPTEUR 365
ONTVANGER 365

RACCORDEMENT H.P.
L.S. VERBINDING

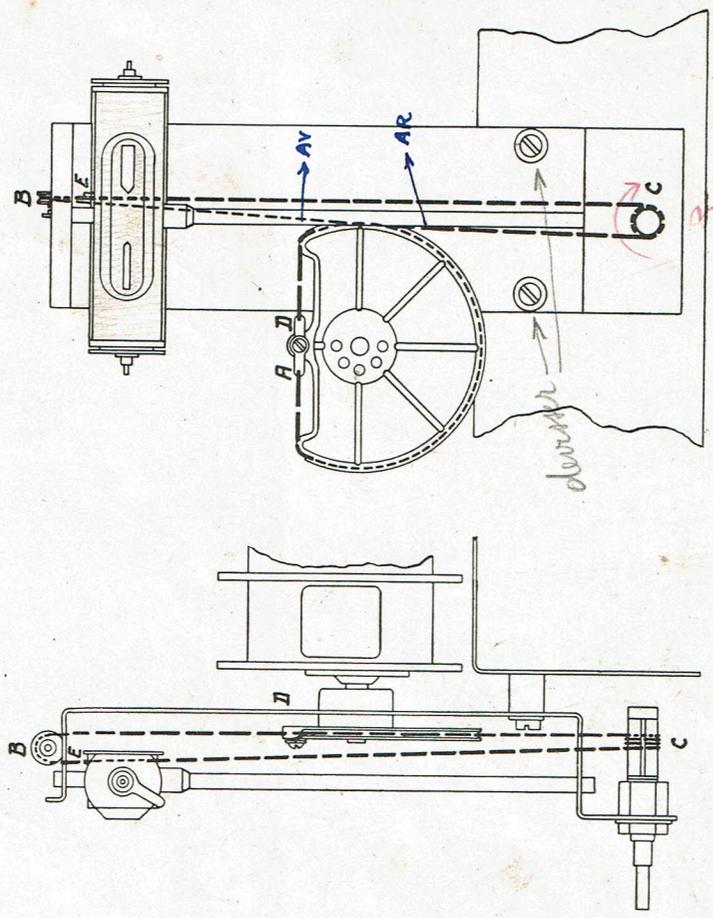
ROUGE - PLAQUE 1/4
ROOD - PLaat 1/4
BLANC - EXCITATION
WIT - OPWEEKING

JRUNE - + H.T.
GEEL - + H.S.

BLEU - MASSE
BLAUW - AARLEIDING

365 A et U
PLACEMENT DU CABLE
KABEL. PLAAZSING

couper
Cable à 1 m om 90 linéaire



4 foyers de l'arc
3 pour au de l'arc
du tambour

FIG-5

365 U

RECEPTEUR 365 U VUE ARRIERE
 ONTVANGER 365 U ACHTERZICHT

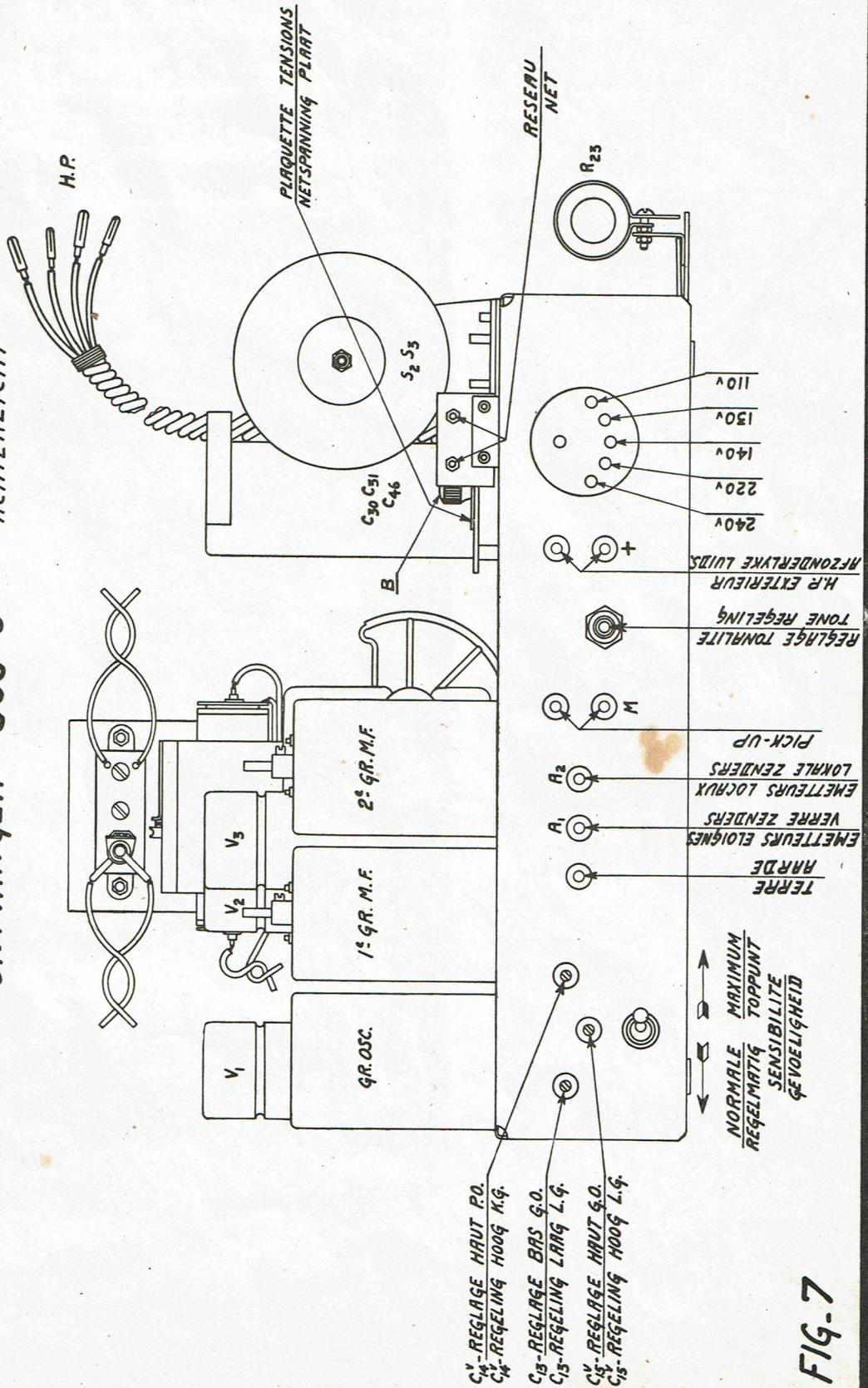


FIG. 7

365 U

RECEPTEUR 365 U. VUE EN PLAN
ONTVANGER 365 U. BOVENZICHT

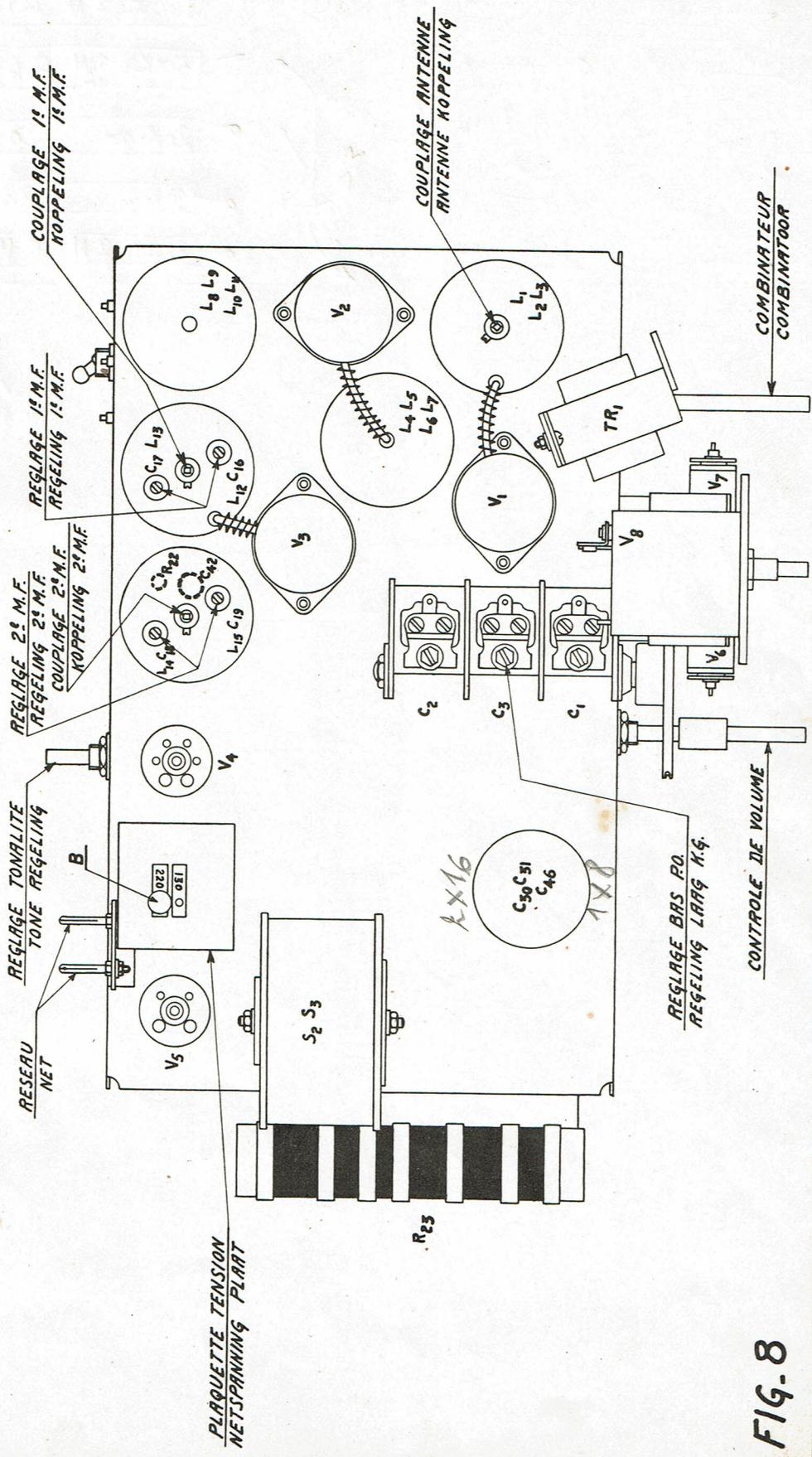
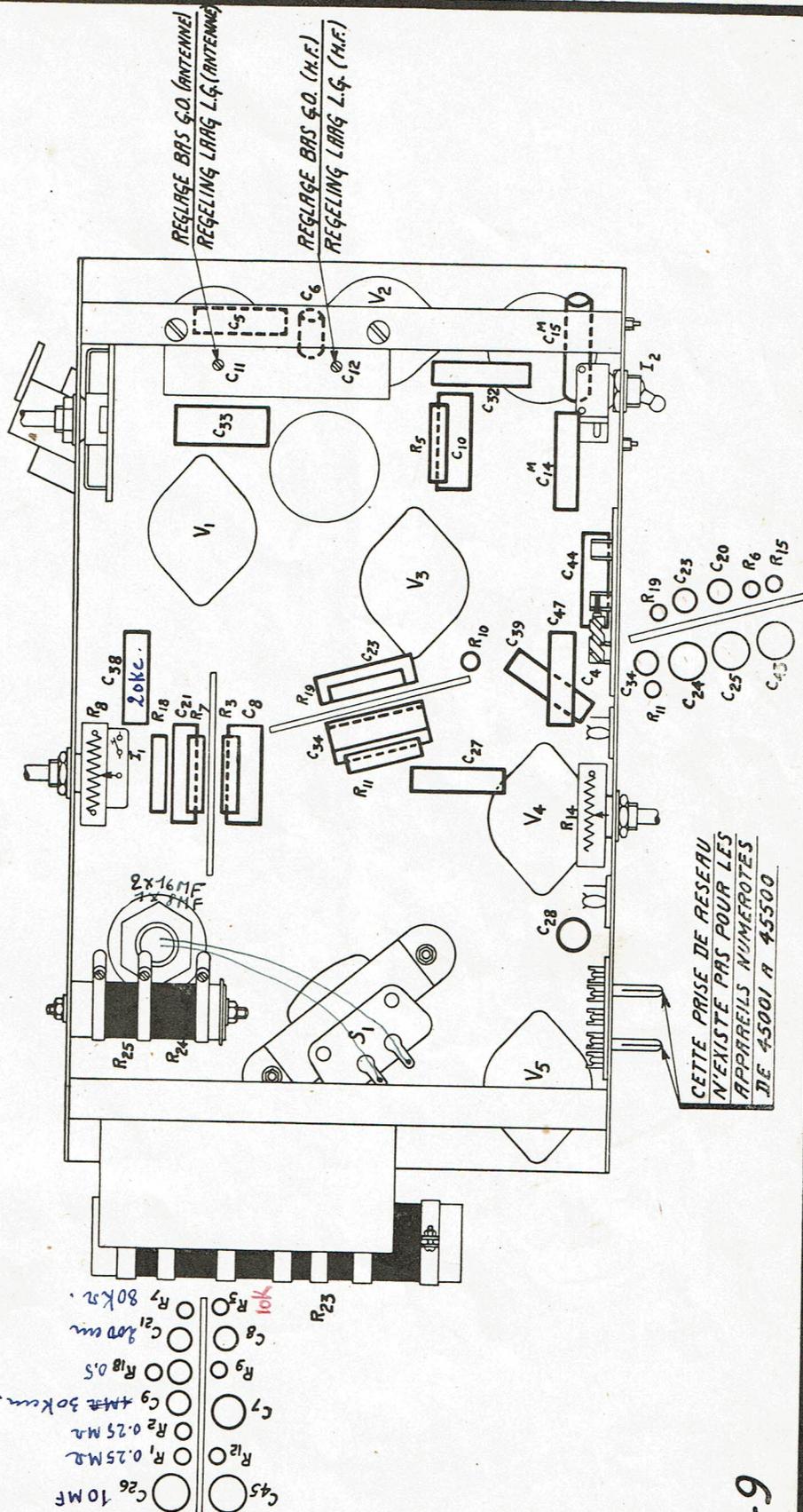


FIG. 8

365 U

RECEPTEUR 365 U. VUE DE DESSOUS
ONTVANGER 365 U. ONDERZICHT



REGLAGE BAS Q.D. (ANTENNE)
 REGELENG LAAG L.G. (ANTENNE)

REGLAGE BAS Q.D. (H.F.)
 REGELENG LAAG L.G. (H.F.)

CETTE PRISE DE RESEAU
 N'EXISTE PAS POUR LES
 APPAREILS NUMEROTES
 DE 45001 A 45500

FIG-9

RECEPTEUR 365 U.
ONTVANGER 365 U.

RACCORDEMENT H.P.
L.S. VERBINDING

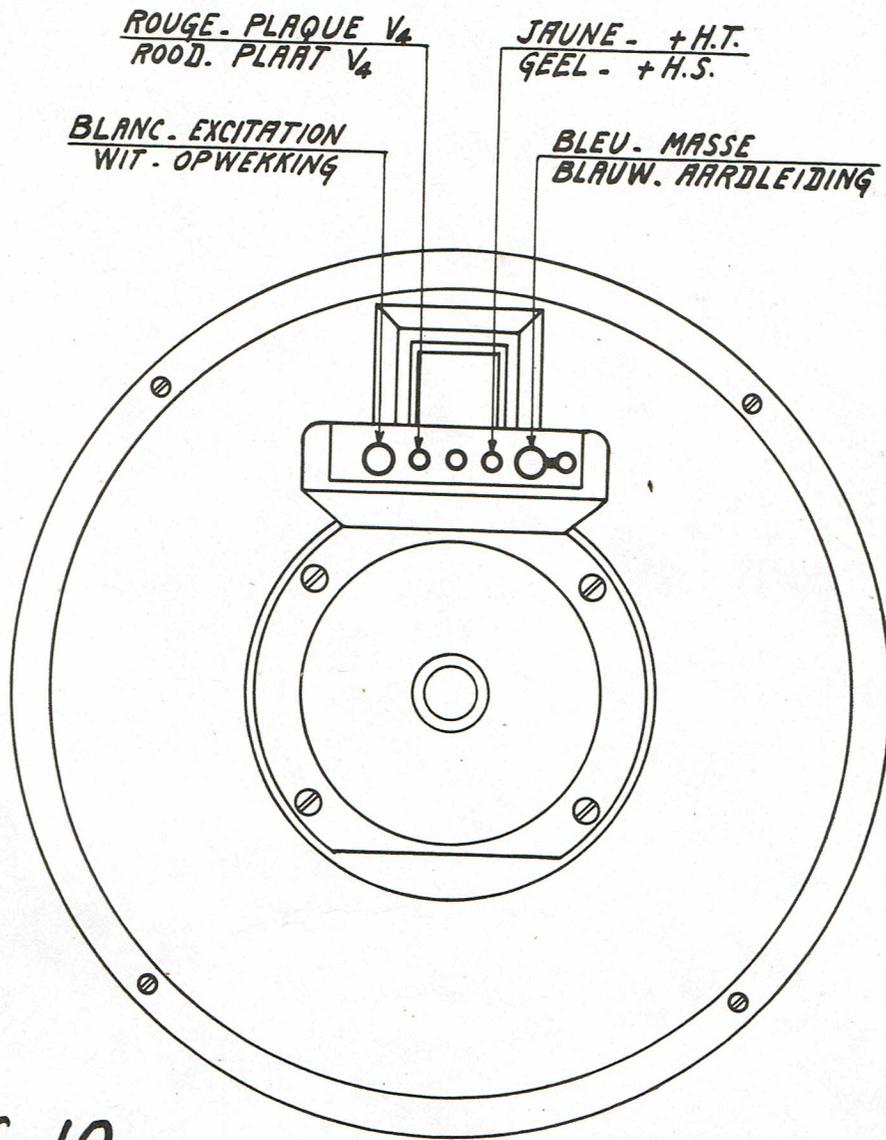


FIG-10

365A

SCHEMA DE PRINCIPLE D PRINCIEP SCHEMA VAN DE

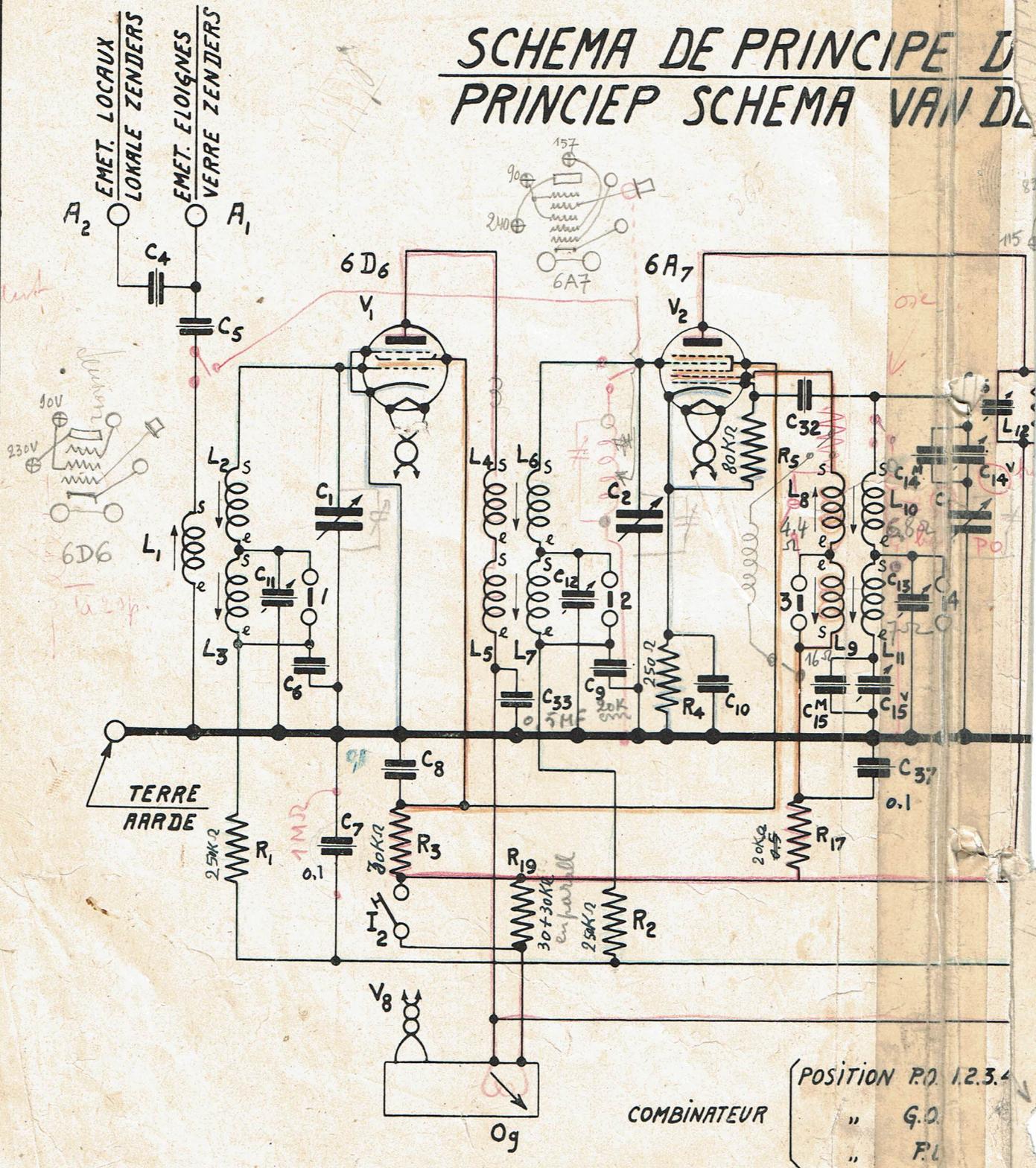


FIG-1

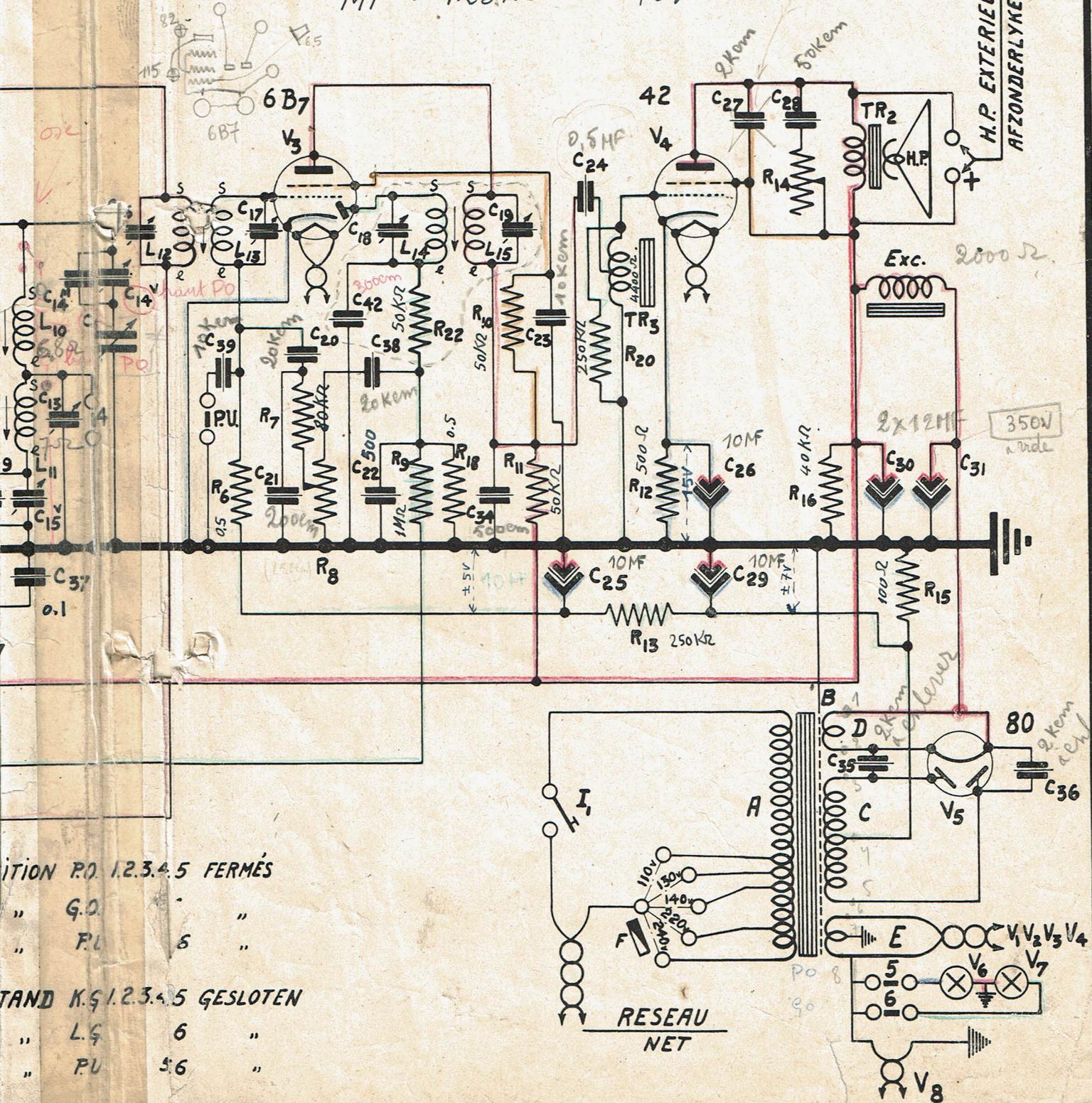
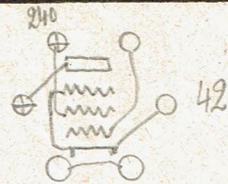
- COMBINAATEUR
- POSITION P.0. 1.2.3.4
 - " G.O.
 - " P.U.
- COMBINATOOR
- STAND K. 1.2.3.4
 - " L. 5
 - " P.U.

Centraire

SCHEMATA DU RECEPTEUR 365

VAN DEN ONTVANGER 365

MF = 123 Ke ou 2439m. 1/6 320-



H.P. EXTERIEUR
AFZONDERLYKE LUIDSPREKER

POSITION P.O. 1.2.3.4.5 FERMÉS

" G.O. " "

" P.U. 6 "

STAND K. 1.2.3.4.5 GESLOTEN

" L. 6 "

" P.U. 5.6 "

SCHEMA DE PRINCIPE DU R PRINCIEP SCHEMA VAN DEN O

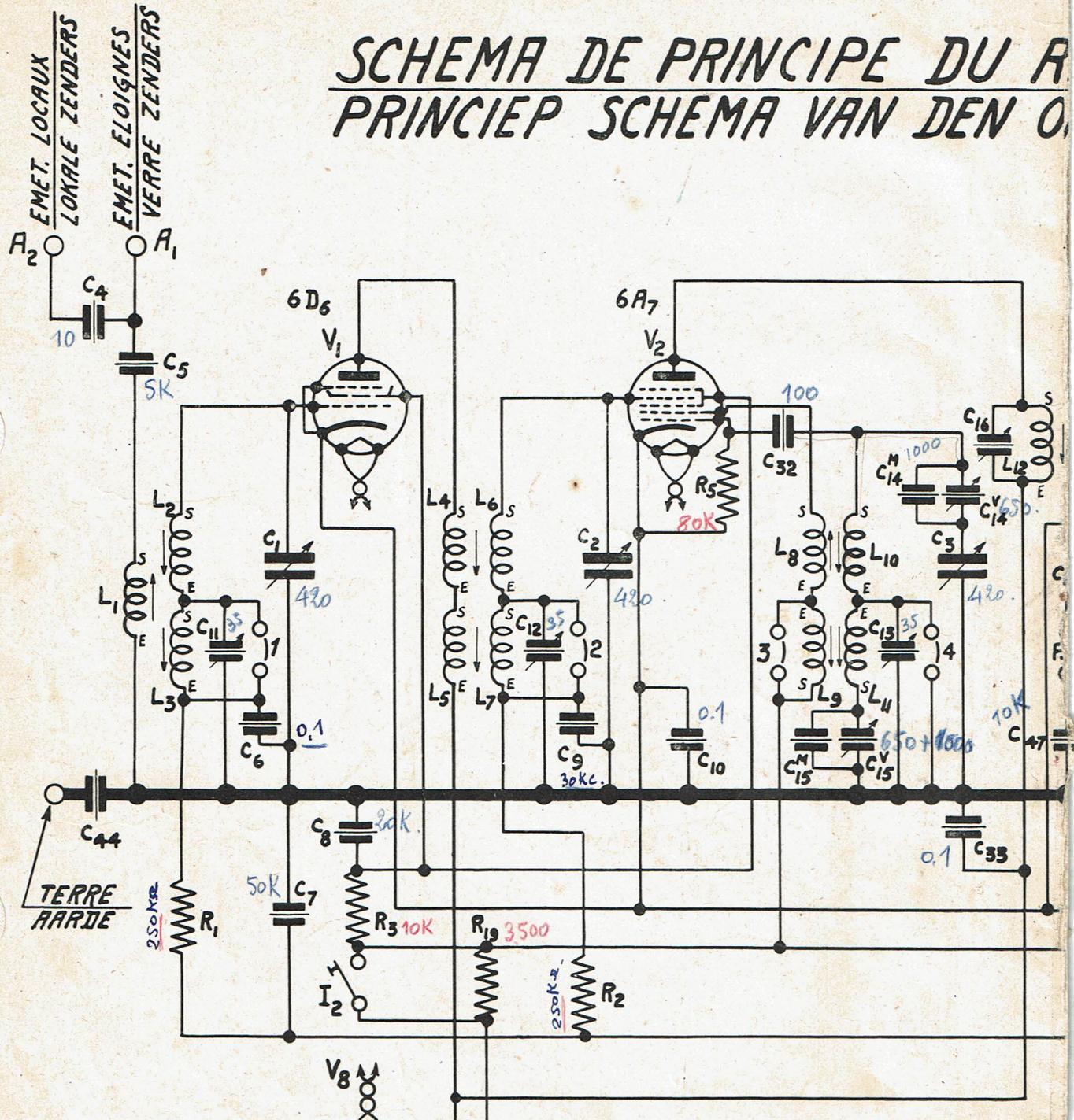


FIG-6

	COMBINAATEUR	POSITION	P.O.	1.	2.	3.	4.	5.
		"	G.O.					6.
		"	P.U.					5.
	COMBINATOOR	STAND	K.G.	1.	2.	3.	4.	5.
		"	L.G.					6.
		"	P.U.					5.

SCHEMA DE PRINCIPE DU RECD PRINCIEP SCHEMA VAN DEN ONTV

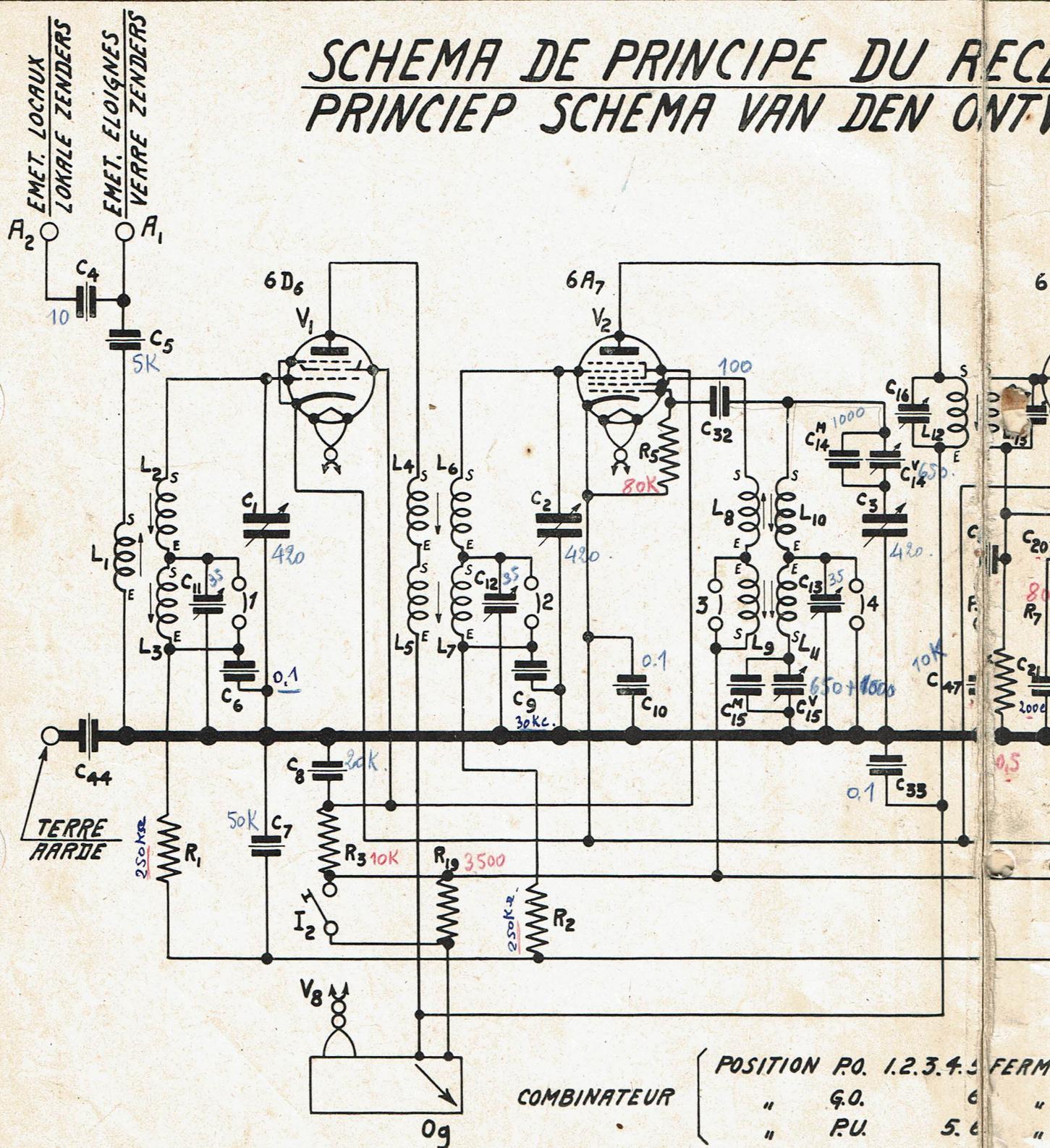


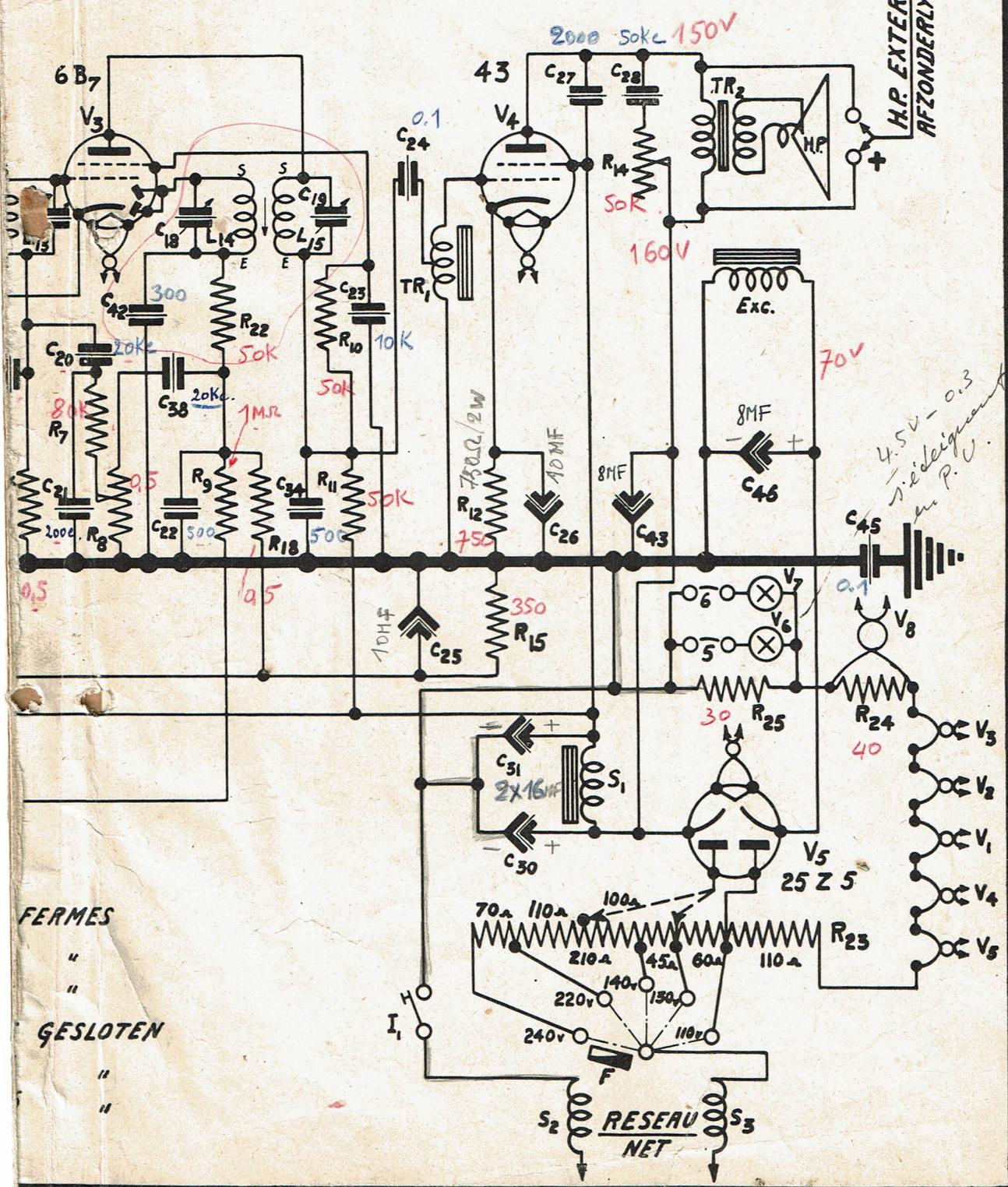
FIG-6

RECEPTEUR 365 UNIVERSEL

ONTVANGER 365 UNIVERSEEL



H.P. EXTERIEUR
AFZONDERLYKE LUIDSPREKER



FERMES
"
"
GESLOTEN
"
"

4.5V - 0.3
NiCd
P.V.