

INSTRUCTIONS D'ALIGNEMENT

1969

Démontage du châssis

1. Ouvrir le panneau arrière après avoir défilé les vis et retiré le bloc secteur éventuellement mis en place.
2. Enlever l'antenne télescopique en retirant la vis inférieure et en desserrant la vis supérieure.
3. A l'intérieur de l'appareil, dévisser les boutons de commande et de réglage sur l'axe du tuner. Dessouder les connexions piles.
4. Desserrer et retirer 2 vis dans le cache clavier. Oter les boutons.
5. Défaire les vis marquées d'un carré tramé sur la figure "Plan de réglage".
6. Retirer le châssis avec précaution et dessouder les connexions haut-parleur.

Alignement en courant continu

Sans signal; tension de fonct. = 9 V, touche P0 (MW) enfoncée.

1. Par R 558 (500 Ω), régler à 7,5 mA le courant repos des transistors complémentaires T 19 (AC. 187 K) et T 20 (AC 188 K). Insérer le mA-mètre à la place du pont sur le collecteur de l'AC 188 K.
2. Par R 514 (25 k Ω), régler sur le stabilisateur sélénium 2,1 St 1 une tension de 2 V.
3. Par R 509 (0,5 M), régler le courant émetteur de T 14 (BF 184 jaune) de façon à obtenir sur R 512 (680 Ω) une chute de tension de 1,5 V.
4. Tension de fonctionnement = 7,2 V. Pour une tension U_p de 7,2 V, régler par R 564 (50 k Ω) le vu-mètre indicateur, en position "contrôle des piles", de façon à positionner l'aiguille sur la ligne de séparation supérieure, entre les champs rouge et noir.

ALIGNEMENT FI-FM 10,7 MHz (touche FM (UKW) enfoncée)

Ordre des réglages	Couplage de la sortie du wobulateur	Raccordement appareil de contrôle	Réglage
Filtre FI X; circuit primaire ratio	au point 6 F IX	par l'intermédiaire de la sonde avec diode incorporée (voir fig.) au collecteur du T 16 BF 184 vert (MP) F X, point 6	(b) à désaccorder (a) sur maximum et en symétrie
Filtre FI IX	au point 4 F VIII		(c) et (d) sur maximum
Filtre FI VIII	au point 4 F VII		(e) et (f) sur maximum
Filtre FI VII	au point 4 F VI		(g) et (h) sur maximum
Filtre FI VI et circuit FI 9209-031.01	de façon lâche (s/côté du mélangeur)		(l) et (k) sur maximum
Circuit secondaire du détecteur de rapport	au point 6 F IX	à travers câble 50 Ω à la sortie BF du détecteur de rapport point 9 F X	Pour env. 20 mV à la base du BF 184 vert (T 16) et une très faible excursion, régler le passage zéro de la courbe sur une symétrie optimale et le circuit (a) sur une raideur de pente maximale.
Suppression AM			Avec R 3 (1 k Ω) dans le F X, régler la meilleure suppression AM possible. Pour le contrôle du point milieu en tension continue, insérer un voltmètre à lampe entre les points 2 et 9 du F X et, en cas d'écart par rapport à la tension zéro, corriger par le circuit (b).

ALIGNEMENT FI-AM 460 kHz (Alignement en position "étroite")

Ordre des réglages	Couplage de la sortie du wobulateur	Raccordement appareil de contrôle	Réglages
Filtre FI IX	au point 4 F VIII	par pointe de touche, de façon lâche, au collecteur T 15 BF 184 vert	(I) sur maximum
Filtre FI VIII	au point 4 F VII		(II) sur maximum
Filtre FI VII	au point 4 F VI		(III) et (IV) sur maximum
Filtre FI VI et Filtre FI V (P0 enfoncée)	de façon lâche à la base T 8 (BF 184 vert)		(V) et (VI) sur maximum
Filtre FI III (K2-K9 enfoncée)	à la base T 5 (BF 184 vert) (broche de mesure plus longue sur mélangeur OC)		(VII) sur maximum

ALIGNEMENT FI-AM 1,85 MHz

Ordre d'alignement	Couplage du générateur	Indication de réglage	Réglage
F IV (2e oscillateur)	Base T 5 (BF 184 vert)	Outputmètre	(VIII) sur maximum
Filtres FI II et I	à la base de T 2 (BF 185) (ou sur contact lamelle 6)		(IX), (X), (XI) et (XII) sur max.

REGLAGE OSCILLATEUR AM, CIRCUITS INTERMEDIAIRES ET D'ENTREE

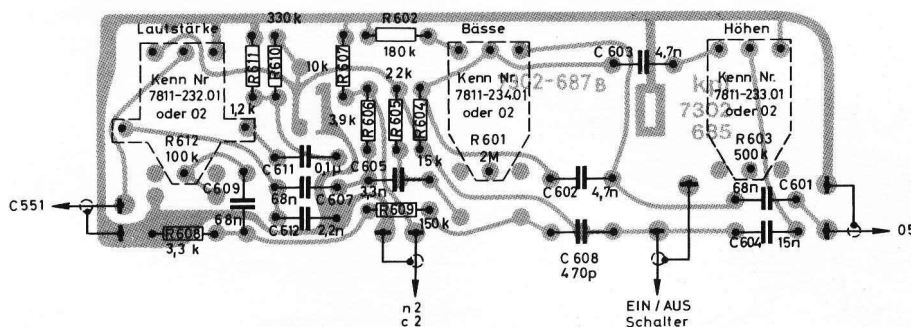
Gamme	Fréquence	Oscillateur	Circuit intermédiaire	Circuit d'entrée	Circuit antenne ferrite	Sensib. d'ent. p. mod.30%/1000Hz 6 dB	Réjection fréquence image	Tension oscillatrice s/émetteur dB	oscillatrice s/émetteur mélangeur
G0	160 kHz	(15) max.	(17) max.	(19)max.	(21)max.	7,5 µV	68	100 mV	60-65 mV
	370 kHz 240 kHz	(16) max.	18 a max. 18 b max.	(20)max.	(22)max.	7,5 µV	78		
P0	560 kHz	(7) max.	(9) max.	(11)max.	(13)max.	4,5 µV	79	55-75 mV	45-60 mV
	1450 kHz 1000 kHz	(8) max.	10 a max. 10 b max.	(12)max.	(14)max.	3,7 µV	70		
OC I	1,8 MHz	(1) max.	(3) max.	(5)max.		3,3 µV	70	50-100mV	40-90 mV
	4,5 MHz 2,5 MHz	(2) max.	4 a max. 4 b max.	(6)max.		2,3 µV	46		

Remarque : L'alignement oscillateur peut être effectué dans n'importe quel ordre. Pour la gamme OC I, le réglage fin doit auparavant être placé en position médiane. L'antenne ferrite sera accordée dans l'ordre G0-P0. Pour le réglage des circuits d'entrée G0 et P0 pour antenne extérieure, le générateur H.F. sera raccordé à travers 68 pF à l'antenne extérieure (touche Ψ enfoncée); pour le circuit d'entrée OC à travers 20 pF (touche Ψ non enfoncée) à la connexion de l'antenne bâtonnet (K1-K9).

TUNER ONDES COURTES (K2-K9) (Enlever le réflecteur - défaire la vis supérieure)

Gamme	Point d'alignement	Sensibilité d'entrée pour 30 % de modulation 1000 Hz				Réjection fréquence image	Tension oscillatrice s/émetteur	
		6 dB	26 dB	1 W			oscillateur	s/émetteur mélangeur
K 2 49 m 5,0-7,1 MHz	5,2 MHz	0,9 µV	12 µV	1 µV	75 dB		60 - 85 mV	55 - 75 mV
	6,7 MHz	0,75 µV	10 µV	1 µV	69 dB			
K 3 41 m 6,05-8,25 MHz	6,1 MHz	0,8 µV	10 µV	1 µV	72 dB		55 - 75 mV	50 - 65 mV
	8,0 MHz	0,7 µV	8 µV	1 µV	64 dB			
K 4 31 m 8,1-11,05 MHz	8,3 MHz	0,8 µV	10 µV	1,1 µV	67 dB		60 - 80 mV	50 - 70 mV
	10,8 MHz	0,65 µV	8 µV	1,1 µV	59 dB			
K 5 25 m 9,95-13,65 MHz	10,2 MHz	0,75 µV	9,5 µV	1,2 µV	63 dB		60 - 80 mV	50 - 70 mV
	13,0 MHz	0,65 µV	8,5 µV	1,2 µV	55 dB			
K 6 19 m 12,85-17,5 MHz	13,0 MHz	0,8 µV	10 µV	1,3 µV	60 dB		55 - 75 mV	50 - 70 mV
	17,0 MHz	0,65 µV	8 µV	1,2 µV	53 dB			
K 7 16 m 15,15-20,3 MHz	15,3 MHz	0,75 µV	9 µV	1,2 µV	60 dB		65 - 80 mV	60 - 75 mV
	19,5 MHz	0,65 µV	8,5 µV	1,3 µV	50 dB			
K 8 13 m 18,3-24,5 MHz	18,7 MHz	0,75 µV	10 µV	1,2 µV	57 dB		60 - 75 mV	50 - 65 mV
	24,0 MHz	0,7 µV	9 µV	1,3 µV	46 dB			
K 9 11 m 21,5-30 MHz	21,6 MHz	0,8 µV	10 µV	1,4 µV	62 dB		75 - 110 mV	65 - 90 mV
	28,8 MHz	0,9 µV	12 µV	2,4 µV	40 dB			

Remarque : Le réglage oscillateur doit être effectué de façon très exacte. Tension oscillatrice sur le 2ème oscillateur (broche courte sur mélangeur OC) émetteur mélangeur : 40 mV.



Reglerplatte,
Lötseite
POTENTIOMETER BOARD
SOLDER SIDE
PLAQUE DE REGLAGE,
COTE DES SOUDURES

Sensibilité d'entrée pour
30 % de modulation 1000 Hz

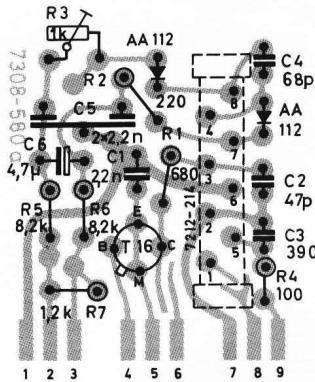
Bande	Point d'alignement	6 dB	26 dB	1 W	Réjection fréquence image	Tension oscillatrice s/émetteur oscillateur	Tension oscillatrice s/émetteur mélangeur
19 m 15,05-15,7 MHz Oscillateur C 217 Circ. interm. C 209 Circ. d'entrée C 203	15,3 MHz	0,7 μ V	9 μ V	1,2 μ V	55 dB	65 mV	55 mV
49 m 5,95-6,25 MHz	Point de contrôle 6,1 MHz	0,8 μ V	10 μ V	1 μ V	71 dB	70 mV	60 mV
41 m 7,07-7,38 MHz	7,2 MHz	0,7 μ V	8,5 μ V	1 μ V	66 dB	60 mV	55 mV
31 m 9,47-9,9 MHz	9,7 MHz	0,7 μ V	8,5 μ V	1,1 μ V	61 dB	65 mV	55 mV
25 m 11,67-12,2 MHz	11,8 MHz	0,7 μ V	8,5 μ V	1,2 μ V	58 dB	65 mV	60 mV
16 m 17,65-18,35 MHz	17,8 MHz	0,65 μ V	8,5 μ V	1,3 μ V	53 dB	70 mV	65 mV
13 m 21,3 -22,1 MHz	21,6 MHz	0,7 μ V	9,5 μ V	1,2 μ V	50 dB	65 mV	55 mV
11 m 25,65-26,7 MHz	25,8 MHz	0,9 μ V	12 μ V	1,8 μ V	46 dB	95 mV	80 mV

En cas d'écart du point de contrôle correspondant, corriger la bande à l'aide du trimmer oscillateur.

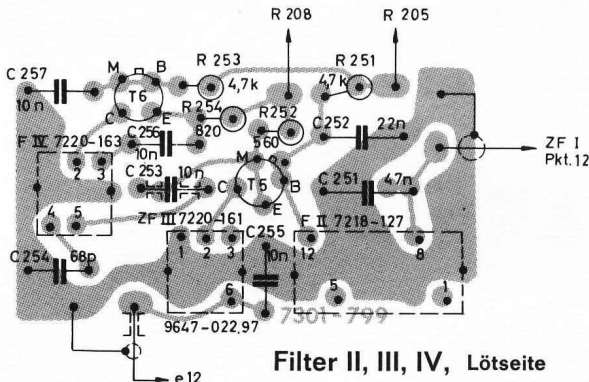
REGLAGE OSCILLATEUR FM, CIRCUITS INTERMEDIAIRES ET D'ENTREE

Fréquence génér. HF	Oscilla- teur	Circuit inter- médiaire	Circuit d'entrée	Sensibilité d'entrée exc. 15 kHz, 1 kHz	Réject. fréq. image	Tension oscillatrice s/émetteur oscillat.	Coefficient de souffle
88 MHz	(A) max.	(C) max.	(E) max.	0,65 μ V	2 μ V	1 μ V	47 dB
106 MHz	(B) max.	(D) max.	(F) max.	0,75 μ V	2,1 μ V	1,1 μ V	40 dB

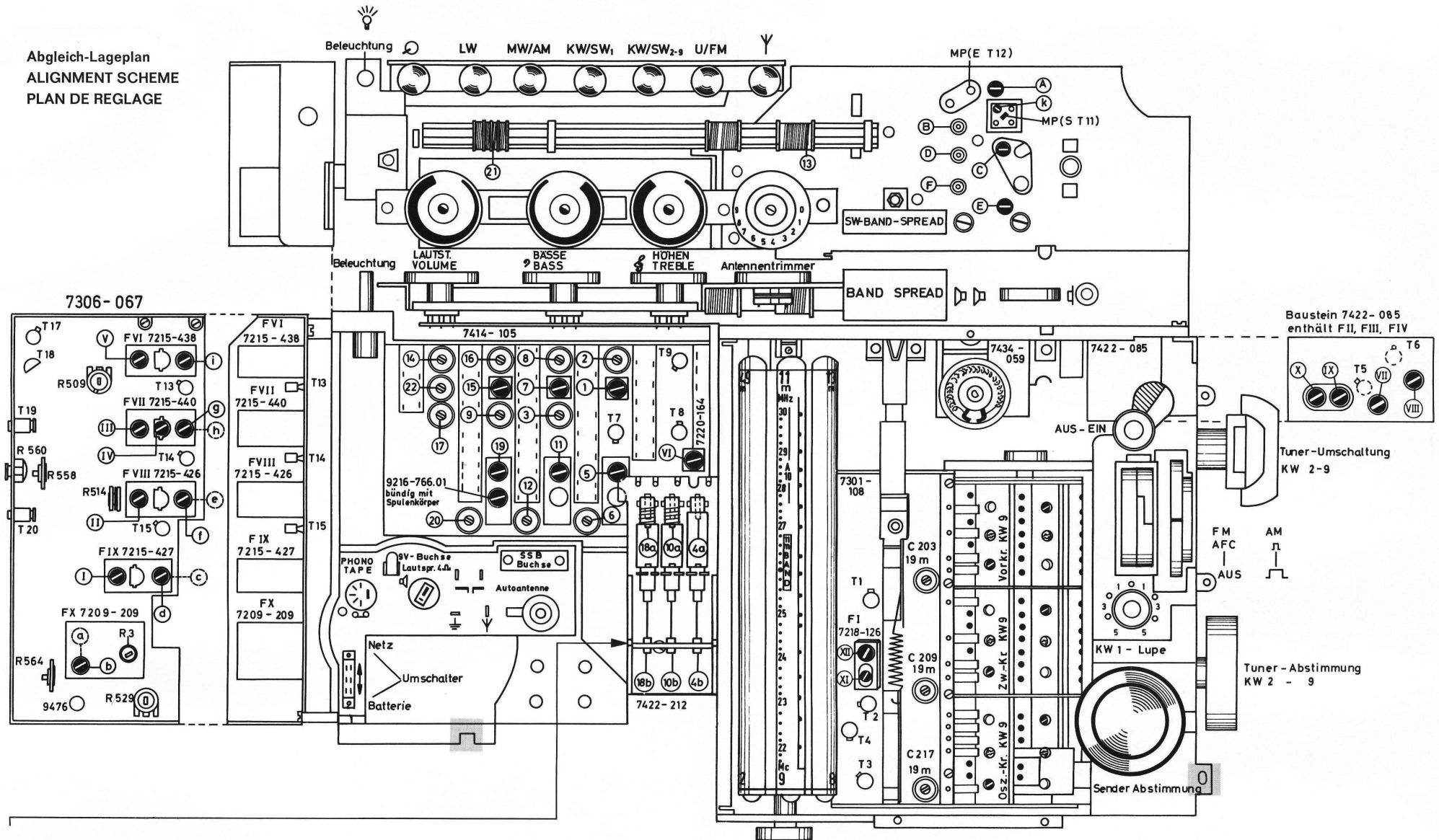
Remarques : Relier le générateur HF directement à la connexion antenne télescopique.



Ratio-Filter,
Lötseite
RATIO-FILTER,
SOLDER SIDE
FILTRE DETECTEUR
DE RAPPORT,
COTE SOUDURES



Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE



Wichtig:

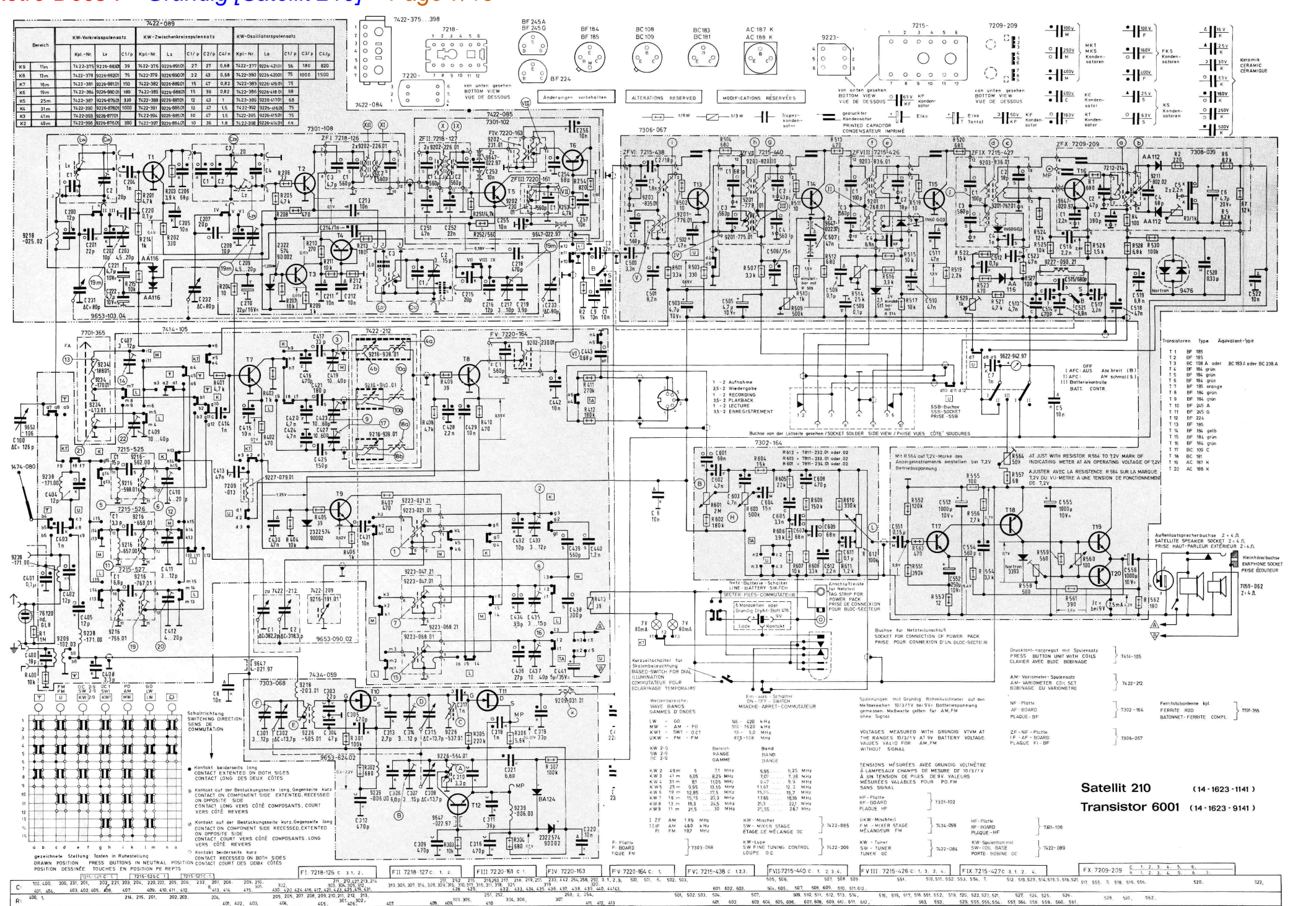
Vor Neueinstellung des Variometers ist der Drehko einzudrehen. Die eigentliche Einstellung erfolgt durch seitliches Wegdrücken der Zahnstange und Verschieben der Variometerführung. Die Oberkante des Schiebers muß innerhalb der Einkerbung im Rahmen stehen. Siehe Pfeil!

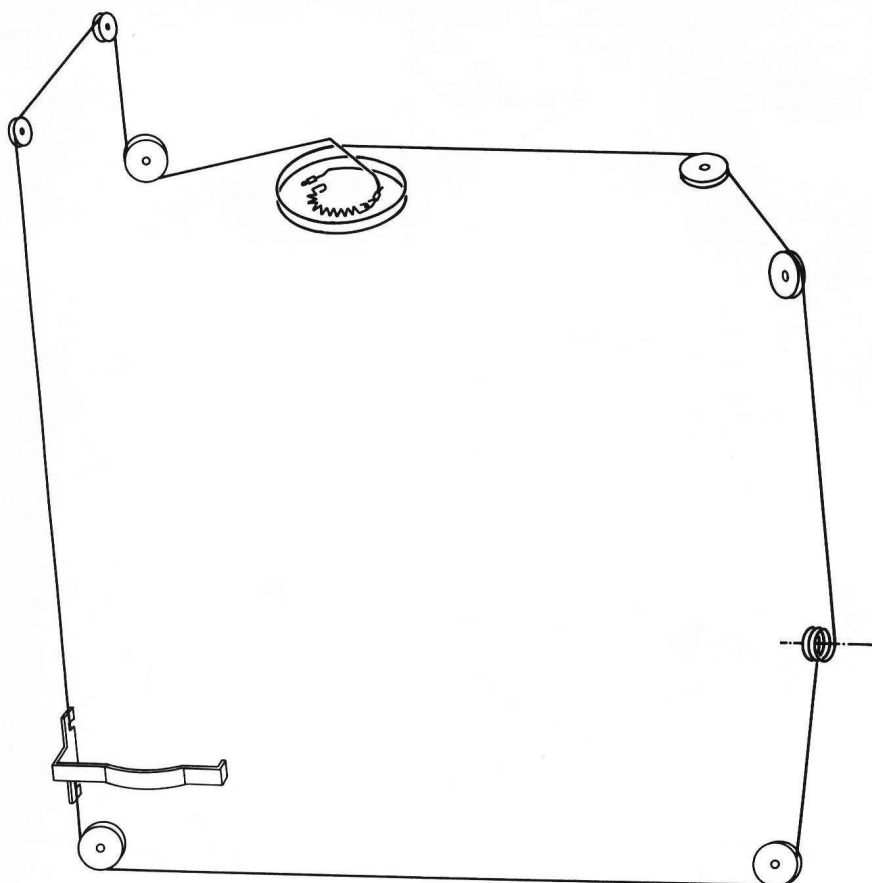
Important!

Before readjusting the variometer, the variable capacitor must be closed. Adjustment is carried out by pressing sideways the toothed rack and displacing the variometer guide. The top edge of the slider must be situated inside the notching in the frame. See arrow!

Important!

Avant le réajustage du variomètre, fermer le condensateur variable. Le réajustage est fait en pressant de côté sur la crémaillère et en déplaçant le guidage du variomètre. Le bord supérieur du tiroir doit être situé au dedans de l'entaille dans le cadre. Voir la flèche!





KW-Tuner-Seilzug

Drehko eingedreht
Seillänge ca. 1110 mm

SW-TUNER DIAL CORD

VARICAP CLOSED
CORD LENGTH APPROX. 1110 mm

ENTRAINEMENT OC

CONDENSATEUR FERME
LONGUEUR DE CABLE 1110 mm

AM-Seilzug

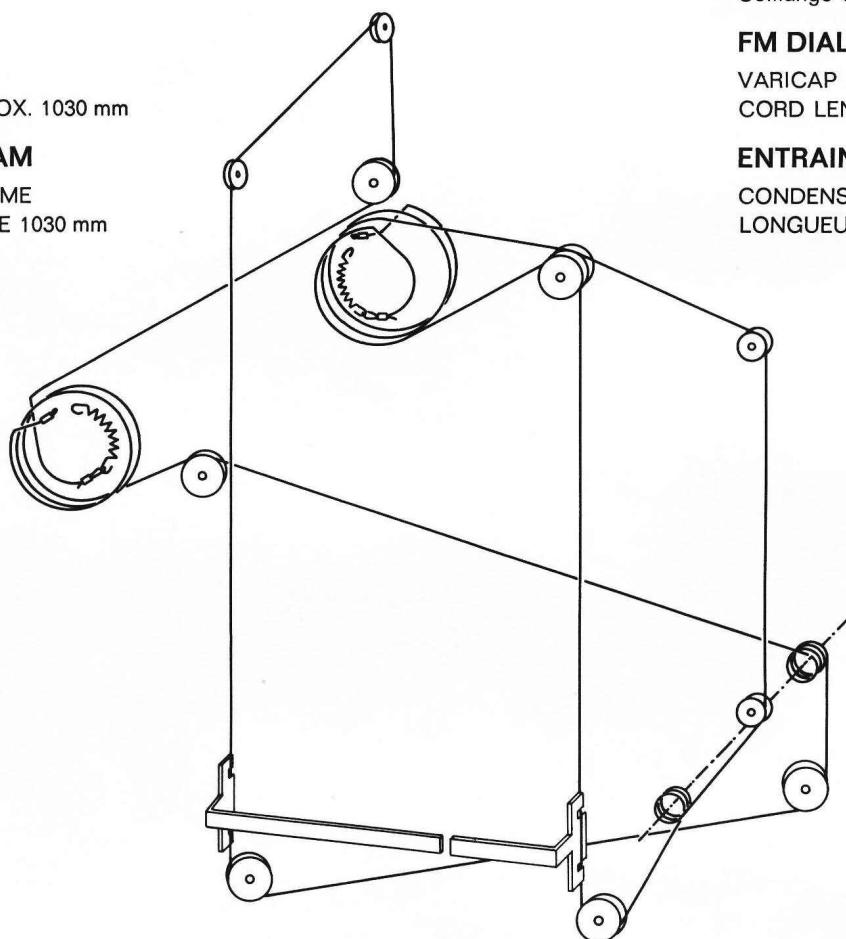
Drehko eingedreht
Seillänge ca. 1030 mm

AM-DIAL CORD

VARICAP CLOSED
CORD LENGTH APPROX. 1030 mm

ENTRAINEMENT AM

CONDENSATEUR FERME
LONGUEUR DE CABLE 1030 mm



FM-Seilzug

Drehko eingedreht
Seillänge ca. 875 mm

FM DIAL CORD

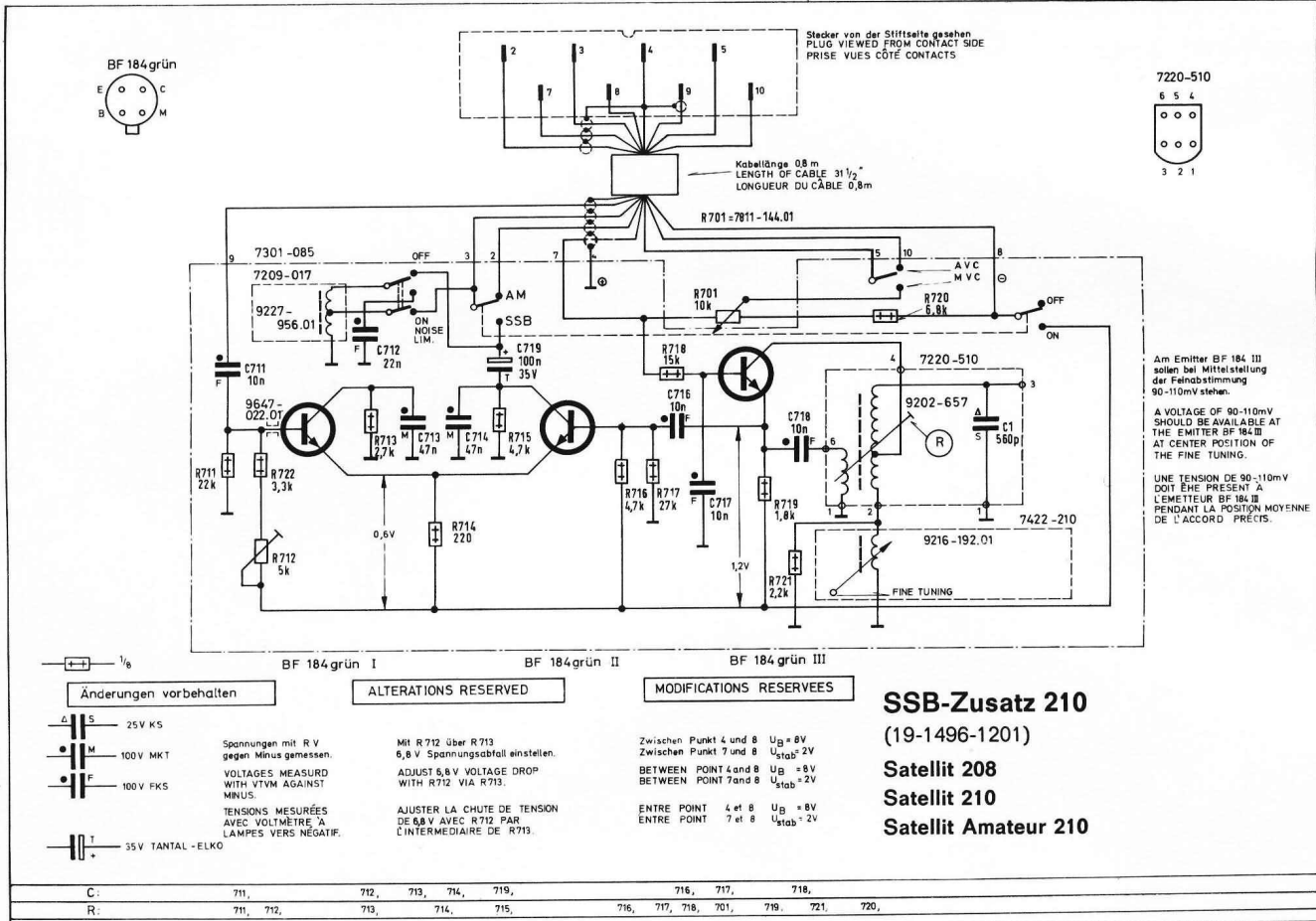
VARICAP CLOSED
CORD LENGTH APPROX. 875 mm

ENTRAINEMENT FM

CONDENSATEUR FERME
LONGUEUR

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tension de fonctionnement :	9 V																		
Sources de courant utilisables :	6 piles de 1,5 V ou bloc secteur TN 12a ou TN 14 ou accu dryfit-PC type 476 GRUNDIG																		
Consommation (piles) :	en 7,5 V, sans signal : env. 25 mA en 9,0 V, selon DIN 45314; env. 53 mA																		
Circuits :	FM : 13, dont 3 réglables AM : GO, PO; OC 1 = 9, dont 3 réglables OC 2 - OC 9 = 14, dont 3 réglables																		
Puissance de sortie pour un taux de distorsion de 10 % :	2 W																		
Transistors (20) :	4 x BF 185, 8 x BF 184, BF 245 A, BF 245 B, BF 224, BC 108 A, BC 109 C, BC 181, AC 187 K, AC 188 K																		
Diodes (10) :	BA 124, 3 x AA 116, 2 x AA 112, 2 x 1 N 60, 9476 (double diode)																		
Stabilisateurs (5) :	3393; 3 x 2322 574 90 002; 2,1 St 1																		
Gammes d'ondes (20) :	FM 87,5 - 108 MHz Points de réglages : 88/106 MHz OC 1 1,6 - 5,0 MHz (187-60 m) Points de réglages : 1,8/4,5/2,5 MHz PO 510 - 1620 kHz Points de réglages : 560/1450/1000 kHz GO 145 - 420 kHz Points de réglages : 160/370/240 kHz																		
OC 2 - OC 9 (tuner OC)	<table> <tr> <th>Gamme</th><th>Points de réglages</th></tr> <tr> <td>K 2 5,0 - 7,1 MHz (60-42 m)</td><td>5,2/6,7 MHz</td></tr> <tr> <td>K 3 6,05 - 8,25 MHz (50-36,5 m)</td><td>6,1/8,0 MHz</td></tr> <tr> <td>K 4 8,1 - 11,05 MHz (37-27 m)</td><td>8,3/10,8 MHz</td></tr> <tr> <td>K 5 9,95 - 13,65 MHz (30-22 m)</td><td>10,2/13 MHz</td></tr> <tr> <td>K 6 12,85 - 17,5 MHz (23-17 m)</td><td>13/17 MHz</td></tr> <tr> <td>K 7 15,15 - 20,3 MHz (20-14,5 m)</td><td>15,3/19,5 MHz</td></tr> <tr> <td>K 8 18,3 - 24,5 MHz (16,5-12 m)</td><td>18,7/24 MHz</td></tr> <tr> <td>K 9 21,5 - 30 MHz (14-10 m)</td><td>21,6/28,8 MHz</td></tr> </table>	Gamme	Points de réglages	K 2 5,0 - 7,1 MHz (60-42 m)	5,2/6,7 MHz	K 3 6,05 - 8,25 MHz (50-36,5 m)	6,1/8,0 MHz	K 4 8,1 - 11,05 MHz (37-27 m)	8,3/10,8 MHz	K 5 9,95 - 13,65 MHz (30-22 m)	10,2/13 MHz	K 6 12,85 - 17,5 MHz (23-17 m)	13/17 MHz	K 7 15,15 - 20,3 MHz (20-14,5 m)	15,3/19,5 MHz	K 8 18,3 - 24,5 MHz (16,5-12 m)	18,7/24 MHz	K 9 21,5 - 30 MHz (14-10 m)	21,6/28,8 MHz
Gamme	Points de réglages																		
K 2 5,0 - 7,1 MHz (60-42 m)	5,2/6,7 MHz																		
K 3 6,05 - 8,25 MHz (50-36,5 m)	6,1/8,0 MHz																		
K 4 8,1 - 11,05 MHz (37-27 m)	8,3/10,8 MHz																		
K 5 9,95 - 13,65 MHz (30-22 m)	10,2/13 MHz																		
K 6 12,85 - 17,5 MHz (23-17 m)	13/17 MHz																		
K 7 15,15 - 20,3 MHz (20-14,5 m)	15,3/19,5 MHz																		
K 8 18,3 - 24,5 MHz (16,5-12 m)	18,7/24 MHz																		
K 9 21,5 - 30 MHz (14-10 m)	21,6/28,8 MHz																		
Touche "band spread" enfoncée :	<table> <tr> <td>K 2 5,95 - 6,25 MHz (49 m)</td><td>Pt de contrôle 6,1 MHz</td></tr> <tr> <td>K 3 7,07 - 7,38 MHz (41 m)</td><td>Pt de contrôle 7,2 MHz</td></tr> <tr> <td>K 4 9,47 - 9,9 MHz (31 m)</td><td>Pt de contrôle 9,7 MHz</td></tr> <tr> <td>K 5 11,67 - 12,2 MHz (25 m)</td><td>Pt de contrôle 11,8 MHz</td></tr> <tr> <td>K 6 15,05 - 15,7 MHz (19 m)</td><td>Pt de réglage 15,3 MHz</td></tr> <tr> <td>K 7 17,65 - 18,35 MHz (16 m)</td><td>Pt de contrôle 17,8 MHz</td></tr> <tr> <td>K 8 21,3 - 22,1 MHz (13 m)</td><td>Pt de contrôle 21,6 MHz</td></tr> <tr> <td>K 9 25,55 - 26,7 MHz (11 m)</td><td>Pt de contrôle 25,8 MHz</td></tr> </table>	K 2 5,95 - 6,25 MHz (49 m)	Pt de contrôle 6,1 MHz	K 3 7,07 - 7,38 MHz (41 m)	Pt de contrôle 7,2 MHz	K 4 9,47 - 9,9 MHz (31 m)	Pt de contrôle 9,7 MHz	K 5 11,67 - 12,2 MHz (25 m)	Pt de contrôle 11,8 MHz	K 6 15,05 - 15,7 MHz (19 m)	Pt de réglage 15,3 MHz	K 7 17,65 - 18,35 MHz (16 m)	Pt de contrôle 17,8 MHz	K 8 21,3 - 22,1 MHz (13 m)	Pt de contrôle 21,6 MHz	K 9 25,55 - 26,7 MHz (11 m)	Pt de contrôle 25,8 MHz		
K 2 5,95 - 6,25 MHz (49 m)	Pt de contrôle 6,1 MHz																		
K 3 7,07 - 7,38 MHz (41 m)	Pt de contrôle 7,2 MHz																		
K 4 9,47 - 9,9 MHz (31 m)	Pt de contrôle 9,7 MHz																		
K 5 11,67 - 12,2 MHz (25 m)	Pt de contrôle 11,8 MHz																		
K 6 15,05 - 15,7 MHz (19 m)	Pt de réglage 15,3 MHz																		
K 7 17,65 - 18,35 MHz (16 m)	Pt de contrôle 17,8 MHz																		
K 8 21,3 - 22,1 MHz (13 m)	Pt de contrôle 21,6 MHz																		
K 9 25,55 - 26,7 MHz (11 m)	Pt de contrôle 25,8 MHz																		
Valeurs de mesure BF et HF :	pour $U_B = 9$ V; réglages graves et aigus ouverts; bande AM en position "étroite".																		
Sensibilité BF pour 50 mW et 1000 Hz :	au point chaud du réglage de puissance : 2,7 mV. Les tensions BF suivantes doivent être recueillies dans l'ampli BF : - au collecteur du BC 109 C (T 17) : 10 mV - au collecteur du BC 181 (T 18) : 620 mV																		
Sensibilité FI 460 kHz pour 50 mW, modulation 30 %, 1000 Hz :	au point chaud du circuit de base F VII, point 4 : 3,5 mV au point chaud du circuit de base F VI, point 4 : 60 μ V																		
Sensibilité 6 dB :	Base T 8 (BF 184 vert) (PO 1 MHz) 1,1 μ V																		
Sensibilité 6 dB :	Base T 5 (BF 184 vert) (OC 2) 6 μ V																		
Bande passante FI :	position "étroite" : 3,5 kHz position "large" : 5 kHz																		
Réjection FI :	48 dB																		
Sensibilité FI 1,85 MHz, modulation 30 %, 1000 Hz :	Base T 2 (BF 185) (OC 2) 6 dB 200 mW 1,7 μ V 2,0 μ V																		
Sensibilité FI 10,7 MHz pour 50 mW; excursion 15 kHz, 1000 Hz :	au point chaud du circuit de base FI F IX, point 6 : 72 mV au point chaud du circuit de base FI F VIII, point 4 : 2,8 mV au point chaud du circuit de base FI F VII, point 4 : 300 μ V au point chaud du circuit de base FI F VI, point 4 : 30 μ V																		
FM :	Coefficient de souffle env. 6 - 8 kTo Tension perturbatrice oscillateur (onde fondamentale) à la connexion antenne télescopique et aux prises antennes : maximum 0,6 mV																		
Tous les oscillateurs doivent osciller correctement pour une tension de fonctionnement $U_B = 4,5$ V.																			



ALIGNEMENT DU BLOC BLEU (SSB) 210

Les tensions nécessaires s'élèvent respectivement entre les points 4 et 8 de la fiche à $U_B = 8V$ et entre 7 et 8 à $U_{stab} = 2V$.

1. Réglage du point de travail du BF 184 vert I

Par R 712 (5 k Ω), régler sur R 713 (2,7 k Ω) une chute de tension de 6,8 V (env. 2,5 mA).

2. Alignement de l'oscillateur

Placer le réglage fin (7422-210) en position médiane, puis régler le filtre 7220-510 (R) exactement à la fréquence moyenne de 460 kHz. L'excursion du réglage fin doit être ± 1 kHz.

Druckschaltungsplatte und Abgleich-Lageplan SSB-Zusatz 210

Printed Circuit and Alignment Scheme

