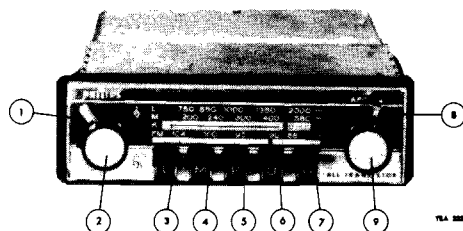


# PHILIPS Service

AUTORADIO

22 RN 661/00/19



- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>① Tone control<br/>Toonregeling<br/>Réglage de tonalité R 613a<br/>Tonregelung<br/>Regulador de tono</p> <p>② Volume control + on/off switch<br/>Volumeregelaar + aan/uitschakelaar<br/>Commande de volume + R 613 b<br/>commutateur marche/arrêt<br/>Lautstärkeregler + Ein/Aus-Schalter<br/>Regulador de volumen + interruptor</p> <p>③ Push button LW<br/>Druktoets LG<br/>Bouton poussoir GO<br/>Drucktaste LW<br/>Tecla de OL</p> | <p>④ Push button MW<br/>Druktoets MG<br/>Bouton poussoir PO<br/>Drucktaste MW<br/>Tecla de OM</p> <p>⑤ Push button SW<br/>Druktoets KG<br/>Bouton poussoir OC<br/>Drucktaste KW<br/>Tecla de OC</p> <p>⑥ Push button FM<br/>Druktoets FM<br/>Bouton poussoir FM<br/>Drucktaste FM<br/>Tecla de FM</p> | <p>⑦ Push button FM<br/>Druktoets FM<br/>Bouton poussoir FM<br/>Drucktaste FM<br/>Tecla de FM</p> <p>⑧ AFC<br/>AFR<br/>RAF<br/>AFR<br/>CAF</p> <p>⑨ Tuning<br/>Afstemming<br/>Syntonisation<br/>Abstimmung<br/>Sintonización</p> |
|---|---|--|

**SPECIFICATION**

Dimensions RF-container	178x46x92 mm
LF-container	178x46x90 mm
IF (AM) /00	452 kc/s
/19	460 kc/s
(FM)	10,7 Mc/s
Output power	6 W
Consumption ( 7.2 V)	740 mA
(14.4 V)	420 mA
Output impedance	3 Ω, 5 Ω
Voltages	6 V, -⚡; 12 V ±⚡

**SPECIFICATIE**

Afmetingen HF-bak	Partie HF
LF-bak	Partie BF
MF (AM) /00	FI (AM) /00
/19	/19
(FM)	(FM)
Uitgangsvormogen	Puissance de sortie
Verbruik ( 7.2 V)	Consommation ( 7.2 V)
(14.4 V)	(14.4 V)
Uitgangsimpedantie	Impédance de sortie
Spanningen	Tensions

**SPECIFICATION**

Dimensions HF-Teil	Partie HF
NF-Teil	Partie BF
ZF (AM) /00	FI (AM) /00
/19	/19
(FM)	(FM)
Ausgangsleistung	Puissance de sortie
Verbrauch ( 7.2 V)	Consommation ( 7.2 V)
(14.4 V)	(14.4 V)
Ausgangsimpedanz	Impédance de sortie
Spannungen	Tensions

**SPEZIFIKATION**

Dimensions HF-Teil	Partie HF
NF-Teil	Partie BF
ZF (AM) /00	FI (AM) /00
/19	/19
(FM)	(FM)
Ausgangsleistung	Puissance de sortie
Verbrauch ( 7.2 V)	Consommation ( 7.2 V)
(14.4 V)	(14.4 V)
Ausgangsimpedanz	Impédance de sortie
Spannungen	Tensions

**ESPECIFICACION**

Dimensiones Caja de RF	178x46x92 mm
Caja de AF	178x46x90 mm
FI (AM) /00	452 kc/s
/19	460 kc/s
(FM)	10,7 Mc/s
Potencia de salida	6 W
Consumo ( 7.2 V)	740 mA
(14.4 V)	420 mA
Impedancia de salida	3 Ω, 5 Ω
Tensiones	6 V, -⚡; 12 V ±⚡

**Wave ranges - Golfgebieden - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Márgenes de ondas**

LW - LG - GO - LW - OL	: 750 - 2000 m ( 400 - 150 kc/s)
MW - MG - PO - MW - OM	: 186 - 585 m (1620 - 512 kc/s)
SW - KG - OC - KW - OC	: 48,9 - 50,4 m ( 6,2 - 5,95 Mc/s)
FM - FM - FM - FM - FM	: 87,5 - 104 Mc/s)

**Transistors**

- AF185
- AF178
- AF125
- AF124
- AC125
- 3x AF121
- AC127
- 2x AC128
- 2x AD149

**Diodes**

- BA102
- 7x AA119
- BZY59
- OA202
- BA100

SERVICE INFORMATION									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

XH/JD

Copyright Central Service N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven

93 753 95.1.90

Confidential information for Philips Service Dealers

Printed in Holland

**Hints for repair:**

When this apparatus is repaired, the two sections (RF and LF container) should not be opened simultaneously, in view of the radiation of the d.c. -voltage converter in the LF-container.

For the description of this converter, see Serv-o-mecum, chapter TB-g-2.

When the print in the RF container is repaired, the print can be hinged out, after the two screws have been removed and the lead of the aerial trimmer has been secured with a pin. When the print is hinged back, make sure that the switch lever is relocated properly.

For the description of the silent tuning (GR416, GR417), see Serv-o-Mecum chapter TB-f-2.

The collector current of the two output transistors TS11a, TS11b should be 400 mA at 7.2 V supply after a warming-up time of 20 min.

At 14.4 V this current should be 75 mA.

Deviations can be corrected with R634.

**Reparatiewenken:**

Bij het repareren van dit apparaat mogen de beide delen (HF- en LF-bak) niet tegelijkertijd geopend zijn. Dit in verband met de straling van de gelijkspanningsomvormer die in de LF-bak zit. Voor de beschrijving van deze omvormer zie Serv-o-Mecum, hoofdstuk TB-g-2.

Bij het repareren aan de print in de HF-bak kan de print uitgeklaapt worden nadat de twee schroeven verwijderd zijn en het koppelstuk van de antenncrimmer met een pennetje vastgezet is. Bij het terugklappen lette men erop dat de schakelaarhefboom weer op zijn juiste plaats komt te zitten.

Voor de beschrijving van de stille afstemming (GR416, GR417) zie Serv-o-Mecum hoofdstuk TB-f-2.

De collectorstroom van de beide eindtransistoren TS11a, TS11b moet na 20 min. opwarmtijd 400 mA bedragen, bij 7,2 V voeding.

Bij 14,4 V voeding moet deze stroom 75 mA. Een eventuele afwijking kan met R634 worden gecorrigeerd.

**Instructions de réparation:**

Lors de la réparation de cet appareil les deux parties (partie HF et BF) ne doivent pas être simultanément ouvertes, à cause du rayonnement du convertisseur de tension continue prévu dans la partie BF. Pour la description de cet convertisseur voir Serv-o-Mecum, chapitre TB-g-2.

Lors de la réparation à la platine à câblage imprimée il est possible de rabattre la platine après que les deux vis ont été retirées et que la pièce de couplage du trimmer d'antenne est fixée par une petite broche. Lors du rabattement veiller à ce que le levier de commutateur revienne dans la position correcte.

Pour la description de la syntonisation silencieuse (GR416-GR417) voir Serv-o-Mecum, chapitre TB-f-2.

Le courant collecteur des deux transistors de sortie TS11a, TS11b doit s'élever à 400 mA après un temps de chauffage de 20 minutes. A une alimentation de 14,4 V ce courant doit s'élever à 75 mA. R634 permet de corriger une déviation éventuelle.

**Reparaturhinweise:**

Während der Reparatur dieses Geräts dürfen die beiden Teile (HF- und NF-Teil) nicht gleichzeitig geöffnet sein, wegen der Strahlung des im NF-Teil befindlichen Gleichspannungswandlers. Bezüglich der Beschreibung dieses Wandlers siehe Serv-o-Mecum Kapitel TB-g-2.

Zur Reparatur an der Printplatte im HF-Teil wird die Printplatte herausgeschweckt, nachdem die beiden Schrauben entfernt sind und das Kupplungsstück des Antennentrimmer mit einem kleinen Stift fixiert ist. Beim Zurückklappen ist darauf zu achten, dass der Schalterhebel wieder in seine richtige Stellung kommt.

Bezüglich der Beschreibung der Stummabstimmung (GR416-GR417) siehe Serv-o-Mecum Kapitel TB-f-2.

Der Kollektorstrom der beiden Endtransistoren TS11a, TS11b muss nach einer Anheizzeit von 20 Min. 400 mA betragen bei 7,2 V-Speisung. Bei 14,4 V-Speisung soll dieser Strom 75 mA betragen. Eine etwaige Abweichung lässt sich mit R634 korrigieren.

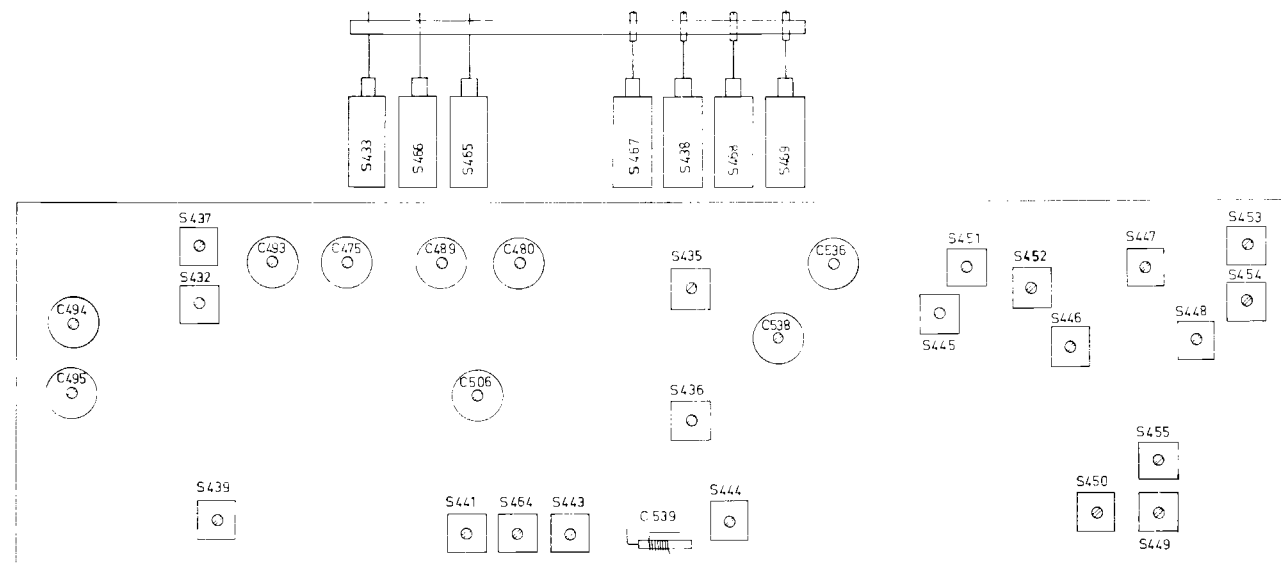
**Consejos de reparación**

Al reparar este aparato, no deben estar abiertas las dos partes (caja de RF y de AF) al mismo tiempo. Esto es debido a la irradiación del convertidor de tensión continua, que está en la caja de AF. Para la descripción de este convertidor ver el Serv-o-Mecum, capítulo TB-g-2.

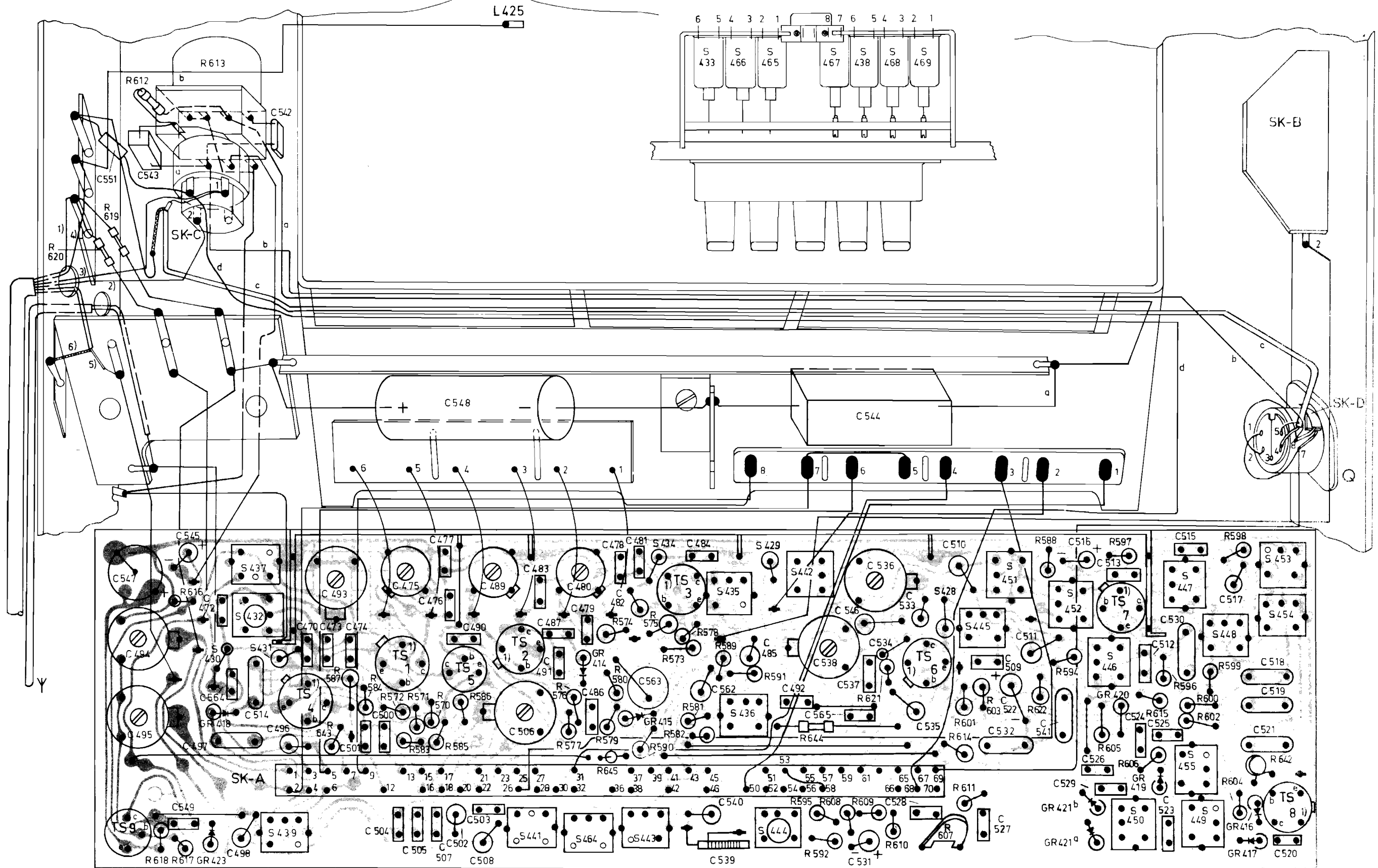
Al hacer reparaciones en la placa impresa y en la caja de RF, se puede rebatir la placa impresa después de haber quitado los dos tornillos y de haber fijado el terminal del trimer de antena con una patilla. Al volver a introducir la placa impresa, hay que tener cuidado de que la palanca de conmutador quede nuevamente en su lugar exacto.

Para la descripción de la sintonización silenciosa (GR416, GR417) ver el Serv-o-Mecum, capítulo TB-f-2.

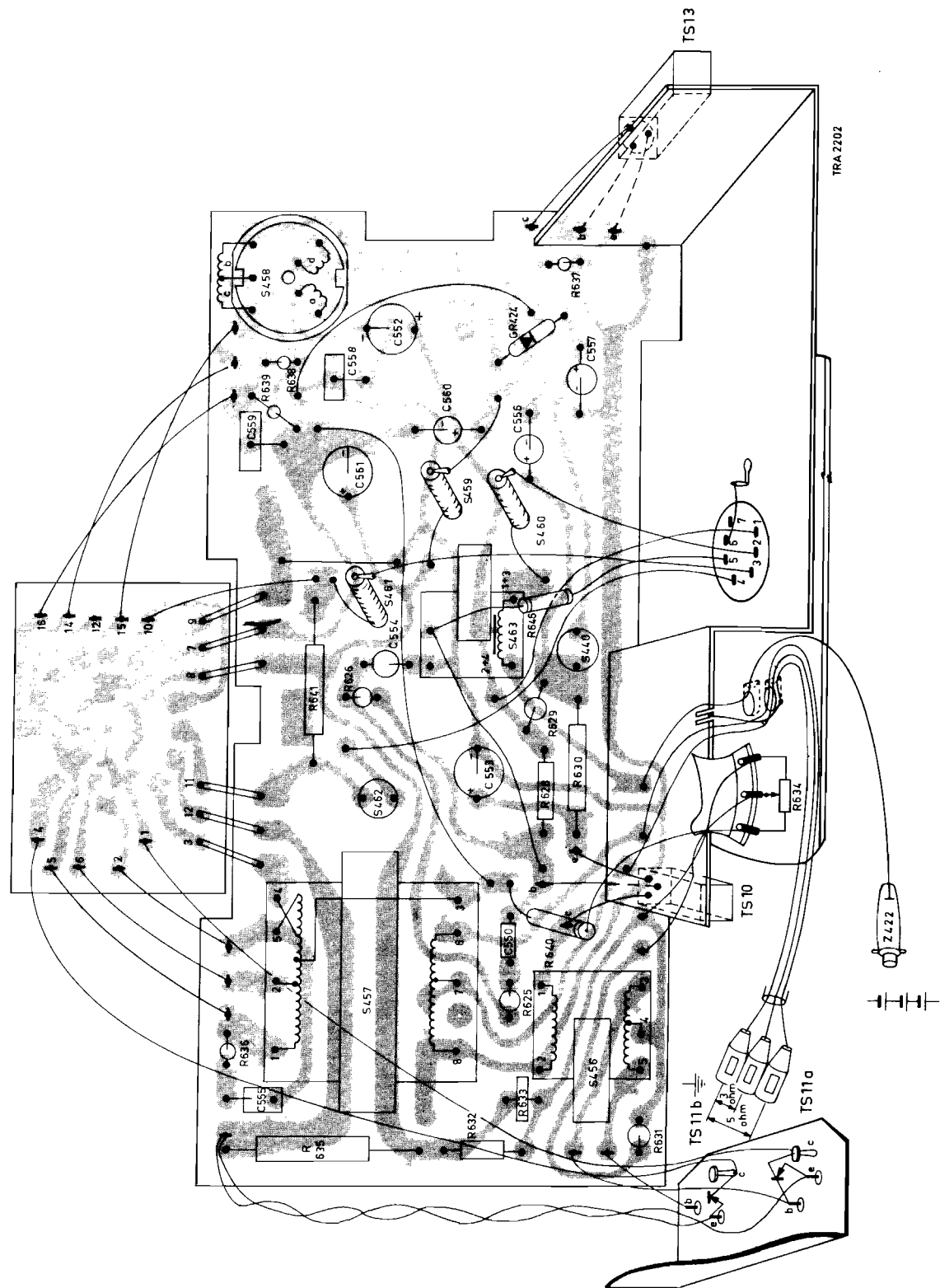
Al cabo de 20 minutos de calentamiento, la corriente de colector de los dos transistores de salida TS11a, TS11b debe valer 400 mA a una alimentación de 7,2 V. A una alimentación de 14,4 V, esta corriente debe valer 175 mA. Una desviación eventual puede corregirse por medio de R634.



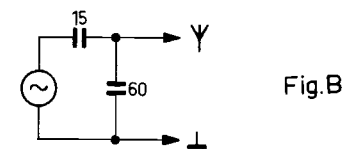
S	430, 437, 432, 431, 439,	441, 464,	443, 434, 433, 466, 435, 436, 465, 429, 444, 442, 467, 438, 468, 469, 428, 445, 451,	452,	446, 450, 447, 455, 449, 448, 453, 454,	S		
C	551, 543, 545, 549, 564, 514, 542, 470, 473, 493, 474, 504, 475, 507, 490, 548, 489, 506, 491, 480, 478, 481, 563, 562, 484,	540, 485, 492, 538, 565, 531, 544, 536, 533, 510, 509, 522, 511,	516, 513, 512, 525, 530, 517, 518, 520,	C		C		
C	547, 494, 495, 497, 498, 496,	501, 500, 505, 477, 476, 502, 503, 508, 583, 487, 486, 482, 479,	539,	537, 534, 535, 528, 527, 532,	541, 526, 529, 524, 523, 515, 519, 521,	C		
R	620, 619, 612, 618, 616, 617, 613,	643, 587, 584, 583, 585, 586,	577, 576, 574,	581, 578, 589,	595, 592, 608, 609, 621, 593, 611, 603,	622, 588, 605, 597, 615, 606, 596, 599, 598, 642,	R	
R		472,	572, 571, 570,	645, 579, 580,	575, 573, 582, 591,	644, 610, 607, 601, 614,	594, 600, 602, 604,	R



S	456, 457, 462, 482, 492, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000
C	440, 463, 481, 460, 459, 551, 556, 559, 560, 558, 557, 552, 639, 638, 637, 636, 635, 634, 633, 632, 631, 630, 629, 628, 627, 626, 625, 624, 623, 622, 621, 620, 619, 618, 617, 616, 615, 614, 613, 612, 611, 610, 609, 608, 607, 606, 605, 604, 603, 602, 601, 600, 599, 598, 597, 596, 595, 594, 593, 592, 591, 590, 589, 588, 587, 586, 585, 584, 583, 582, 581, 580, 579, 578, 577, 576, 575, 574, 573, 572, 571, 570, 569, 568, 567, 566, 565, 564, 563, 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539, 538, 537, 536, 535, 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524, 523, 522, 521, 520, 519, 518, 517, 516, 515, 514, 513, 512, 511, 510, 509, 508, 507, 506, 505, 504, 503, 502, 501, 500, 499, 498, 497, 496, 495, 494, 493, 492, 491, 490, 489, 488, 487, 486, 485, 484, 483, 482, 481, 480, 479, 478, 477, 476, 475, 474, 473, 472, 471, 470, 469, 468, 467, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 459, 458, 457, 456, 455, 454, 453, 452, 451, 450, 449, 448, 447, 446, 445, 444, 443, 442, 441, 440, 439, 438, 437, 436, 435, 434, 433, 432, 431, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 421, 420, 419, 418, 417, 416, 415, 414, 413, 412, 411, 410, 409, 408, 407, 406, 405, 404, 403, 402, 401, 400, 399, 398, 397, 396, 395, 394, 393, 392, 391, 390, 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379, 378, 377, 376, 375, 374, 373, 372, 371, 370, 369, 368, 367, 366, 365, 364, 363, 362, 361, 360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341, 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300, 299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274, 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249, 248, 247, 246, 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188, 187, 186, 185, 184, 183, 182, 181, 180, 179, 178, 177, 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 159, 158, 157, 156, 155, 154, 153, 152, 151, 150, 149, 148, 147, 146, 145, 144, 143, 142, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134, 133, 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125, 124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
R	440, 463, 481, 460, 459, 551, 556, 559, 560, 558, 557, 552, 639, 638, 637, 636, 635, 634, 633, 632, 631, 630, 629, 628, 627, 626, 625, 624, 623, 622, 621, 620, 619, 618, 617, 616, 615, 614, 613, 612, 611, 610, 609, 608, 607, 606, 605, 604, 603, 602, 601, 600, 599, 598, 597, 596, 595, 594, 593, 592, 591, 590, 589, 588, 587, 586, 585, 584, 583, 582, 581, 580, 579, 578, 577, 576, 575, 574, 573, 572, 571, 570, 569, 568, 567, 566, 565, 564, 563, 562, 561, 560, 559, 558, 557, 556, 555, 554, 553, 552, 551, 550, 549, 548, 547, 546, 545, 544, 543, 542, 541, 540, 539, 538, 537, 536, 535, 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524, 523, 522, 521, 520, 519, 518, 517, 516, 515, 514, 513, 512, 511, 510, 509, 508, 507, 506, 505, 504, 503, 502, 501, 500, 499, 498, 497, 496, 495, 494, 493, 492, 491, 490, 489, 488, 487, 486, 485, 484, 483, 482, 481, 480, 479, 478, 477, 476, 475, 474, 473, 472, 471, 470, 469, 468, 467, 466, 465, 464, 463, 462, 461, 460, 459, 458, 457, 456, 455, 454, 453, 452, 451, 450, 449, 448, 447, 446, 445, 444, 443, 442, 441, 440, 439, 438, 437, 436, 435, 434, 433, 432, 431, 430, 429, 428, 427, 426, 425, 424, 423, 422, 421, 420, 419, 418, 417, 416, 415, 414, 413, 412, 411, 410, 409, 408, 407, 406, 405, 404, 403, 402, 401, 400, 399, 398, 397, 396, 395, 394, 393, 392, 391, 390, 389, 388, 387, 386, 385, 384, 383, 382, 381, 380, 379, 378, 377, 376, 375, 374, 373, 372, 371, 370, 369, 368, 367, 366, 365, 364, 363, 362, 361, 360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341, 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300, 299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274, 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249, 248, 247, 246, 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200, 199, 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189, 188, 187, 186, 185, 184, 183, 182, 181, 180, 179, 178, 177, 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 159, 158, 157, 156, 155, 154, 153, 152, 151, 150, 149, 148, 147, 146, 145, 144, 143, 142, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134, 133, 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125, 124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115, 114, 113, 112, 111, 110, 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102, 101, 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

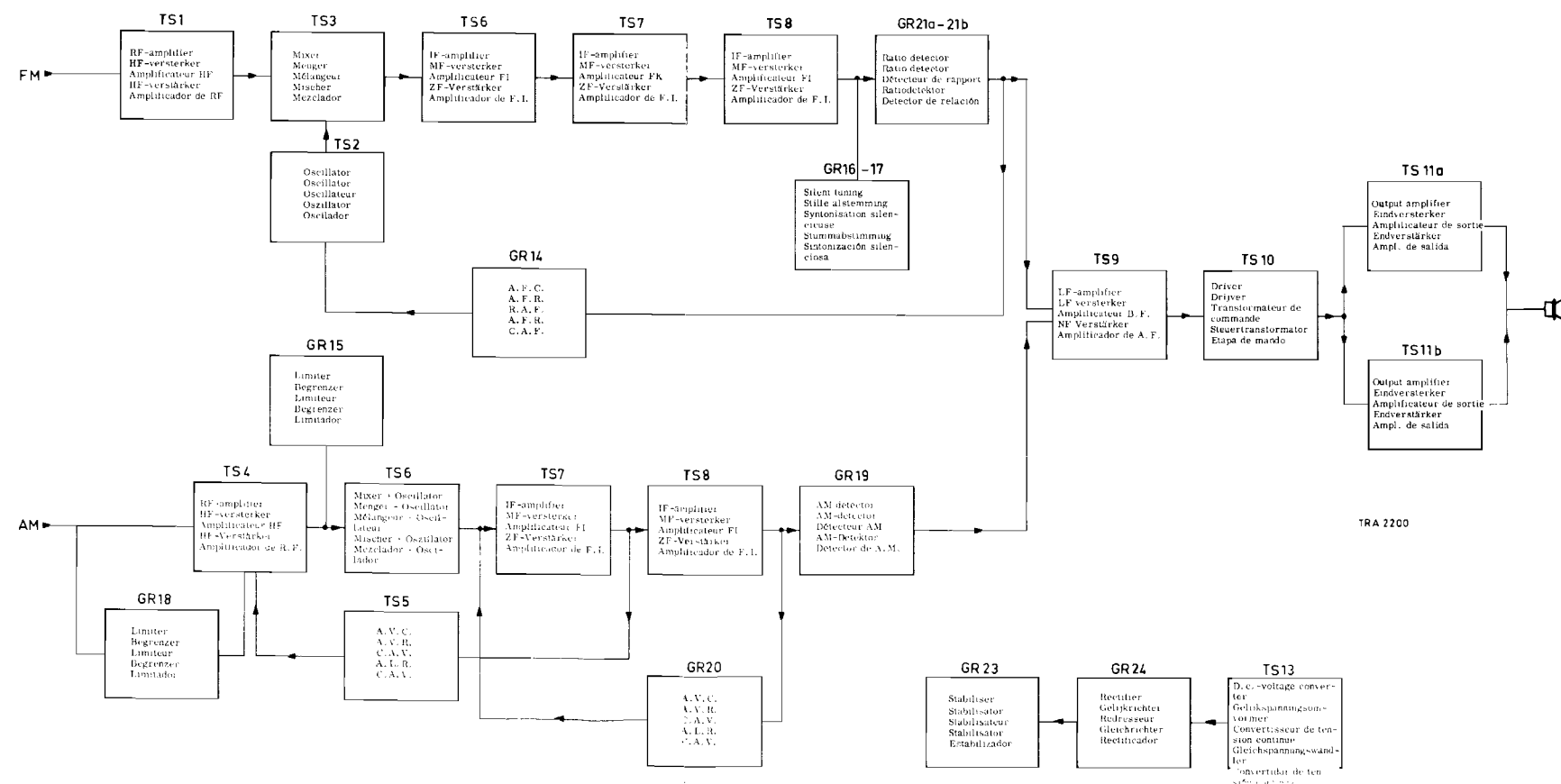
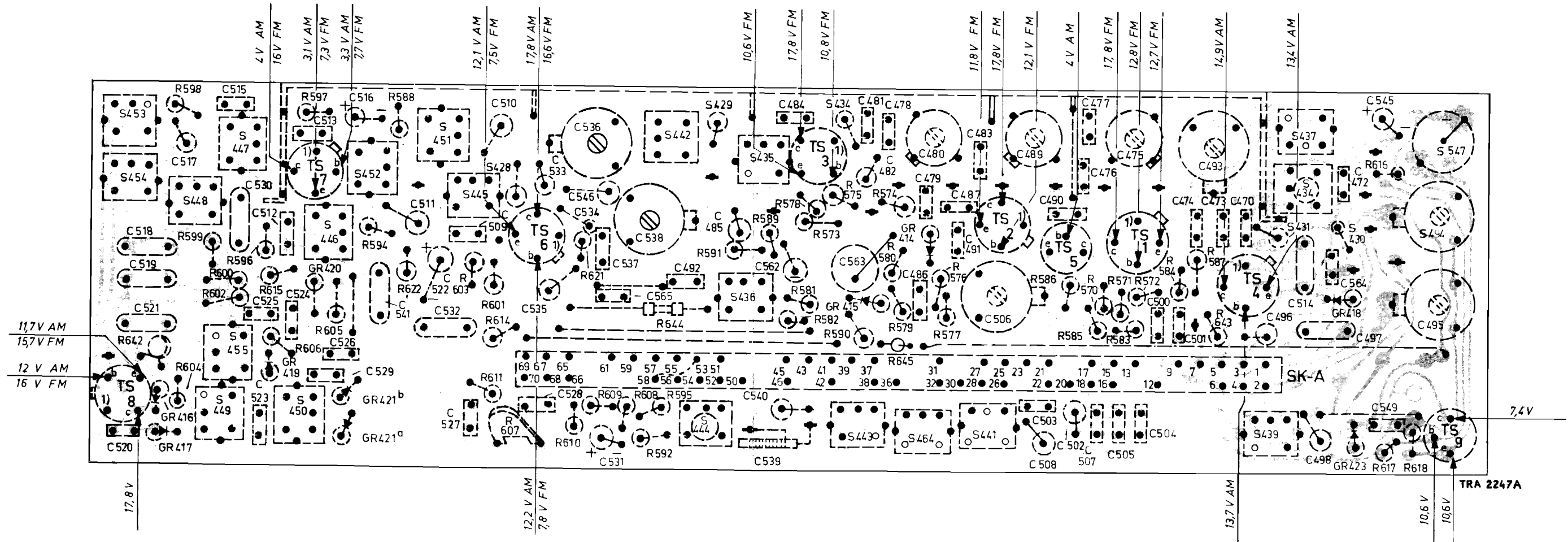


Serv-o-Mecum	Wave range Golfsgebied Gamme d'onde Wellenbereich Margen de onda	Trimming point Trimpunt Point de réglage Trimmpunkt Punto de ajuste	Signal Signaal Signal Signal Señal	Trim Afrégelen Régler Abgleichen Ajustese	Indication Aanwijzing Indication Anzeige Indicación
IF MF (AM) FI ZF	MW-MG-PO-MW-OM	→ Max.	452 kc/s /00 460 kc/s /19	bTS8 S455 bTS7 S453, S454 bTS6 S451, S452	Max. output
1)	MW-MG-PO-MW-OM	→ Max. ← Min.	508 kc/s 1670 kc/s	S469 C536	Max. output
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
			640 kc/s 1450 kc/s	S438, S468 C494, C506	
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
RF HF (AM)	LW-LG-GO-LW-OL	→ Max. ← Min.	145 kc/s 420 kc/s	S443 C539	Max. output
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
			184 kc/s 380 kc/s	S467 C495, S464	
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
	SW-KG-OC-KW-OC	→ Max. ← Min.	5,95 Mc/s 6,1 Mc/s	C538 S439, S441	Max. output
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
IF MF (FM) FI ZF	FM - UKW	→ Max.	10,7 Mc/s via 10000 pF	bTS8 S449, S450 bTS7 S447, S448 bTS6 S446, S445 bTS3 S435, S436 S450 S437	0 V - DV Min. output
1)	FM - UKW	→ Max. ← Min.	87,3 Mc/s 104,3 Mc/s	S466 C489	Max. output
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
			90 Mc/s 100 Mc/s	S433, S465 C475, C480	

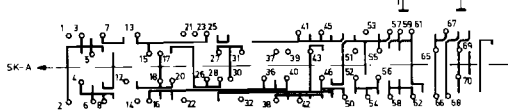
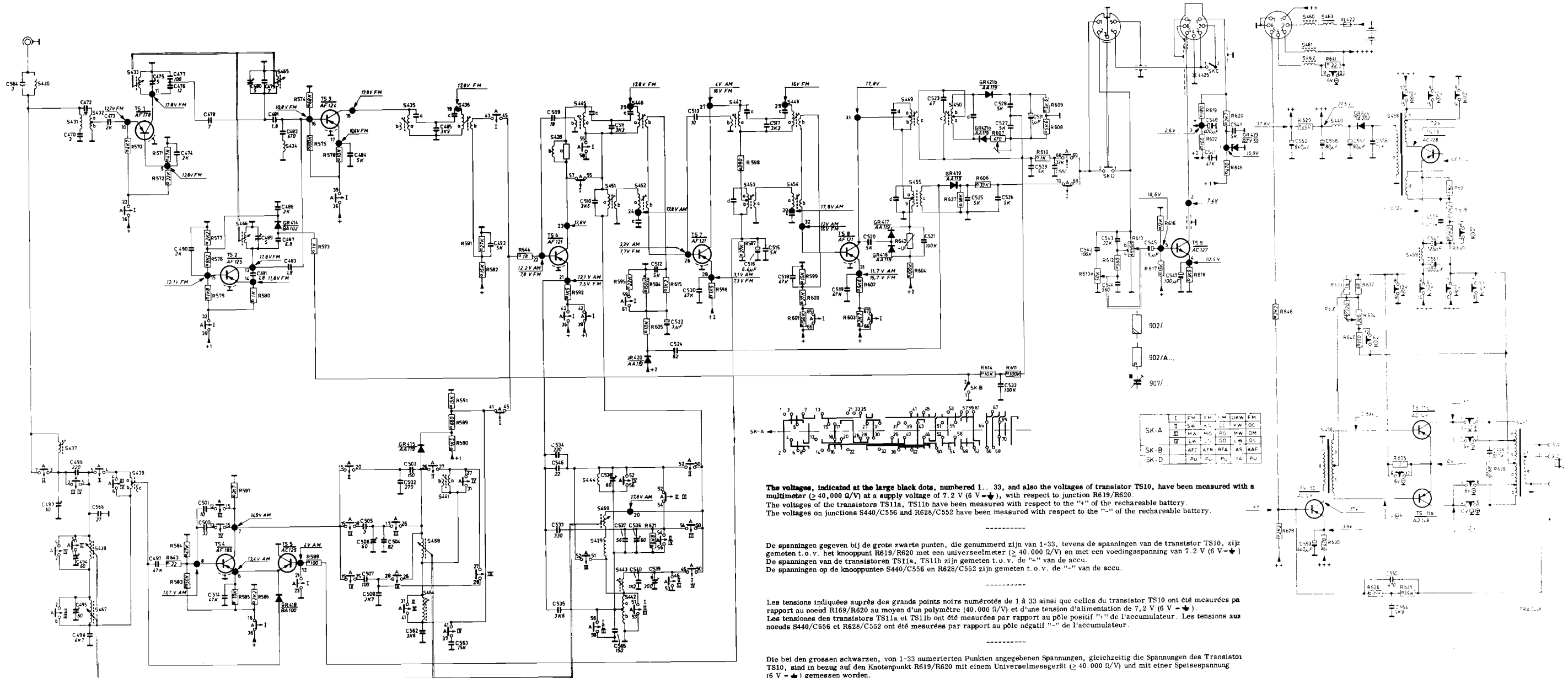


- 1) Supply a modulated signal via the network according to Fig. B. Turn aerial trimmer C493 to 30 pF.  
**Note:** When a car connection is made, the aerial trimmer C493 should be adjusted to the appertaining aerial. Tune to a weak station near 200 m (MW). Adjust C493 by ear to the maximum output power. This trimmer is accessible at the front of the apparatus, behind the dial.  
 When tuning, keep the leads as short as possible in view of radiation.
- 1) Voer gemoduleerd signaal toe via het netwerk volgens fig. B. Antennetrimmer C493 op 30 pF draaien.  
**N.B.:** Bij het aansluiten in de auto dient de antennetrimmer C493 te worden afgeregeld op de bijbehorende antenne. Afstemmen op zwak station nabij 200 m (MG). C493 hierbij op gehoor afregelen op het maximale uitgangsvermogen. Deze trimmer is bereikbaar aan de voorkant van het apparaat achter de schaal.  
 Bij het afregelen dient men de toevoerdraden zo kort mogelijk te houden i.v.m. straling.
- 1) Appliquer le signal modulé selon la figure B sur le réseau. Régler le trimmer d'antenne sur 30 pF.  
**Observation:** Pour la connexion dans la voiture régler le trimmer d'antenne sur l'antenne correspondante. Accorder sur une station faible près de 200 m (PO). Régler à l'ouïe C493 sur la puissance de sortie maximale. Ce trimmer est accessible à l'avant de l'appareil derrière le cadran.  
 Pour le réglage tenir aussi courts que possible les fils d'aménée en raison de rayonnement.
- 1) Das modulierte Signal gemäss Abb. B über das Netzwerk zuführen. Antennetrimmer C493 auf 30 pF einstellen.  
**Anm.:** Beim Anschluss im Auto ist der Antennetrimmer auf die zugehörige Antenne abzugleichen. Auf eine schwache Station in der Nähe von 200 m (MW) abstimmen. C493 hierbei nach dem Gehör auf maximale Ausgangsleistung abgleichen. Dieser Trimmer ist an der Frontseite hinter der Skala zugänglich.  
 Beim Abgleich müssen die Zuleitungen wegen Strahlung möglichst kurz sein.
- 1) Aplicar una senal modulada a través del circuito de la figura B. Ajustar el trimer de antena C493 a 30 pF.  
**Nota:** Al conectar en el auto, se debe ajustar el trimer de antena C493 a la antena correspondiente. Sintonzar a una emisora débil, cercane a 200 m (OM). Luego ajustar C493 al oído a la potencia de salida máxima. C493 de puede alcanzar por la parte delantera del aparato, detrás del cuadrante.  
 Al ajustar hay que hacer los hilos de conexión la más corots que sea posible debido a la irradiación.

S	454, 453, 448, 449, 455, 447, 450, 446, 452, 451, 445, 428,	442, 444, 429, 436, 435, 434, 443, 464, 441,	439, 431, 432, 437, 430.	S
C	520, 518, 517, 530, 525, 512, 513, 516, 511, 522, 509, 510, 533, 536, 531, 565, 538, 492, 485, 540, 484, 562, 563, 481, 478, 480, 491, 506, 489, 490, 507, 475, 504, 474, 493, 473, 470, 542, 514, 564, 549, 472, 545,			C
C	521, 519, 515, 523, 524, 529, 526, 541, 532, 527, 528, 535, 546, 534, 537, 528, 539, 479, 482, 486, 487, 583, 508, 503, 502, 476, 477, 505, 500, 501, 496, 498, 497, 495, 494, 547,			C
R	642, 598, 599, 596, 606, 615, 597, 605, 588, 622, 603, 611, 621, 609, 608, 592, 595, 598, 578, 581, 574, 576, 577, 586, 582, 583, 584, 587, 643, 617, 616, 618,			R
R	604, 602, 600, 594, 601, 607, 614, 610, 644, 591, 582, 573, 575, 580, 579, 645, 570, 571, 572, 472,			R



S	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



SK-A	I	FV	EM	LW	UKW	FM
	D	SA	TC	TC	DC	
	M	MA	NG	PO	MW	OM
SK-B		LW	NG	PO	MW	OM
		AF	AF	AF	AF	AF
SK-D		PV	PV	TA	PV	

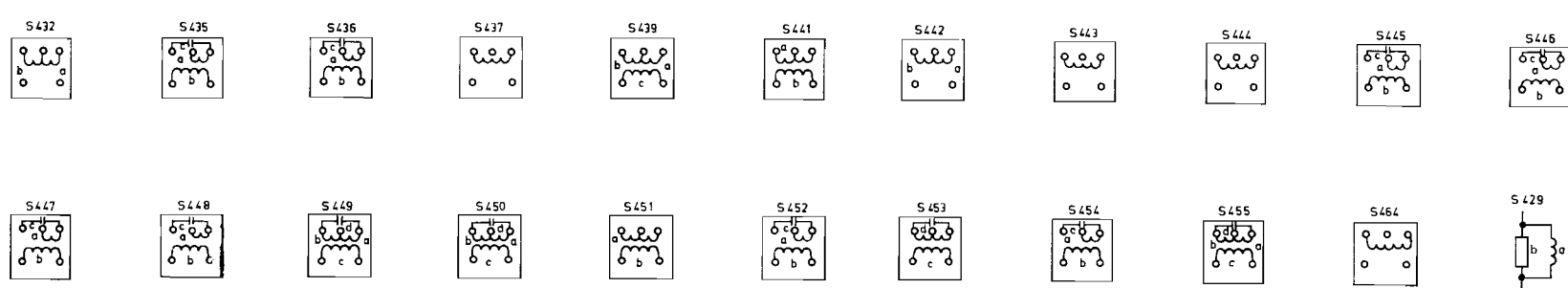
The voltages, indicated at the large black dots, numbered 1... 33, and also the voltages of transistor TS10, have been measured with a multimeter ( $\geq 40,000 \Omega/V$ ) at a supply voltage of 7.2 V (6 V  $\rightarrow$ ), with respect to junction R619/R620. The voltages of the transistors TS11a, TS11b have been measured with respect to the "+" of the rechargeable battery. The voltages on junctions S440/C556 and R628/C552 have been measured with respect to the "-" of the rechargeable battery.

De spanningen gegeven bij de grote zwarte punten, die genummerd zijn van 1-33, tevens de spanningen van de transistor TS10, zijn gemeten t.o.v. het knooppunt R619/R620 met een universeelmeter ( $\geq 40,000 \Omega/V$ ) en met een voedingspanning van 7.2 V (6 V  $\rightarrow$ ). De spanningen van de transistoren TS11a, TS11b zijn gemeten t.o.v. de "+" van de accu. De spanningen op de knooppunten S440/C556 en R628/C552 zijn gemeten t.o.v. de "-" van de accu.

Les tensions indiquées auprès des grands points noirs numérotés de 1 à 33, ainsi que celles du transistor TS10 ont été mesurées par rapport au nœud R619/R620 au moyen d'un polymètre (40,000  $\Omega/V$ ) et d'une tension d'alimentation de 7.2 V (6 V  $\rightarrow$ ). Les tensions des transistors TS11a et TS11b ont été mesurées par rapport au pôle positif "+" de l'accumulateur. Les tensions aux nœuds S440/C556 et R628/C552 ont été mesurées par rapport au pôle négatif "-" de l'accumulateur.

Die bei den grossen schwarzen, von 1-33 nummerierten Punkten angegebenen Spannungen, gleichzeitig die Spannungen des Transistor TS10, sind in bezug auf den Knotenpunkt R619/R620 mit einem Universalmesgerät ( $\geq 40,000 \Omega/V$ ) und mit einer Speisepanng (6 V  $\rightarrow$ ) gemessen worden. Die Spannungen der Transistoren TS11a und TS11b sind in bezug auf den "+" des Akkumulators gemessen worden. Die Spannungen an den Knotenpunkten S440/C556 und R628/C552 sind in bezug auf den "-" des Akkumulators gemessen worden.

Las tensiones indicadas en las placas impresas negras grandes, que están numeradas de 1 a 33, y también las tensiones del transistor TS10 han sido medidas con respecto al punto de unión de R619/R620, por medio de un instrumento de medida universal ( $\geq 40,000 \Omega/V$ ) y con una tensión de alimentación de 7.2 V (6 V  $\rightarrow$ ). Las tensiones de los transistores TS11a, TS11b han sido medidas con respecto al polo "+" de la batería. Las tensiones en los puntos de unión de S440/C556 y R628/C552 han sido medidas con respecto al polo "-" de la batería.



S	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

TRA 2247B

