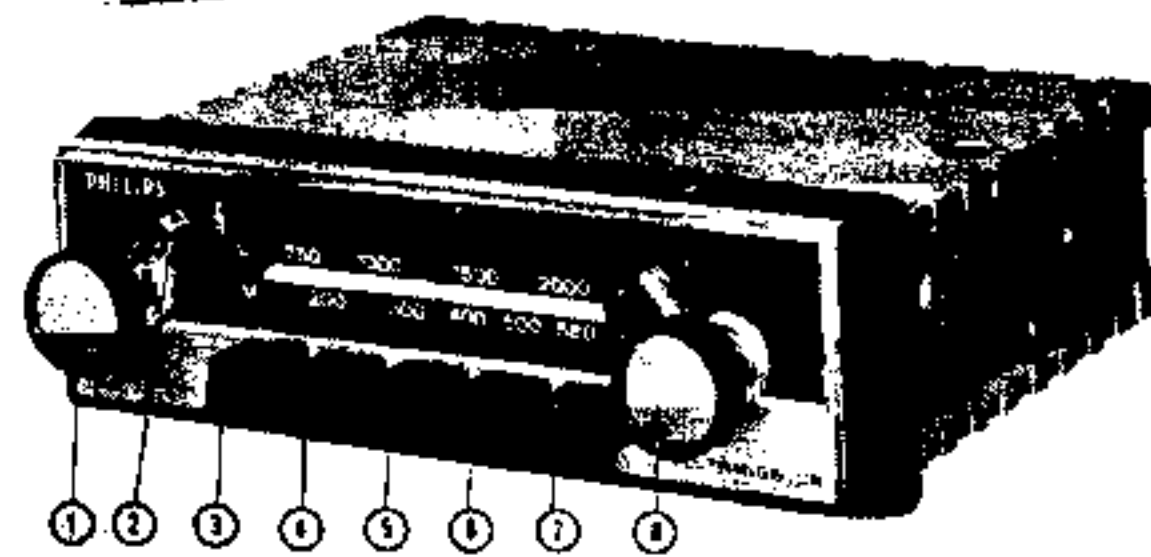
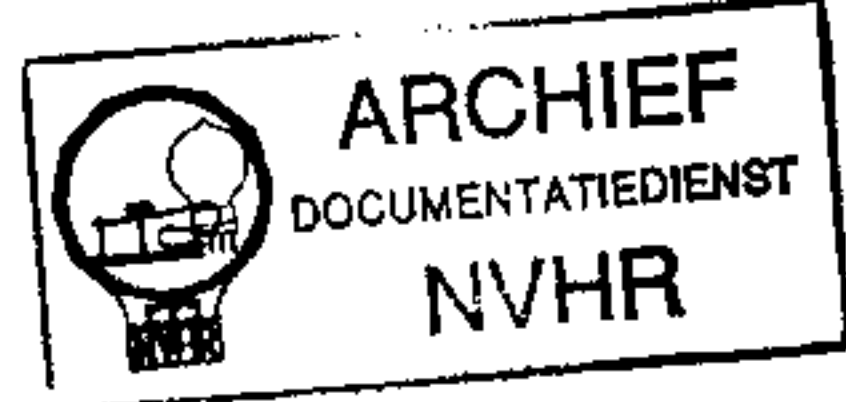


# PHILIPS

# Service



## CAR-RADIO

22RN494/00/15/19/29

Met dank aan [www.radiomuseum-hengelo.nl](http://www.radiomuseum-hengelo.nl)



- ① Volume control and on/off switch  
Volumeregelaar + aan/uitschakelaar SK-B  
Commande de volume + interrupteur +  
Lautstärkeeinsteller + Ein/Ausschalter  
Regulador de volumen + interruptor R539a/b
- ② Tone control  
Toonregelaar  
Correcteur de tonalité R539c  
Toneinsteller  
Regulador de tono

- ③ Push-button LW  
Druktoets LG  
Bouton poussoir GO SK-A  
Drucktaste LW  
Tecla OL
- ④ Push-button MW  
Druktoets MG  
Bouton poussoir PO SK-A  
Drucktaste MW  
Tecla OM

- ⑧ Tuning  
Afstemming S416  
Accord S417  
Abstimmung S420  
Sintonización S424

The /29 version is identical to the /00 version. However, 4 and 5 are push-buttons LW.  
/29 uitvoering is gelijk aan de /00 uitvoering, echter 4 en 5 zijn druktoetsen LG.  
La version /29 est identique à la version /00, cependant 4 et 5 sont des boutons poussoirs GO.  
Die -/29-Ausführung entspricht der -/00-Ausführung, 4 und 5 sind jedoch Drucktaster LW.  
La versión -/29 es idéctica a la versión -/00. Sin embargo 4 y 5 son teclas de OL.

Specification	Specificatie	Specification	Technische Daten	Especificacion
Dimensions IF	178x46x132 mm 452 kHz ( /00/29) MF 460 kHz ( /19) 470 kHz ( /15)	Afmetingen FI	Dimensions ZF	178x46x132 mm 452 kHz ( /00/29) FI 460 kHz ( /19) 470 kHz ( /15)
Consumption (without signal)	200 mA	Verbruik (zonder signaal)	Consommation (ohne signal)	Consumo (sin senal)
Output power	4.5 W	Uitgangsvermogen	Ausgangsleistung	Potencia de salida
Output impedance	4 Ω	Uitgangsimpedantie	Ausgangsimpedanz	Impedancia de salida
Voltage	12 - ⚡	Spanning	Tension	Tensión

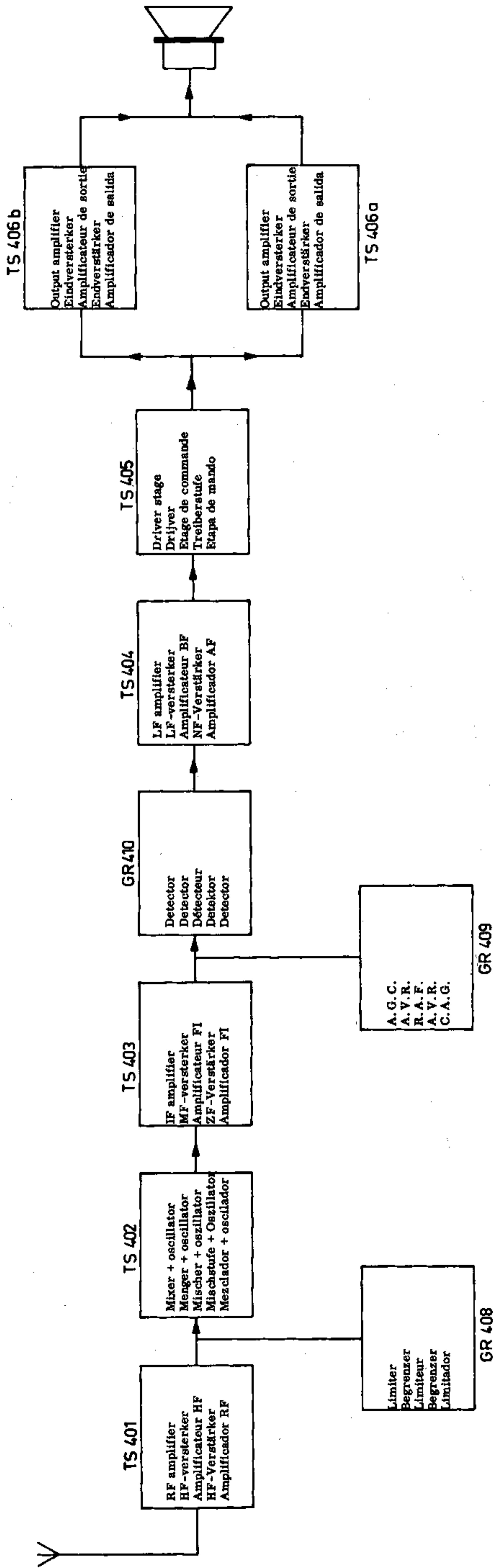
Wave ranges - Golfgebieden - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Márgenes de ondas  
 LW - LG - GO - LW - OL : 145 - 290 kHz (2069 - 1035 m)  
 MW - MG - PO - MW - OM : 512 - 1622 kHz ( 586 - 185 m)

Transistors	Diodes
TS401 - AF126	GR408 - AA119
TS402 - AF126	GR409 - AA119
TS403 - AF126	GR410 - AA119
TS404 - BC148/B	
TS405 - AC127	
TS406a - AD161)	
TS406b - AD162)	

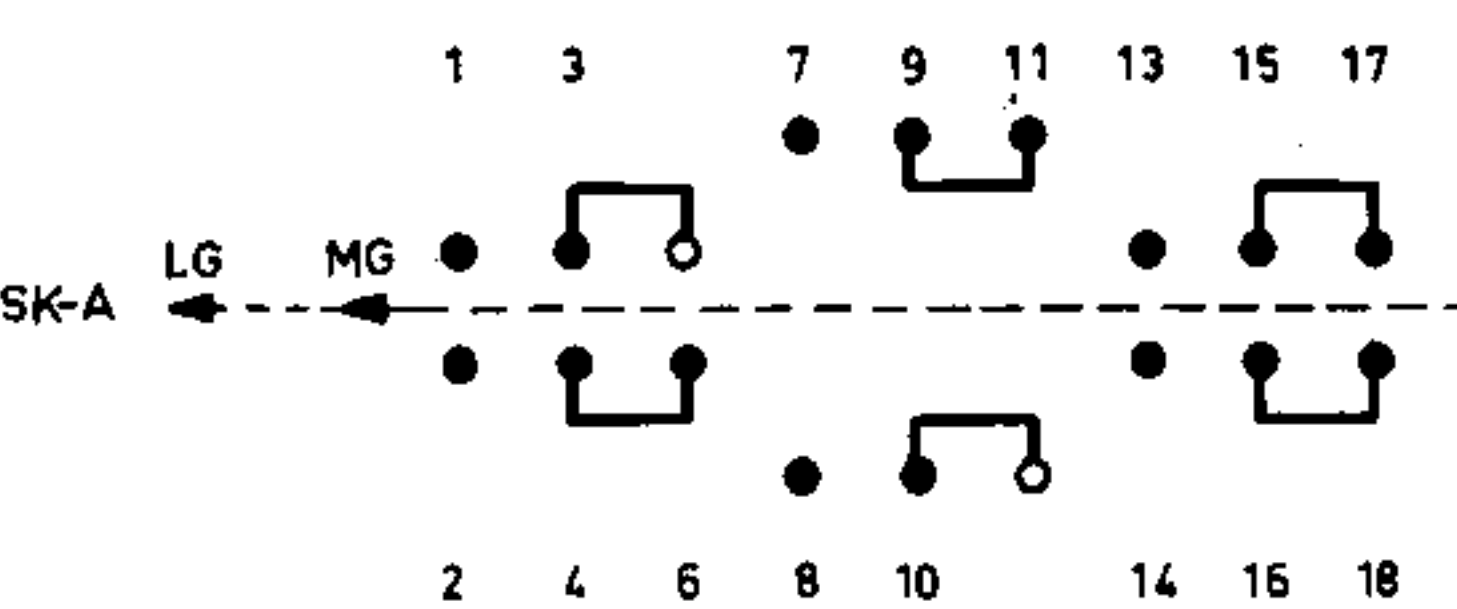
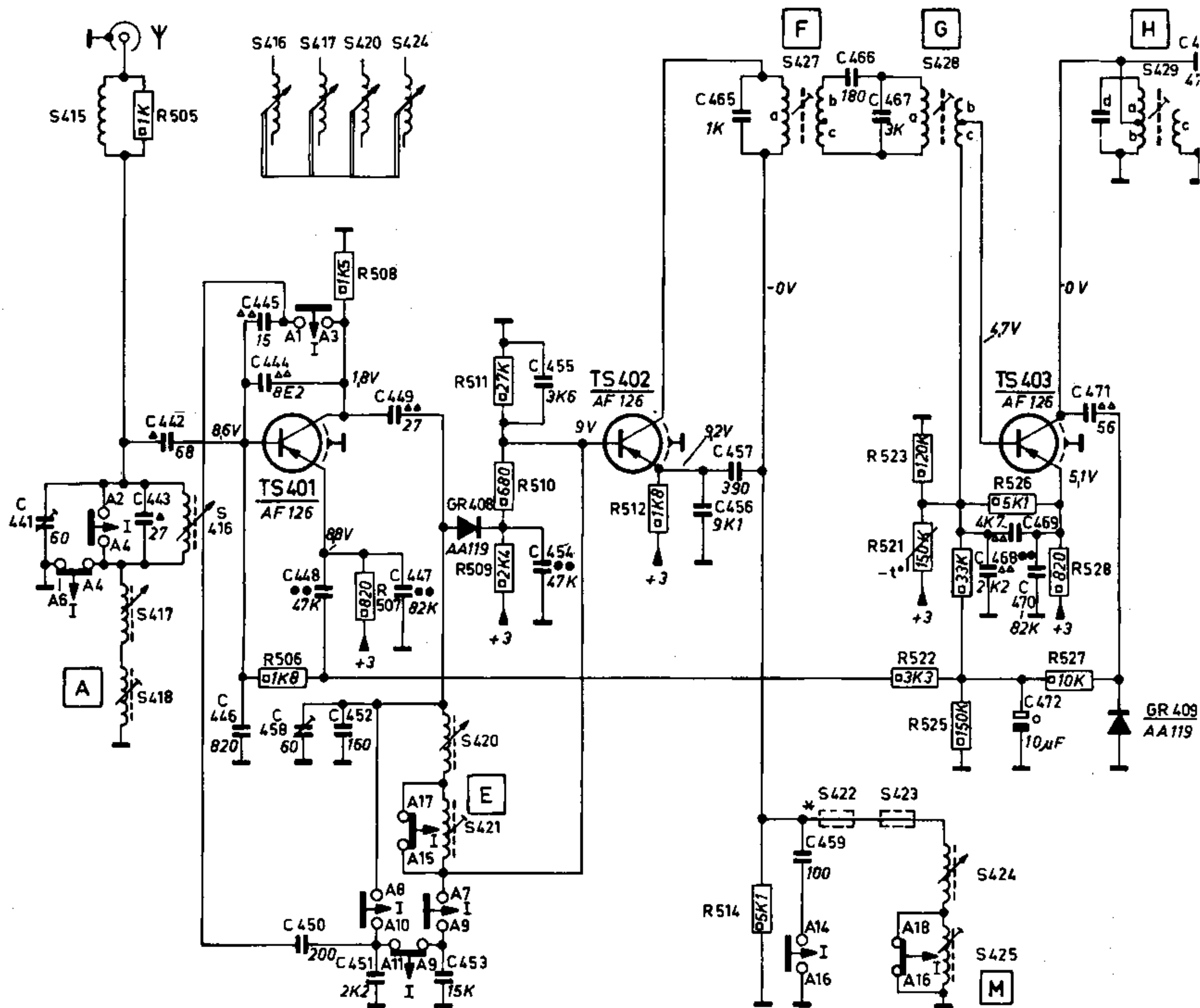
CS19347

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

Printed in the Netherlands



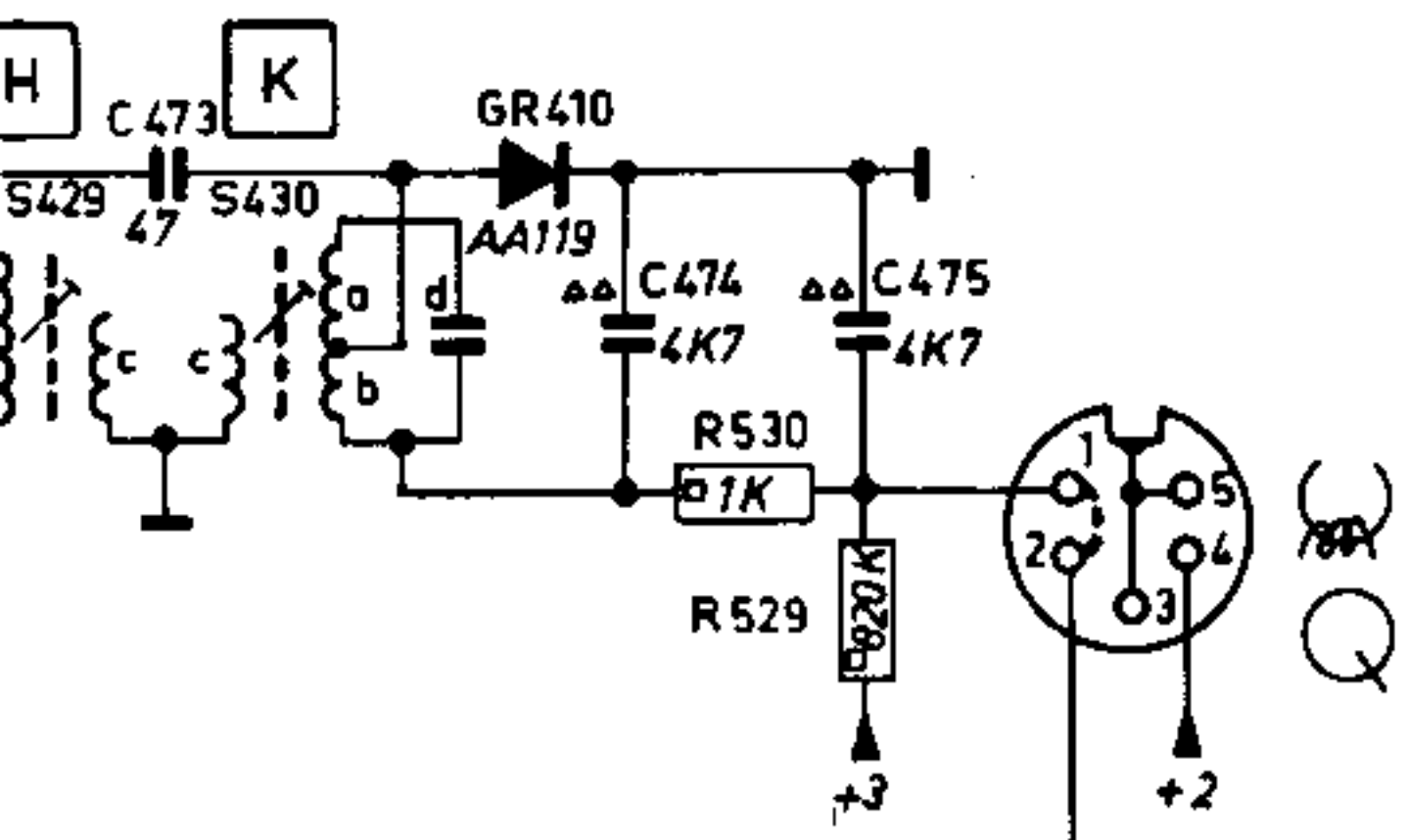
S	415.	417. 418. 416.	420. 421.	427. 423. 422. 425. 428. 424.	429.
C	441.	443. 442. 446. 445. 444. 458. 450. 448. 451. 452. 449. 447. 453. 454. 455.	456. 457. 465. 459. 466. 467.	468. 469. 472. 470. 471.	4
R	505.	506. 508. 507.	511. 510. 509.	512. 514.	522. 523. 521. 524. 525. 526. 527. 528.



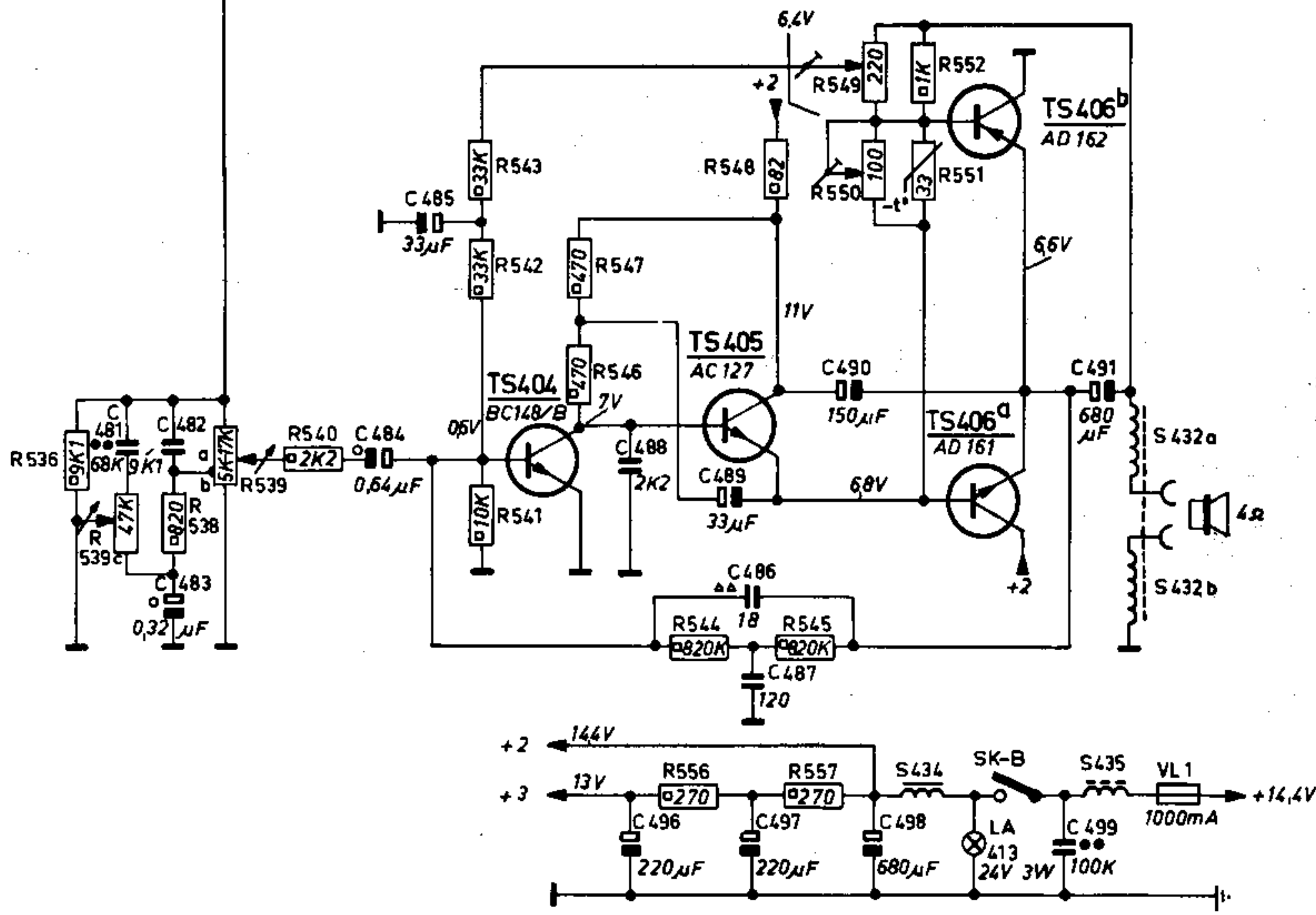
- Carbon resistor E24 series      0.125 W      5%
- Tubular ceramic capacitor      500 V
- Tubular ceramic capacitor      700 V
- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor

The circuit diagram is drawn in position MW  
 Het prinseschema is getekend in stand MG.  
 Le schema de principe figure en position PO.  
 Das Prinzipschaltbild ist in der MW-Stellung  
 El esquema de principio ha sido dibujado en l

429.	430.		434.	435. 432	S
473	474.	481. 475. 482. 483.	484.	485.	488. 496. 489. 486. 487. 497. 490. 498.
		536. 530. 539c. 529. 538. 539a-b. 540.	543. 542. 541.	547. 546.	544. 556. 548. 545. 557. 549. 550. 552. 551.
					499. 491.
					R



GR 409  
AA119



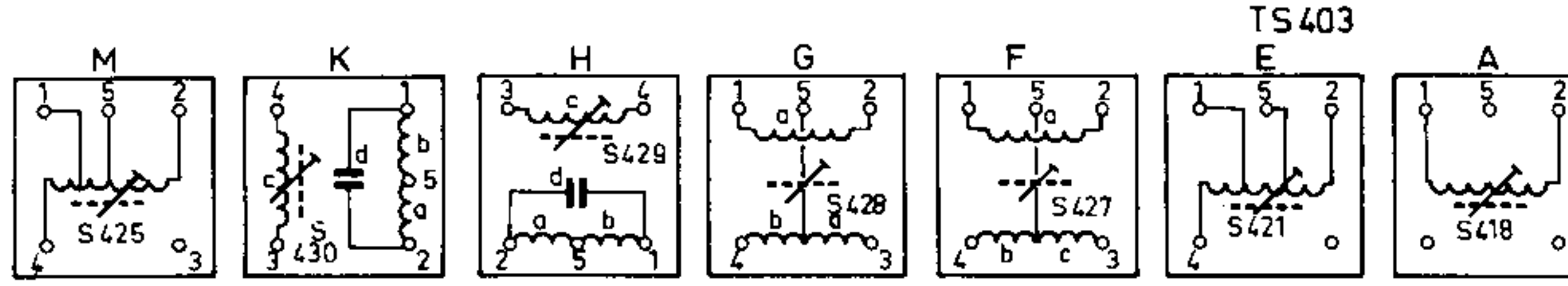
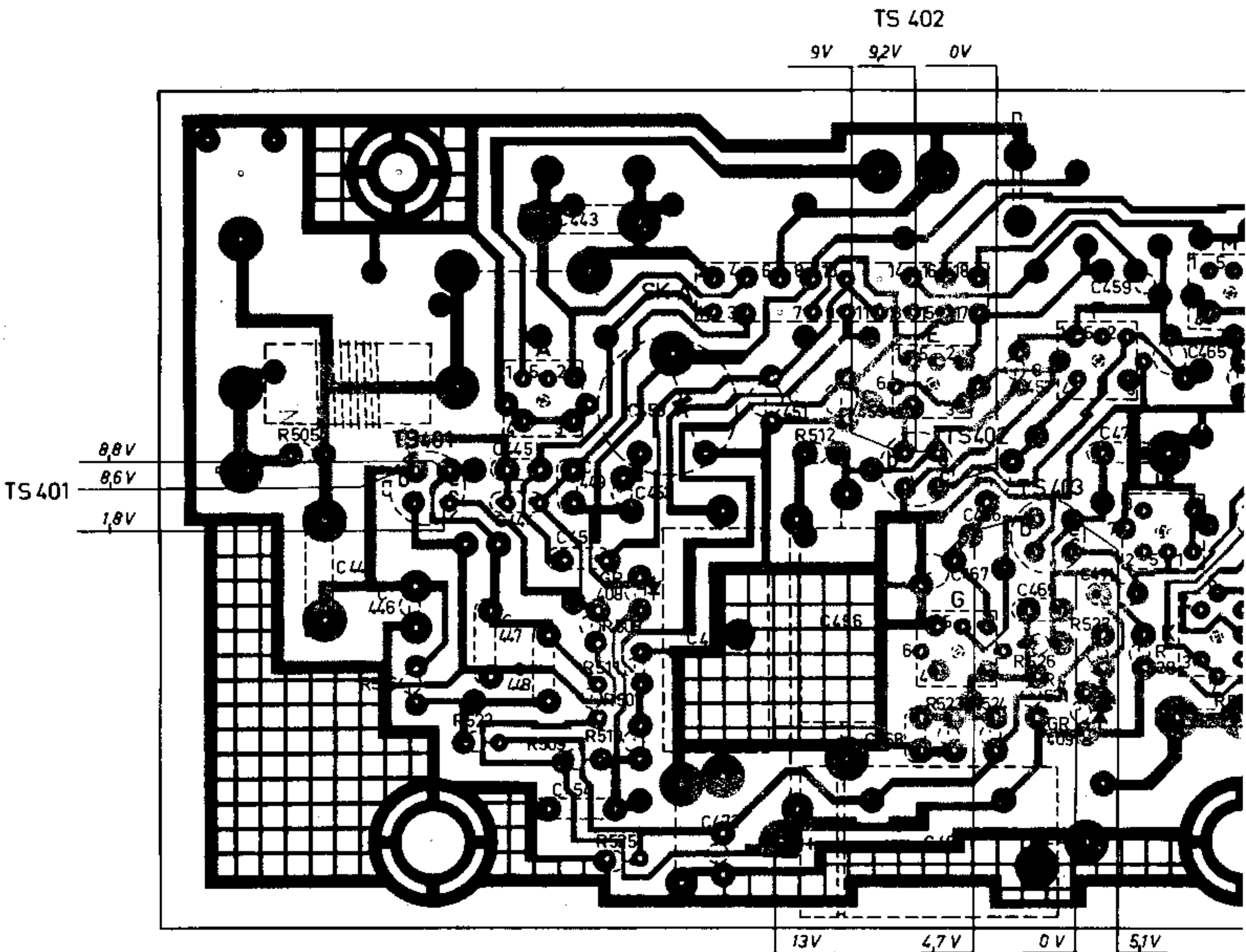
TRA 3268.

tion MW.  
and MG.  
tion PO.  
Stellung gezeichnet.  
ajado en la posición OM.

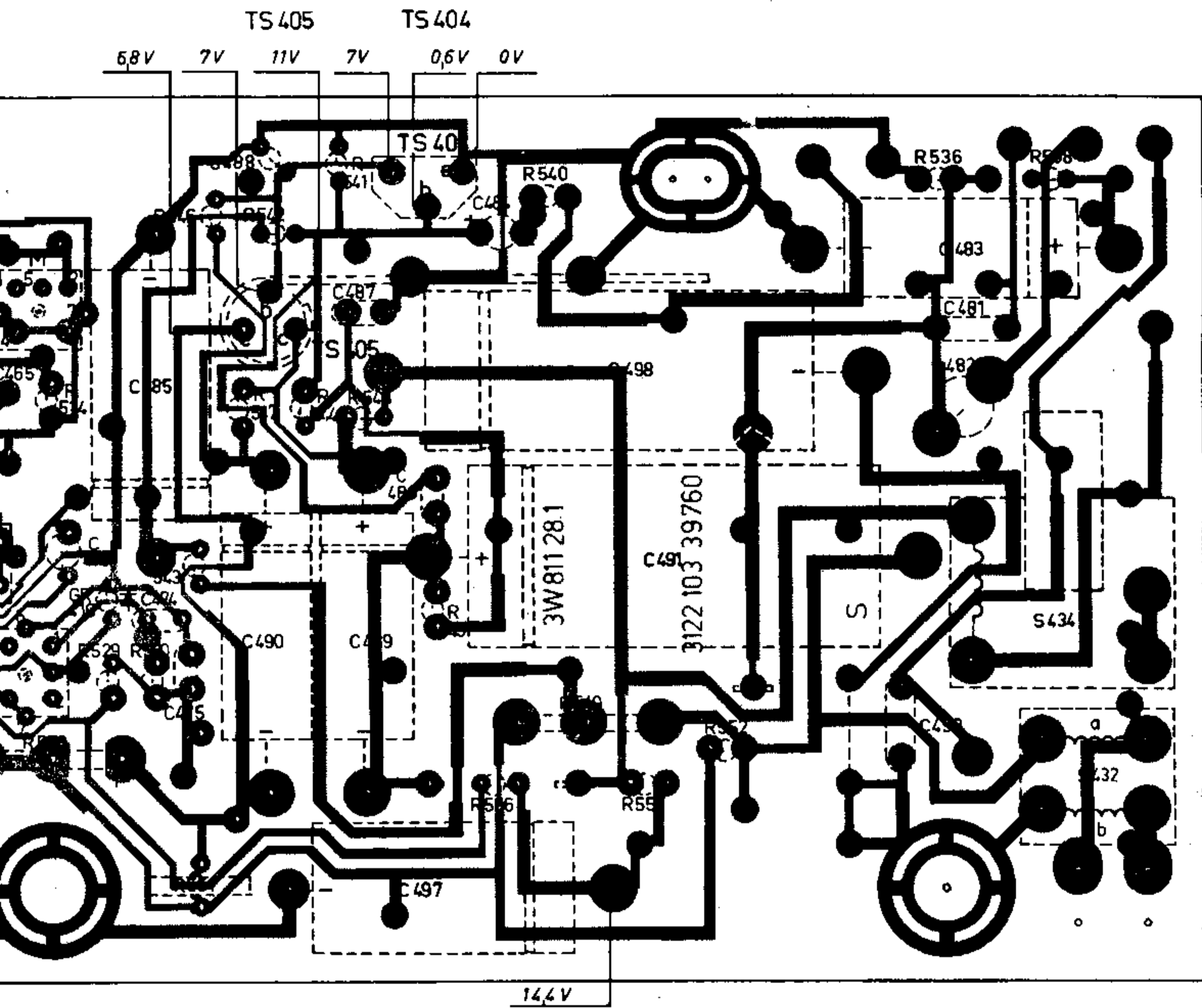
\* S422 HAS BEEN ADDED TO /15  
S422 IS TOEGEVOEGD AAN /15  
S422 A ETE AJOUTEE A /15  
S422 IST DER AUSFUEHRUNG /15 HINZUGEFUGT  
S422 HA SIDO ANADIDA A LA VERSION /15

THE VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED WITH A VALVE VOLTMETER WITH RESPECT TO EARTH.  
DE SPANNINGEN ZIJN GEMETEN MET EEN BUISVOLTMEETER T. O. V. MASSA.  
LES TENSIONS ONT ETE MESUREES A L'AIDE D'UN VOLTMETRE ELECTRONIQUE PAR RAPPORT A LA MASSE.  
DIE SPANNUNGEN SIND MIT EINEM ROHRENVOLTMETER GEGENMASSE GEMESSEN.  
LAS TENSIONES HAN SIDO MEDIDAS CON RESPECTO A MASA, POR MEDIO DE UN VOLTIMETRO DE VALVULA.

S	415.	A.	E. G.	F.	H.K.	M.
C	442, 446.	444, 445, 447, 448, 443, 454, 450, 449, 458, 452, 453, 472, 451.	456, 455, 468.	496, 467, 466, 469, 457, 471, 459, 470.	465.	
R	505.	506.	522.	507-511.	525.	512.
						523, 524.
						526, 521, 527.
						528.
						550.



465.	473.	485, 474, 475, 488, 490.	487, 489, 486, 497, 484.	498, 491.	499, 482, 481, 483.
550, 514, 529, 530, 543, 546, 551, 547, 542, 544, 541, 548, 545.	556.	540, 549.	557.	552.	536, 538.



TRA3275

	Wave range Golgebied Gamme d'ondes Wellenbereich Margen de ondas	Tuning Afstemming Syntonisation Abstimmung Sintonia	Signal Signaal Signal Signal Senal	Adjust Afgelien Régler Abgleichen Ajustese	Indication Aanwijzing Indication Anzeige Indicación
IF-MF-FI-ZF-FI 1)	MW-MG-PO-MW-OM	← min. L	452 kHz (/00/29) 460 kHz (/19) 470 kHz (/15) via 33 kpF	b TS403 S430, S429 c TS402 S428 b TS402 S427	Max. Output
RF and oscillator circuits 2) HF en oscillatorkringen Circuits HF et oscillateurs. HF- und Oszillator- kreise. Circuitos de RF y osciladores	MW-MG-PO-MW-OM	→ max. L	508 kHz	S424	Max. Output
		3)	640 kHz	S420, S416	
		3)	1450 kHz	C441, C458	
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			
	LW-LG-GO-LW-OL	→ max. L	145 kHz	S425	Max. Output
		3)	170 kHz	S417	
		3)	260 kHz	S421, S418	
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse			

#### Indications for tuning

1. Turn in all IF cores except S430.
2. Set all trimmers to the mid-position.  
Apply signal to the aerial input via the network, as shown in Fig. A.
3. Tune the set.

**Note:** When connecting in the car, aerial trimmer C441 should be adjusted to the appertaining car aerial.  
Tune to a weak station near 200 m (MW). Then adjust C441 by ear to the max. output power.

#### Aanwijzing bij het afgelien:

1. Alle MF-kernen indraaien behalve S430.
2. Alle trimmers in middenafstand plaatsen.  
Signaal via netwerk volgens fig. A aan de antenneingang toevoeren.
3. Apparaat afstemmen.

**Opmerking:** Bij het aansluiten in de auto, dient de antennetrimmer C441 te worden afgeregeld op de bijbehorende auto-antenne.  
Afstemmen op een zwak station nabij 200 m (MG). Hierna C441 op gehoor afgelien op het maximale uitgangsvermogen.

#### Indications concernant la syntonisation

1. Tourner tous les noyaux FI, sauf S430.
2. Placer tous les trimmers en position médiane.  
Appliquer un signal à l'entrée de l'antenne par l'intermédiaire du réseau, comme indiqué fig. A.
3. Accorder l'appareil.

**Nota:** En cas de raccordement dans une auto, le trimmer de l'antenne C441 doit être réglée à l'antenne de l'auto correspondante.  
Accorder sur un poste faible à env. 200 m (OM). Régler ensuite C441 à l'oreille sur la puissance de sortie max.

#### Abgleichhinweise

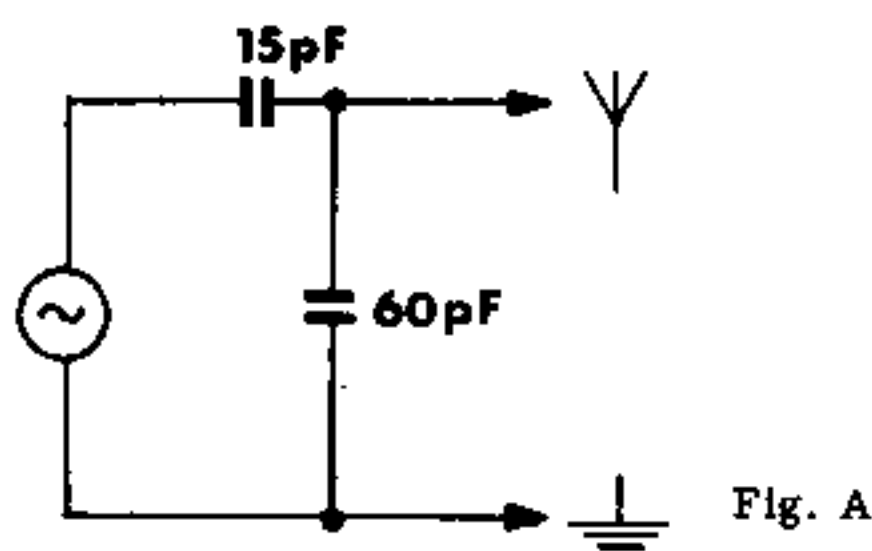
1. Alle ZF-Kerne mit Ausnahme von S430 hineindreihen
2. Alle Trimmer in Mittelstellung bringen.  
Signal über Netzwerk gemäss Bild A dem Antenneneingang zuführen
3. Gerät abstimmen.

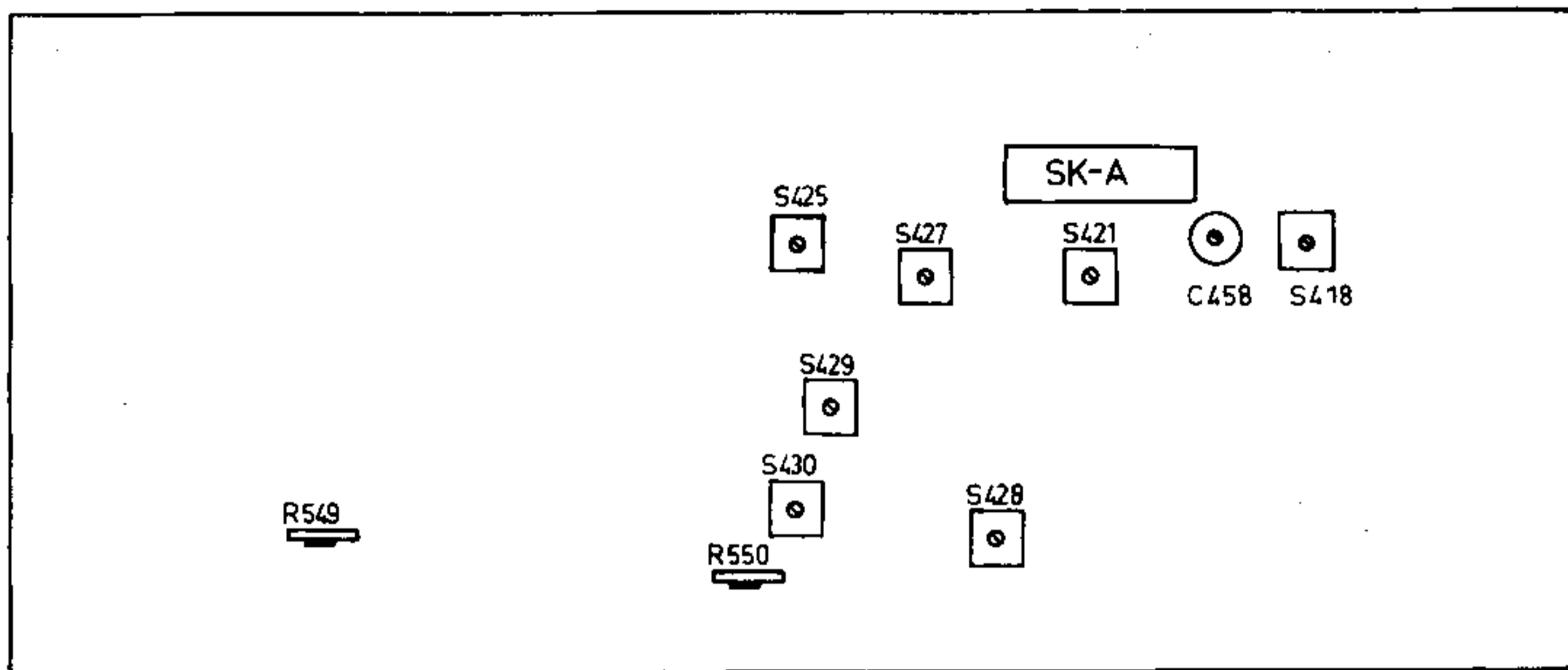
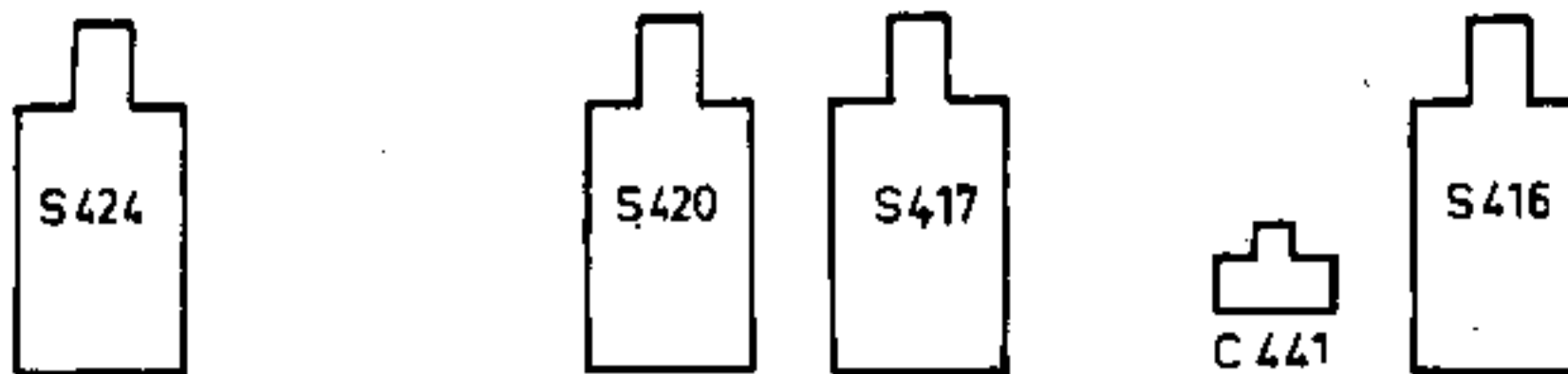
**Bemerkung:** Bei Anschluss im PKW ist Antennetrimmer C441 auf die zugehörige PKW-Antenne abzugleichen.  
Auf einen schwachen Sender nahe bei 200 m (ZG) abstimmen. Danach C441 nach Gehör auf maximale Ausgangsleistung abgleichen.

#### Instrucciones para el ajuste

1. Girar hacia dentro todos los núcleos de F. I. menos S430.
2. Colocar todos los trimers en la posición media. Aplicar la senal a la entrada de antena a través del circuito indicado en la figura A.
3. Ajustar el aparato.

**Nota:** Al conectar en el auto, el trimer de antena C441 debe ser ajustado a la antena de auto correspondiente.  
Sintonizar a una emisora débil cercana a los 200 metros (OM).  
Luego ajustar C441 al oído de forma que la potencia de salida sea máxima.





TRA 3259

#### Adjusting the collector current of TS406a, b

After 5 mins. warming-up time the collector current should be 60 mA. This can be adjusted with the aid of R550.

#### Adjusting the asymmetry of the output stage

First check the adjustment of the collector current.

Then disconnect the detector and apply a 1000 Hz signal to the top of the volume control via a 33 k $\Omega$  resistor.

Subsequently, adjust the LF signal so that approx. 4.5 V is present across the matching resistor and then adjust to symmetrical clipping with R549.

#### Instellen collectorstroom van TS406a, b

De collectorstroom moet na 5 min. opwarmtijd 60 mA bedragen. Dit is in te stellen met behulp van R550.

#### Instellen van de symmetrie van de eindtrap.

Eerst instelling van de collectorstroom controleren.

Daarna signal van 1000 Hz via een weerstand van 33 k $\Omega$  toevoeren op top volumeregelaar na eerst de detector losgemaakt te hebben.

Nu de sterkte van het LF-sigitaal regelen tot ca. 4,5 volt over aanpassingsweerstand en dan met R549 instellen op symmetrisch klippen.

#### Réglage du courant de collecteur de TS405a, b

Le courant de collecteur doit s'élever à 60 mA après une durée de chauffe de 5 min. Ceci pourra être réglé à l'aide de R550.

#### Réglage de la symétrie de l'étage de sortie

Vérifier d'abord le réglage du courant de collecteur. Déconnecter ensuite le détecteur et appliquer un signal de 1000 Hz à la crête de la commande de volume, par l'intermédiaire d'une résistance à 33 k $\Omega$ .

Régler ensuite le signal BF, de façon qu'environ 4,5 V soient présents sur la résistance d'adaptation et puis régler à l'aide de R549 sur la réparation symétrique.

#### Einstellen des Kollektorstroms von TS406a, b

Der Kollektorstrom soll nach einer Abheizzeit von 5 Minuten 60 mA betragen. Dies ist mit R550 einstellbar.

#### Symmetrieeinstellung der Endstufe

Zunächst die Einstellung des Kollektorstroms kontrollieren.

Nach Lösen des Detektors ein Signal von 1000 Hz über einen Widerstand von 33 k $\Omega$  der Spitze des Lautstärkeinstellers zuführen.

Als dann die Stärke des NF-Signals über den Anpassungswiderstand auf 4,5 V einstellen und mit R549 auf symmetrische Clips abgleichen.

#### Ajuste de la corriente de colector de TS406a, b

Al cabo de 5 minutos de calentamiento previo, la corriente de colector debe ser 60 mA. Esto puede ajustarse por medio de R550.

#### Ajuste de la simetría de la etapa de salida

Primero comprobar el ajuste de la corriente de colector.

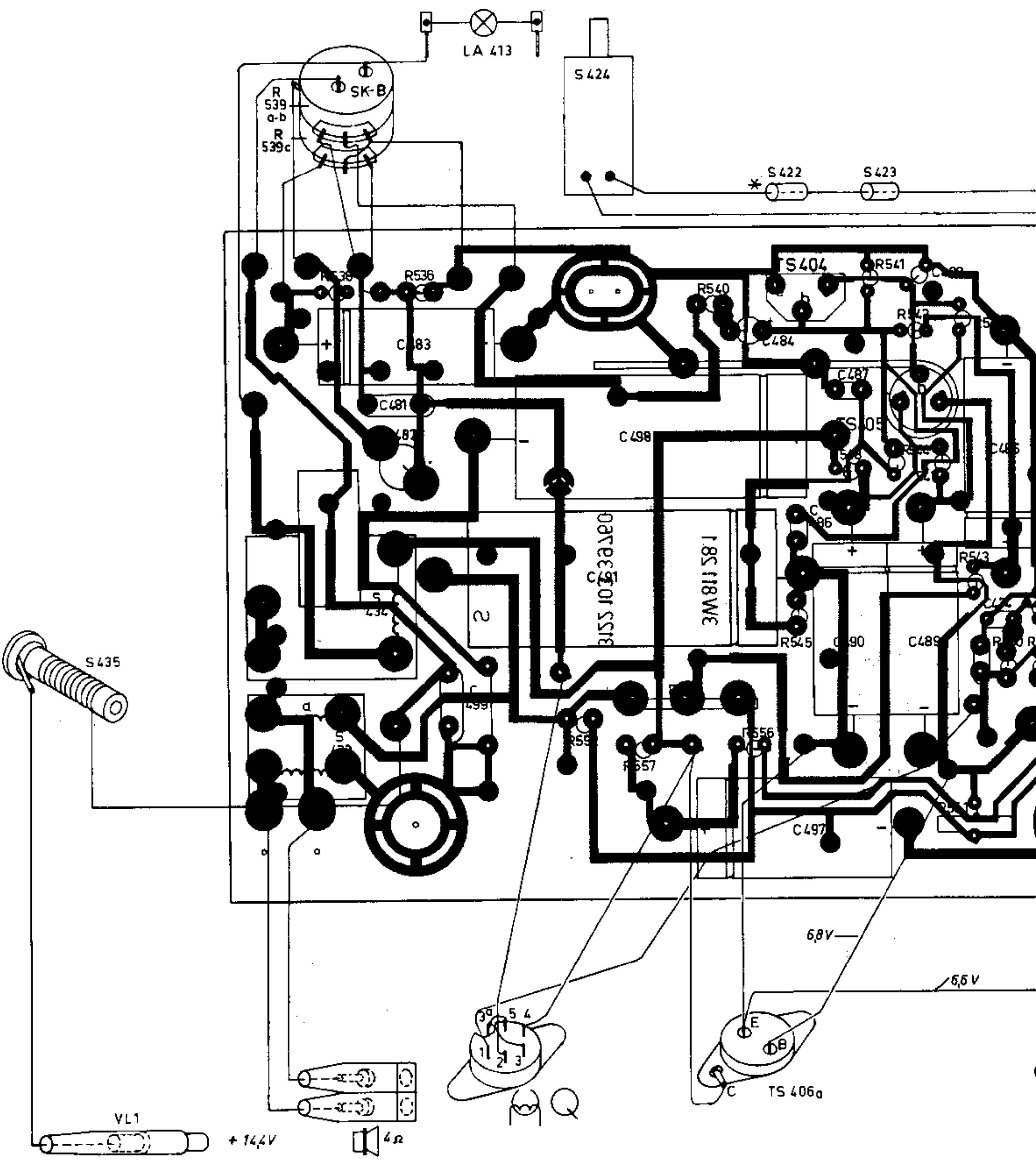
Luego desconectar el detector y aplicar una señal de 1.000 Hz, a través de una resistencia de 33 k $\Omega$ , a la parte superior del regulador de volumen.

Después ajustar la intensidad de la señal de A. F. de forma que en la resistencia de adaptación haya una caída de tensión de 4,5 V y luego ajustar R549 de forma que haya una limitación simétrica.

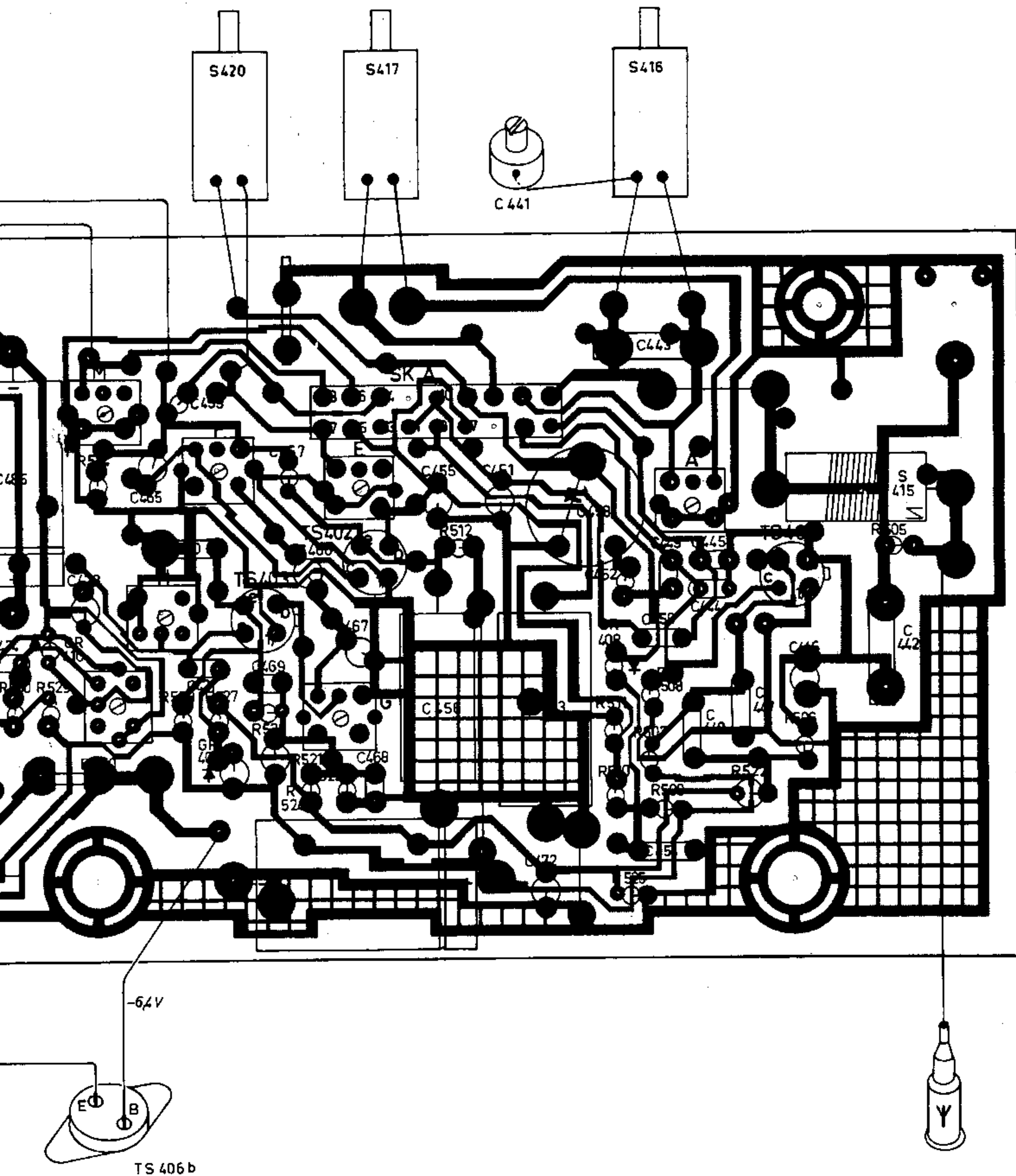
CS19351



S	435.	432	434	424.	422.	423.
C		483.481.482.499.		491.498.	484.497.486	487.490.489.488.475.474.485
R		539 a-b-c. 538. 536.		552.	557. 549. 540. 556.	545.548.541.544.542.547.551.546.543.530.52



M	K	H	F. 420.	G. E. 417.	416	A	415.	S																						
485.	473.	465.	470.	459.	471.	457.	469.	466.	467.	496.	468.	455.	456.	451.	441.	472.	453.	452.	458.	449.	450.	454.	443.	448.	447.	445.	444.	446.	442.	C
530.	529.	514.	550.	528.	527.	521.	526.	524.	523.	512.	525.	507.	511.	522.	506.	505.	R													



TRA 3274

CS19352

Knob (volume, tuning)	4822 413 40214	Knop (volume, afstemming)	Bouton (syntonisation, volume)	Knopf (Lautstärke, Abstimmung)	4822 413 40214	Botón (volumen, sintonización)
Knob (tone, tuning)	4822 411 50084	Knop (toon, afstemming)	Bouton (tonalité, syntonisation)	Knopf (Ton, Abstimmung)	4822 411 50084	Botón (tono, sintonización)
Spring for knob (volume)	4822 492 60705	Klemveer knop (volume)	Ressort de serrage du bouton (volume)	Haltefeder Knopf (Lautstärke)	4822 492 60705	Resorte fij. botón (volumen)
Spring for knob (tone)	4822 492 60752	Klemveer knop (toon)	Ressort de serrage du bouton (tonalité)	Haltefeder Knopf (Ton)	4822 492 60752	Resorte fij. botón (tono)
Push-button	4822 410 20377	Druktoets	Touche	Drucktaste	4822 410 20377	Tecla
Push-button rod	4822 404 20045	Druktoetsstang	Tige à touche	Drucktastenstange	4822 404 20045	Barra de tecla
Slide switch SK-A	4822 277 30415	Schuifschakelaar SK-A	Commutateur à tiroir SK-A	Schiebeschalter SK-A	4822 277 30415	Commutador deslizante SK-A
Slider of slide switch SK-A	4822 278 20276	Schuif van schuifschakelaar SK-A	Tiroir du commutateur SK-A	Schieber von Schiebeschalter SK-A	4822 278 20276	Corredera de conmutador SK-A
Female plug car-aerial	4822 267 30097	Kontraster autoantenne	Fiche femelle auto-antenne	Kontrastecker Auto-antenne	4822 267 30097	Contraclavija antena auto
Plug car aerial	4822 264 20003	Steker autoantenne	Fiche auto-antenne	Steker Auto-Antenne	4822 264 20003	Conector antena auto
Socket, record player (6 p)	4822 267 40046	PU aansluiting (6 p)	Prise P. U. (6 p)	TA-Anschluss (6 p)	4822 267 40046	Enchufe tocadiscos (6 p)
Short-circuiting plug, record player	4822 263 60025	Kortsluit steker PU	Fiche de courte circuit P. U.	TA-Kurzschlussstecker	4822 263 60025	Clavija de cortocircuito tocadiscos
Plug, record player (6 p)	4822 264 40026	Steker PU (6 p)	Fiche P. U. (6 p)	TA-Stecker (6 p)	4822 264 40026	Clavija tocadiscos (6 p)
Gear wheel	4822 310 20114	Tandwiel	Roue dentée du CV	Zahnrad auf Drehkondensator	4822 310 20114	Rueda dentada
Spring in gear wheel	4822 492 60282	Veer in tandwiel	Rondelle cuvette	Feder in Zahnrad	4822 492 60282	Resorte de la rueda dentada
Cap in gear wheel	4822 462 50003	Kapje in tandwiel	Capuchon en roue dentée	Kappe in Zahnrad	4822 462 50003	Cubierta de rueda dentada
Pointer	4822 450 80001	Wijzer	Aiguille	Zeiger	4822 450 80001	Aguja
Drive mechanism for pointer	4822 691 10001	Aandrijfmechanisme voor wijzer	Mécanisme d'entraînement d'aiguille	Antriebsmechanismus für Zeiger	4822 691 10001	Mecanismo arrastre de aguja
Pertinax strip for drive mechanism of pointer	4822 691 10002	Pertinaxstrip voor aandrijving wijzer	Barrette en pertinax pour entraîner le mécanisme de commande d'aiguille	Pertinax-Leiste für Antrieb Zeigermechanismus	4822 691 10002	Tira de pertinax para arrastre de la aguja
Worm shaft	4822 522 30804	Wormas	Axe à vis sans fin	Schneckenwelle	4822 522 30804	Eje de tornillo sin fin
Threaded bushing (tuningside)	4822 532 30211	Draadbus (afstemzijde)	Manchon fileté (syntonisation)	Gewindebuchse (Abstimmseite)	4822 532 30211	Casquillo roscado (lado de sintonización)
Supply cable	4822 321 20117	Voedingskabel	Câble d'alimentation	Speisekabel	4822 321 20117	Cable de alimentación
Loudspeaker cable	4822 321 20002	Luidsprekerkabel	Câble H. P.	Lautsprecherkabel	4822 321 20002	Cable de altavoz
Plug LS	4822 532 60104	Steker L. S.	Prise H. P.	L. S. -Stecker	4822 532 60104	Clavija altavoz
Cap over AD 161	4822 462 40039	Kapje over AD 161	Couvre-AD 161	Abdeckkappe auf AD 161	4822 462 40039	Cubierta de AD 161
Insulation plate for AD 161	4822 466 90489	Isolatieplaatje voor AD 161	Plaque isolante pour AD 161	Isolierplatte für AD 161	4822 466 90489	Plaquita aislante para AD 161
Lamp holder	4822 256 30068	Lamphouder	Support de lampe	Lampenfassung	4822 256 30068	Portalámparas
Nut for scale	4822 505 10329	Moer voor bev. schaal	Ecrou p. cadran	Befestigungsmutter Skala	4822 505 10329	Tuerca fij. escala
Ornamental plate behind scale	4822 459 50077	Sterplaat achter schaal	Plaque ornementale du cadran	Zierplatte hinter Skala	4822 459 50077	Placa decorativa de la escala
Scale (large) (/00/15/19)	4822 443 40139	Schaal (groot) (/00/15/19)	Cadran (grand) (/00/15/19)	Skala (gross) (/00/15/19)	4822 443 40139	Escale (grande) (/00/15/19)
Scale (small) (/00/15/19)	4822 333 30019	Schaal (klein) (/00/15/19)	Cadran (petit) (/00/15/19)	Skala (klein) (/00/15/19)	4822 333 30019	Escala (pequena) (/00/15/19)

S415	Suppression coil Ontstoringsspoel Bobine antiparasite Entstörungsspule Bobina de antiparasitado	4822 157 50092	S421	R. F. coupling coil LW Tussenkringsriespoel LG Bobine de couplage HF, GO Zwischenkreisspule LW Bobina de acoplamiento RF, OL	4822 156 10151 a b c d	S429	Primary IF-Coil AM Primair MF-spoel AM Bobine primaire FI-AM Primäre ZF-Spule AM Bobina de FI primaria, AM	4822 153 10098 a b c d 8 6 - -	
S416	Aerial coil MW Antennespoel MG Bobine d'antenne PO Antennenspule MW Bobina de antena OM	4822 156 20293	S424	Oscillator coil MW Oscillatorspoel MG Bobine d'oscillateur PO Oszillatorspule MW Bobina de oscilador OM	4822 156 20295	S430	Secondary IF-coil AM Secundair MF-spoel AM Bobine secondaire FI-AM Sekundäre ZF-Spule AM Bobina de FI secundaria, AM	4822 153 10098 a b c d 8 6 - -	
S417	Aerial coil LW Antennespoel LG Bobine d'antenne GO Antennenspule LW Bobina de antena OC	4822 156 20294	S425	Oscillator coil LW Oscillatorspoel LG Bobine d'oscillateur GO Oszillatorspule LW Bobina de oscilador OL	4822 156 10151 a b c d 3 0 1 -	S432	Suppression coil Ontstoringsspoel Bobine antiparasite Entstörungsspule Bobina de antiparasitado	4822 157 50558	
S418	Aerial series coil LW Antenne seriespoel LG Bobine série d'antenne GO Antennenserienspule LW Bobina serie de antena OL	4822 156 20409 a b c d 4 7 1 -	S427	Primary IF-coil AM Primair MF-spoel AM Bobine primaire FI, AM Primäre ZF-Spule AM Bobina de FI primaria, AM	4822 156 30268 a b c d 9 6 1 -	S434	Suppression coil Ontstoringsspoel Bobina antiparasite Entstörungsspule Bobina de antiparasitado	4822 152 20422	
S420	R. F. coupling coil MW Tussenkringspoel MG Bobine de couplage HF, PO Zwischenkreisspule MW Bobina de acoplamiento RF, OM	4822 156 20293	S428	Secondary IF-coil AM Secundair MF-spoel AM Bobine secondaire FI-AM Sekundäre ZF-Spule AM Bobina de FI secundaria, AM	4822 156 30244 a b c d 8 6 1 -	S435	Choke Smooerspoel Bobine d'arrêt Drosselspule Bobina de reactancia	4822 157 50565	
C441	4822 125 50017	C456	4822 121 50355	C473	4822 120 33072	C491	4822 124 20286	R521	4822 116 30025
C446	4822 121 50164	C457	4822 120 33096	C482	4822 120 33133	C496	4822 124 20221	R539	4822 102 90007
C450	4822 121 50026	C458	4822 125 50017	C485	4822 124 20291	C497	4822 124 20221	R549	4822 101 10013
C451	4822 121 50082	C459	4822 120 33081	C487	4822 122 30093	C498	4822 124 20286	R550	4822 101 20254
C452	4822 121 50119	C465	4822 120 33107	C488	4822 121 50082			R551	4822 116 30082
C453	4822 121 50279	C466	4822 120 33087	C489	4822 124 20291			VL1	4822 253 30021
C455	4822 121 50088	C467	4822 121 50106	C490	4822 124 20284			LA413	4822 134 40136