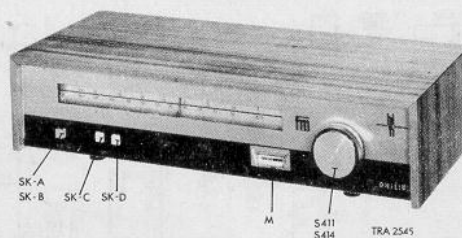


PHILIPS *Service*

HI-FI

22GH927/00

FM-TUNER



SK-A Mains switch
Netschakelaar
Interrupteur secteur
SK-B Netzschalter
Interruptor de red

SK-C A. F. C. switch
A. F. C. schakelaar
Commutateur de C. A. F.
A. F. R. Schalter
Conmutador de C. A. F.

SK-D Indicator switch
Indicator schakelaar
Comm. indicateur
Indikator Schalter
Conn. indicador

M Tuning-/Stereo indicator
Afstem-/Stereo indicator
Indicateur de syntonisation/stéréo
Abstimm-/Stereo Indikator
Indicador de sintonfa/stereo

S411 Tuning
Afstemming
Syntonisation
S414 Abstimmung
Sintonfa

Mains voltages	110-127-220-245 V	Netspanningen	Tensions secteur	Netzspannungen	110-127-220-245 V	Tensiones de red
Wave range FM	87.5...108 Mc/s	Golfgebied FM	Gamme d'ondes FM	Wellenbereich UKW	87.5...108 Mc/s	Margen de ondas FM
I. F.	10.7 Mc/s	M. F.	F. I.	Z. F.	10.7 Mc/s	F. I.
Dimensions	355x79+10x155 mm	Afmetingen	Dimensions	Abmessungen	355x79+10x155 mm	Dimensiones
Consumption	45 mA	Verbruik	Consommation	Verbrauch	45 mA	Consumo

Transistors - Diodes

TS1, 2, 3, 4 - AC126	TS404, 405, 406 - AF121	GR413 - AA119
TS401 - AF102	GR1, 2, 3, 4, 5, 6 - AA119	GR414 - BZY61
TS402 - AF121	GR404 - BA102	GR415 - BZY59
TS403 - AF125	GR412a-b - 2xAA119	GR416, 417 - BA100

CS879

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

HFD/FK

Copyright Central Service N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven
Confidential information for Philips Service Dealers

4822 725.10014

Printed in Holland

Cabinet	Kast	Ebénisterie	Gehäuse	Mueble
Rear	Achterwand	Plaque arrière	Rückseite	Panel posterior
Push-button (AFC-indicator)	Druktoets (AFC-indicator)	Touche (CAP-indicator)	Drucktaste (AFC-indicator)	Pulsador (CAF-indicator)
Knob tuning	Knop (Afstemming)	Bouton (sintonisation)	Knopf (Abstimmung)	Botón (sintonización)
Push-button (mains switch)	Druktoets (netschakelaar)	Touche (interrupteur)	Drucktaste (Netzschalter)	Pulsador (interruptor)
Front plate with scale	Frontplaat met schaal	Panneau frontal avec cadran	Frontplatte mit Skala	Panel frontal con cuadrante
(108 Mc/s)	(108 MHz)	(108 MHz)	(108 MHz)	(108 Mc/s)
Mains switch	Netschakelaar	Interrupteur secteur	Netzschalter	Interruptor
Mains switch (complete)	Netschakelaar (kompleet)	Interrupteur secteur (complet)	Netzschalter (Komplett)	(completo)
Pointer	Wijzer	Aiguille	Anzeiger	Agua indicadora
Spring fix. knob tuning	Veer bev. knop afstem.	Ressort fix. bouton synt.	Feder Bef. Knopf Abstimmung	Resorte fij. botón sintonización
Foot	Voet	Pied	Fuss	Pata
Tuning indicator	Afstemindicator	Indicateur de syntonisation	Austimmungsanzeiger	Indicador de sintonía
Push-button mechanism	Druktoetsmechanisme	Mécanisme à touches	Drucktastenmechanismus	Mecanismo de teclás
(AFC + indicator)	(AFC + indicator)	(CAF + indicator)	(AFC + indicator)	(CAF + indicator)
Housing of push-button	Huis van druktoets	Corps de la touche	Gehäuse für Drucktaste	Carcasa de tecla
FM tuner (108 Mc/s)	FM tuner (108 Mc/s)	FM-tuner (108 Mc/s)	FM Tuner (108 Mc/s)	FM tuner (108 Mc/s)
Stereo decoder	Stereo decoder	Décodeur stéréo	Stereo-Dekoder	Adaptador de estéreo
Slide switch (ind)	Schuifschak. (ind.)	Comm. coulissant (ind.)	Schiebeschalter (ind.)	Conn. de corredera (ind.)
Slide switch (AFC)	Schuif (ind.)	Tiroir (ind.)	Schieber (ind.)	Corredera (ind.)
Slide (AFC)	Schuif (AFC)	Tiroir (CAF)	Schieber (ind.)	Corredera (CAF)
Aerial socket	Antennbus	Fiche femelle antenne	Antennenbuschse	Contraclavija ant.
Aerial plug	Antennestecker	Fiche antenne	Antennenstecker	Clavija antena
Pulley	Pulley	Poulie	Seilrolle	Polea
Lampholder	Lampholder	Support de lampe	Lampenfassung	Portalámparas
Drum	Aandrijffrommel	Tambour d'entraînement	Antriebsstrommel	Tambor de accionamiento
Socket (5-pole)	Aansluitbus (5polig)	Fiche femelle (5 pôles)	Buchse (5polig)	Contraclavija (5 polos)
Plug (5-pole)	Plug (5polig)	Fiche (5 pôles)	Stecker (5polig)	Clavija (5 polos)
Socket plate voltage adapter	Stekkerplaat spanningsom- schakelaar	Plaque à douille de tension l'adaptateur	Steckerplatte Spannungs- wähler	Placa de clavija del adaptador de tensión
Fuse VLI	Zekering VLI	Fusible VLI	Sicherung VLI	Fusible VLI
Core of S411	Kern van S411	Noyau de S411	Kern von S411	Núcleo de S411
Core of S414	Kern van S414	Noyau de S414	Kern von S414	Núcleo de S414

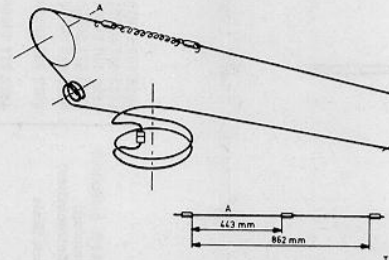
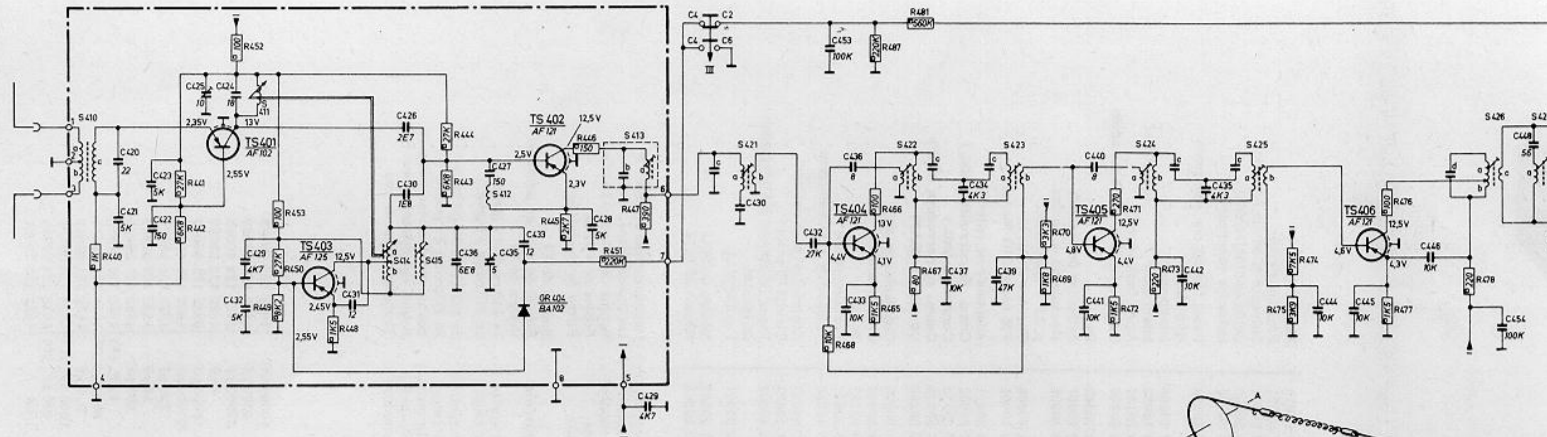
S1, 2	4822 156 10062	19 kHz filter spoel	Bobine de filtre, 19 kHz	19 kHz Filterspule	Bobina de filtro, 19 kc/s
S3,4,5	4822 156 50004	19 kc/s filter coil	Bobine de filtre, 19 kHz	19 kHz Filterspule	Bobina de filtro, 19 kc/s
S7,8,9	4822 156 30035	38 kc/s filter coil	Bobine de filtre, 38 kHz	38 kHz Filterspule	Bobina de filtro, 38 kc/s
S410	4822 156 30079	Antenne spoel	Bobine d'antenne	Antennenspule	Bobina de antena
S412	4822 157 50094	Zuigkring spoel	Bobine d'absorption	Saugkreis-spule	Filtro de absorción
S413	4822 153 50034	MF spoel	Bobine FI	ZF Spule	Bobina de FI
S415	4822 156 20205	Osc. parallel spoel	Bobina osc. en par.	Osc. Parallels-pule	Bobina de osc. en paralelo
S421	4822 153 50033	MF spoel	Bobine FI	ZF Spule	Bobina de FI
S422	4822 153 50033	1e MF filter (prim.)	1e Filtre FI (prim.)	1e ZF Filter (prim.)	1e Filtro de FI (prim.)
S423	4822 153 50033	1e MF filter (sec.)	1e Filtre FI (sec.)	1e ZF Filter (sec.)	1e Filtro de FI (sec.)
S424	4822 153 50033	2e MF filter (prim.)	2e Filtre FI (prim.)	2e ZF Filter (prim.)	2e Filtro de FI (prim.)
S425	4822 153 50033	2e MF filter (sec.)	2e Filtre FI (sec.)	2e ZF Filter (sec.)	2e Filtro de FI (sec.)
S426	4822 153 50031	Detectiespoel (prim.)	Bobine de détection (prim.)	Detecteurspule (prim.)	Bobina del detector (prim.)
S427	4822 153 50032	Detectiespoel (sec.)	Bobine de détection (sec.)	Detecteurspule (sec.)	Bobina del detector (sec.)
S428, VI1	4822 146 20253	Nettransformator	Nettransformateur	Netztransformator	Transformador de red

* See - Zie - Voir - Sehe - Serv-o-mecum Radio A-a-4.

Stereo decoder	FM Tuner	IF-MF-FI-ZF-FI
C1	C420	C429, 433, 441, 442,
C2, 4, 7, 9	C421, 423, 428, 432	442, 445, 458
C3, 5, 11, 12	C422, 427	442, 445, 458
C8	C424	C430, 434, 435
C10, 18	C425	C432
C13, 14	C426	C436, 440
C15, 16	C429	C437, 446, 459, 460
C17	C430	C439
C19, 20, 21	C431, 433	C447
C22, 23	C436	C448
R233		C449, 450
R234		C451
		C452
		C453, 454, 455
		C456
		C457
		R480

CS880

S	410.	411.	414.	415.	417.	413.	421.	422.	423.	424.	425.	426.	427.
C	420.421.423.427.	425.426.429.432.	431.	426.430.	436.	427.435.433.	428.	429.	430.	432.433.436.	437.434.439.	441.440.	442.435.
R	440.	441.442.	452.	453.450.449.	448.	444.443.	445.446.	450.	447.	468.	487.486.485.481.487.	470.489.	473.



Serv-o-mecum	Wave range Golffebied Gamme d'ondes Wellenbereich Margen de ondas	Trimming point Trimpunt Point de réglage Trimmpunkt Punto de ajuste	Signal Signaal Signal Signal Señal	Adjust Afregelen Régler Abgleichen Ajústense	Indication Aanwijzing Indication Anzeige Indicación			
E-a-2								
E-a-3								
First method - Eerste methode - Première méthode - Erste Methode - Primer método								
IF MF FI ZF FI	FM 1)		10.7 Mc/s via 1.5 kpF 2)	b. Ts406	S426	F	3)	
				b. Ts405	S425 S424	E D		
				b. Ts404	S423 S422	C B		
				b. Ts402	S413 S421	AB A		
		10.7 Mc/s via 1.5 kpF 4)	b. Ts402	S427	G	5)		
				R35		6)		
S427	G			5)				
RF HF HF HF RF	FM 1)		87 Mc/s		S415	AA	Max.	
			108 Mc/s		C435			
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse						
				98 Mc/s		C425	7)	Max.

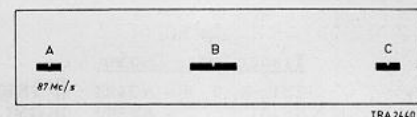
THE VOLTAGES HAVE BEEN MEASURED WITH RESPECT TO GROUND.
DE SPANNINGEN ZIJN GEMETEN TEN OPZICHTE VAN DE AARD.
LES TENSIONS ONT ÉTÉ MESURÉES POUR RAPPORT AVEC LA MISE À LA TERRE.
DIE SPANNINGEN ZIJN GEMETEN TEN OPZICHTE VAN DE AARD.
LAS TENSIONES HAN SIDO MEDIDAS CON RESPECTO A LA VALVULA.

SK-A
SK-B
ON
IN
MARCHE
EIN
CONECTADO

SK-C
AFC
AFR
CAF
AFR
CAF

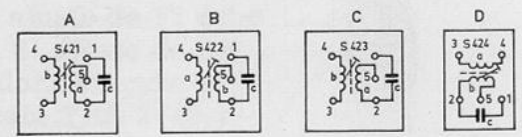
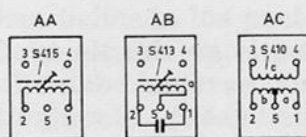
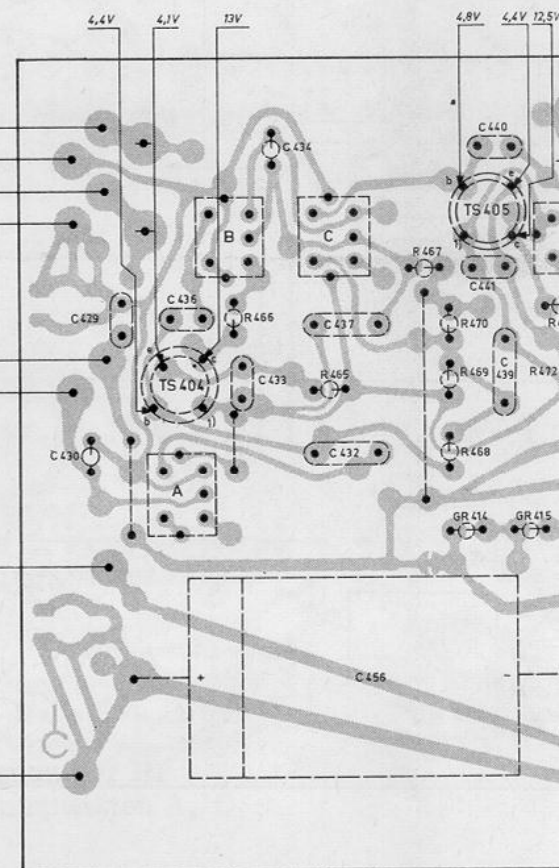
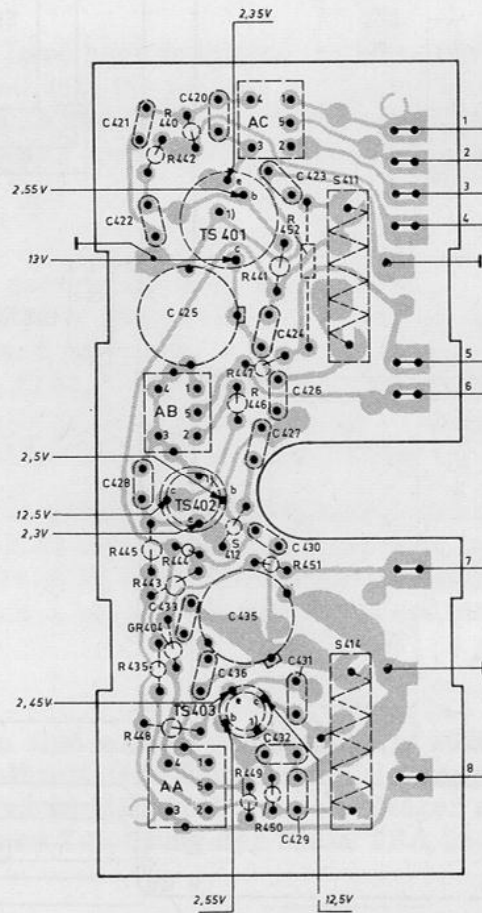
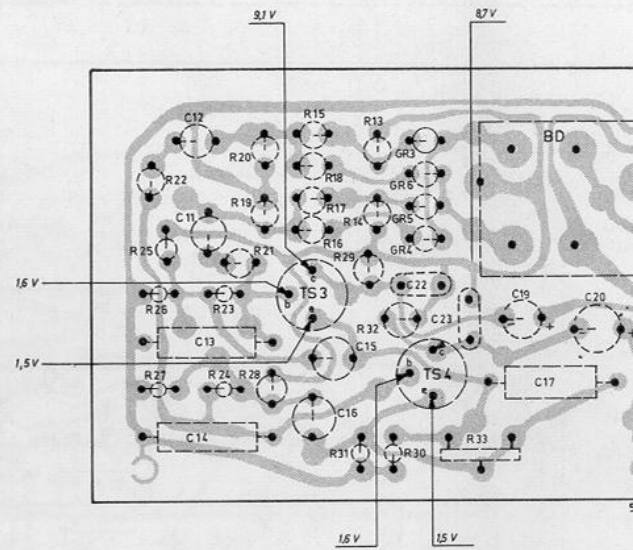
SK-D
INDI
INDI
COM
INDI
CON

Second method - Tweede methode - Deuxième méthode - Zweite Methode - Segundo método								
IF MF FI ZF FI	FM 1)		10.7 Mc/s via 1.5 kpF 2)	b. Ts406	S426	F	Max.	
				b. Ts405	S425 S424	E D		
				b. Ts404	S423 S422	C B		
				b. Ts402	S413 S421	AB A		
			10.7 Mc/s via 1.5 kpF 4)	b. Ts402	S427 (R480)	G	0 Volt	
RF HF HF HF RF	FM 1)		87 Mc/s		S415	AA	Max.	
			108 Mc/s		C435			
		Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repftanse						
			98 Mc/s		C425	7)	Max.	

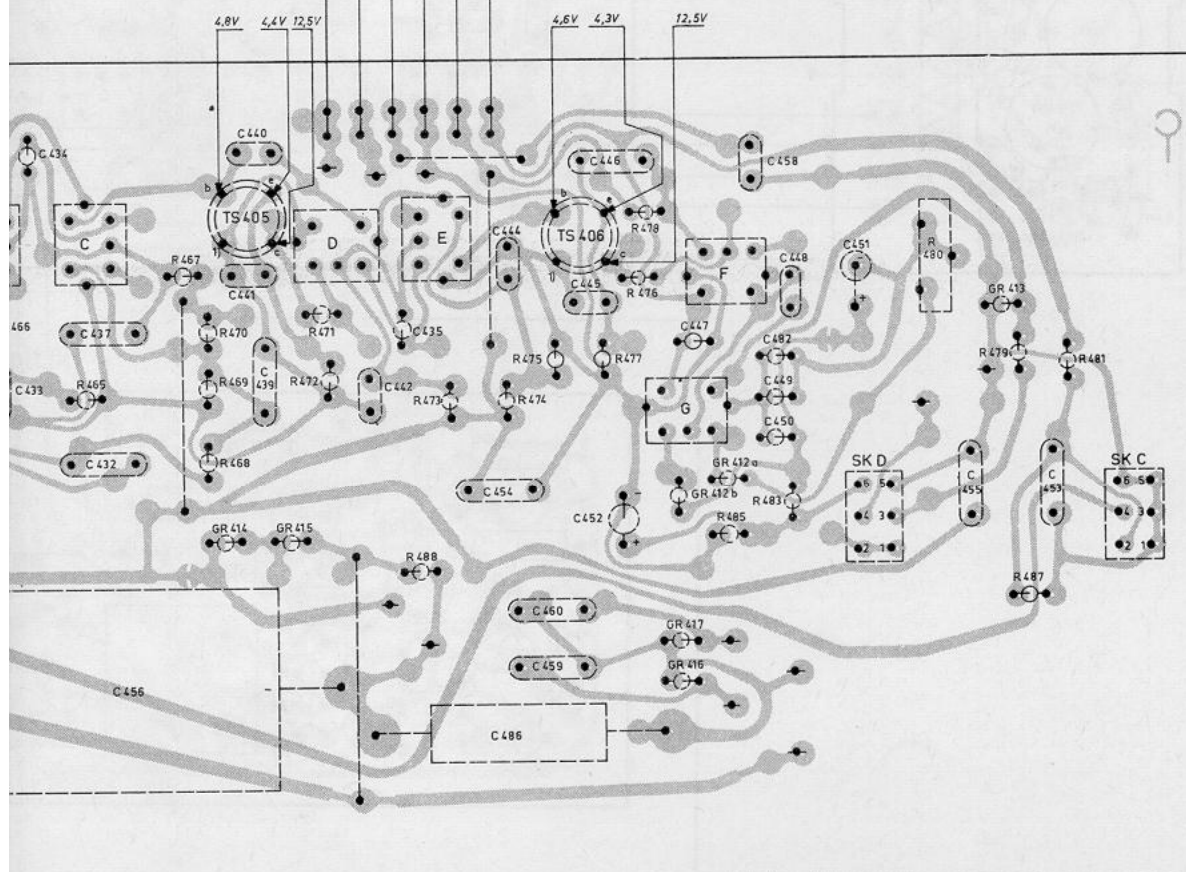
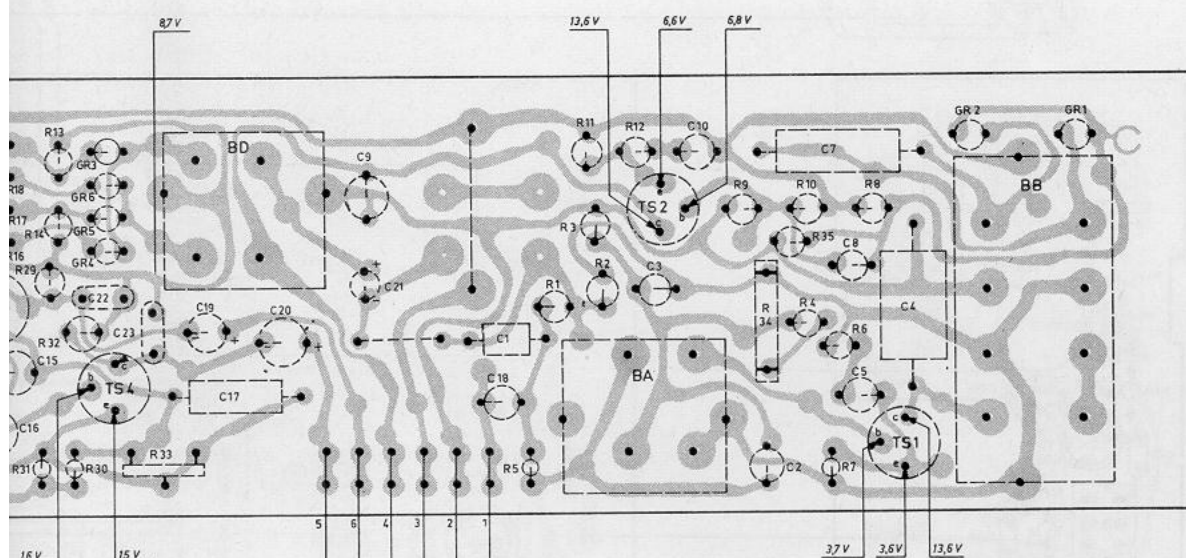


S	AA	AB	412	AC	411, 414
C	421, 422, 425	420		427, 426, 424, 423	
C	428, 433	436, 435, 432	430, 431, 429		
R	440, 442	447, 446, 441, 452			
R	445, 435, 448, 444	449, 450, 451			

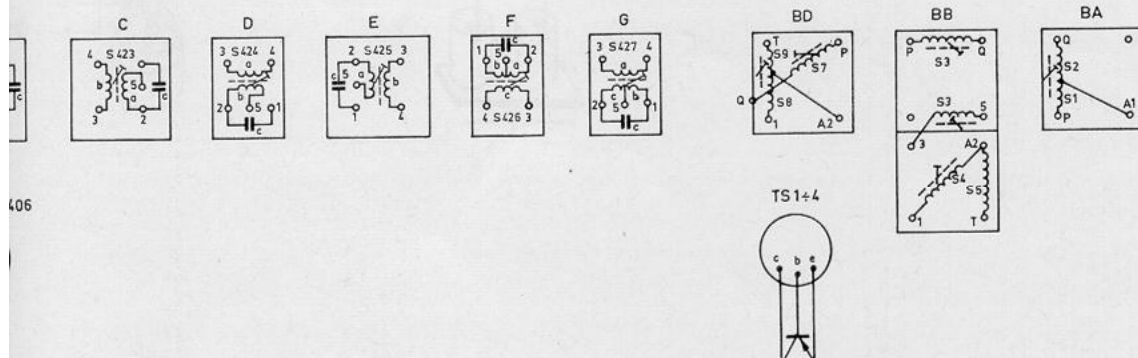
S	A.	B.	C.	BD.	D.
C			22, 23	19	20
C	430, 429, 11+14	436, 15, 16, 433	437, 432, 456	440, 17, 439	
R	28	31, 29	465	467	
R	27, 25, 26, 22	23, 24, 15+21	466, 14, 13, 32, 30	33, 468, 469, 470	471, 47



C.	BD.	D.	E.	BA.	G.	F.	BB.
22. 23. 19.	20.	21.	444. 460. 459. 446.	3. 10.	482. 448. 2.7.	8. 4.	
437. 432. 456.	440. 17. 439.	442. 9. 435.	1. 18. 454. 486. 445. 452. 447.	458. 448. 450.	451. 5.		
31. 29. 465.	467.	488.	5. 1. 3. 11. 12.	9. 34. 10. 35.	6. 8.		
6. 14. 13. 32. 30.	33. 468. 469. 470.	471. 472.	473. 475. 474.	2. 477. 476. 478.	485. 483. 4. 7.	480. 479.	487. 481.



TRA 2412



S	AA	AB	412	AC	414	411
C	428	433	436	437	435	429 431 430
C	422	421	425 420	427	424 423	426
R	448	453 445 444	449	450	451	
R	443	442	440	446 447	441 452	

S	A'	B	C	BD	D	E
C	430	429	1413 1112	436	433	16 15 434
R						
R	27 26 25 22	24 23	21 28	15 + 20	466	13 32
R						

1. AFC should be switched off.
2. Loosen C451 (provision on print).
3. Connect oscilloscope across R482 via a resistor of 1500 Ω . Adjust to max. height and symmetry.
4. Refit C451.
5. Adjust to symmetry with the aid of an oscilloscope. Adjust to 0 V with a valve voltmeter, which, for this adjustment, should be connected across C447.
6. Adjust trimming potentiometer R480 to max. AM suppression.
7. If the frequency deviation is too large, readjust with the core of S414.

- R33- R33 is used to adjust to min. cross-talk in position stereo.
 -R480- With the aid of R480, adjust to max. AM suppression.

1. AFC moet uitgeschakeld zijn.
2. Maak C451 los (voorziening op print).
3. Oscilloscoop via een weerstand van 1500 Ω over R482 aansluiten. Afregelen op max. hoogte en symmetrie.
4. Maak C451 vast.
5. M.b.v. oscilloscoop op symmetrie afregelen. M.b.v. buisvoltmeter afregelen op 0 volt. Hiertoe moeten deze over C447 aangesloten worden.
6. Instelpotentiometer R480 instellen op max. AM onderdrukking.
7. Indien frequentie afwijking te groot is, is dit met de kern van S414 bij te regelen.

- R33- Hiermee afregelen op minimum overspraak in stand stereo.
 -R480- Hiermee afregelen op maximum AM onderdrukking.

1. La C. A. F. doit être mise hors service.
2. Détacher C451 (facilité prévu sur la platine imprimée).
3. Raccorder l'oscilloscope à travers R482 par l'intermédiaire d'une résistance de 1500 Ω . Régler sur hauteur et sur symétrie maximales.
4. Fixer C451.
5. Régler sur symétrie à l'aide de l'oscilloscope. Régler sur 0 V au moyen du voltmètre électronique. A cette fin ils doivent être raccordés aux bornes de C447.
6. Régler le potentiomètre de réglage R480 sur la suppression AM maximale.
7. Si la déviation de la fréquence est trop grande, il est possible de la retoucher au moyen du noyau de S414.

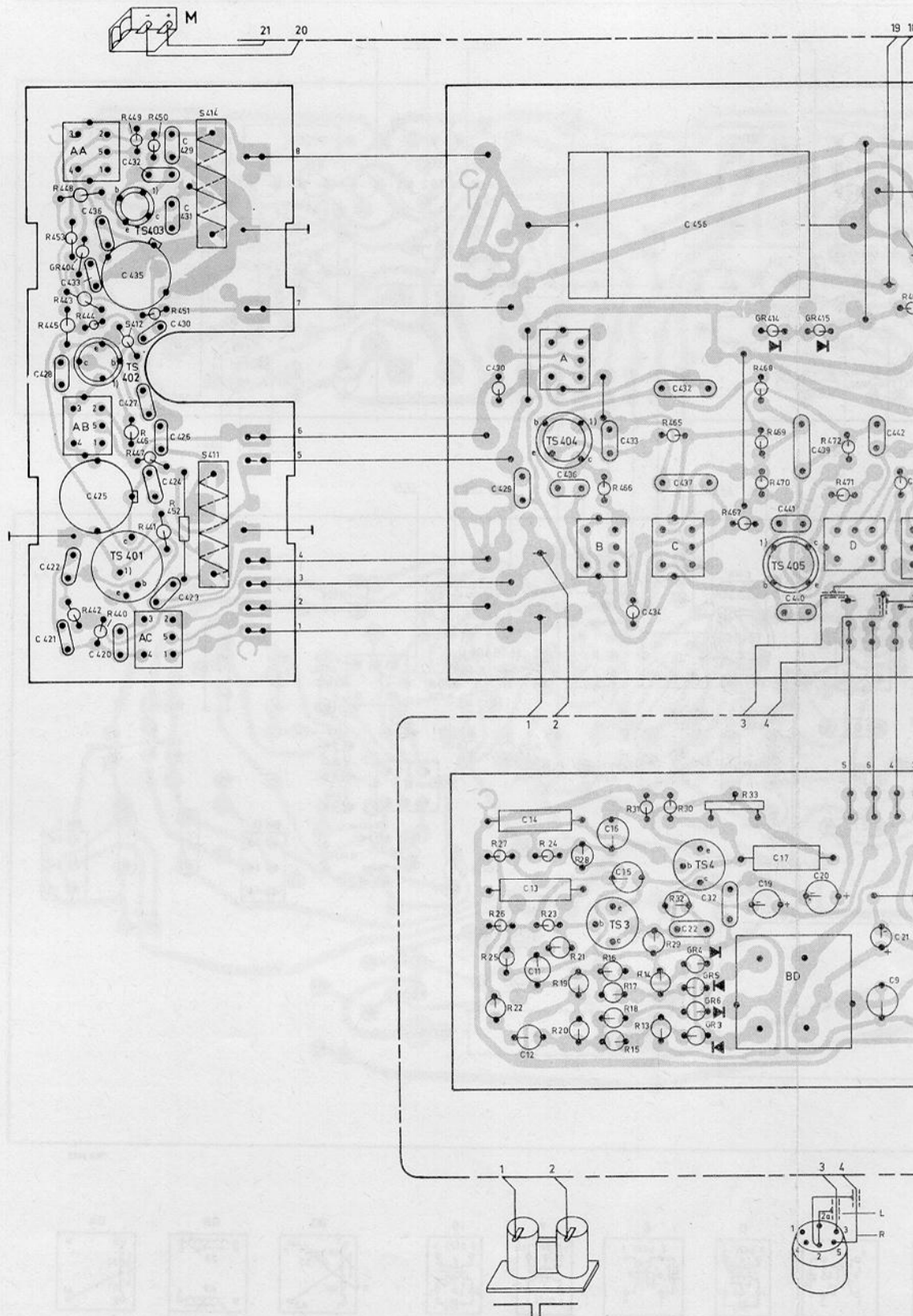
- R33- Régler, à l'aide de R33, sur diaphonie minimale en position stéréo.
 -R480- Régler sur suppression AM maximale à l'aide de R480.

1. AFR muss ausgeschaltet sein.
2. C451 ablöten (Vorkehrung auf Printplatte).
3. Oszillografen über einen Widerstand von 1500 Ω an R482 anschliessen. Auf maximale Höhe und Symmetrie abgleichen.
4. C451 festlöten.
5. Mit Oszillografen auf Symmetrie abgleichen. Mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters auf 0 V abgleichen, das dazu an C447 angeschlossen wird.
6. Einstellpotentiometer R480 auf maximale AM-Unterdrückung einstellen.
7. Sollte die Frequenzabweichung zu gross sein, so lässt sich dies mit dem Kern von S414 nachregeln.

- R33- Hiermit auf minimales Übersprechen in Stellung "Stereo" abgleichen.
 -R480- Mit Hilfe von R480 ist auf maximale AM-Unterdrückung abzugleichen.

1. El C. A. F. debe estar desconectado.
2. Soltar C451 (previsto en la placa impresa).
3. Conectar el oscilógrafo en bornes de R482 a través de una resistencia de 1500 Ω . Ajustar a la altura y la simetría máximas.
4. Fijar C451.
5. Ajustar a la simetría por medio del oscilógrafo. Ajustar a 0 voltios por medio del voltímetro de válvula. A este fin dicho voltímetro debe ser conectado en bornes de C447.
6. Ajustar el potenciómetro R480 a la supresión de A. M. máxima.
7. Si la desviación de frecuencia es demasiado grande, puede reajustarse por medio del núcleo de S414.

- R33- Ajustar a la diafonía mínima en la posición de estereo, por medio de R33.
 -R480- Por medio de R480 se debe ajustar a la supresión de A. M. máxima.



The diagram is a technical schematic of a radio receiver circuit, likely for a portable device. It includes the following components and sections:

- Power Supply Section:** Located at the bottom right, featuring a transformer (S 428) with multiple secondary windings (labeled 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) and a speaker (LA 419). A capacitor (C 457) is connected to the power supply.
- Rectifier and Filter Section:** Located at the top right, featuring a bridge rectifier (SK-B) and a filter capacitor (C 454).
- Detector and Amplifier Section:** Located in the center, featuring a detector (SK-A), a first audio amplifier (SK-C), and a second audio amplifier (SK-D). These sections include various resistors (R) and capacitors (C).
- Tuning Eye Section:** Located in the center, featuring two tuning eye circuits (TS1 and TS2) for signal strength indication.
- Variable Capacitor Section:** Located in the center, featuring a variable capacitor (C 454) for tuning.
- Other Components:** The circuit includes numerous resistors (R) and capacitors (C) of various values, as well as a variable capacitor (C 454) and a tuning eye circuit (TS1, TS2).

The schematic is labeled with component values and pin numbers, providing a detailed view of the internal circuitry.

PHILIPS *Service*

INFORMATION

HI-FI

14-12-1966

22GH927/00

Ba 1036



No trimming points have been indicated in the trimming table.
IF should be trimmed with the pointer to trimming point C.
RF 87 Mc/s, 108 Mc/s and 98 Mc/s should be trimmed with the pointer to trimming points A, C and B resp. (see drawing of scale TRA 2440).

In de trimtabel zijn geen trimpunten aangegeven.
Trimmen van MF dient te geschieden, met wijzer op trimpunt C, trimmen van HF 87 Mc/s, 108 Mc/s en 98 Mc/s dient te geschieden met de wijzer respectievelijk op de trimpunten A, C en B (zie hiervoor tekening van de schaal TRA 2440).

Il n'est pas indiqué de points de réglage dans le tableau des réglages.
Le réglage en FI doit se faire avec index sur le point de réglage C. Pour régler en HF 87 MHz, 108 MHz et 98 MHz l'index doit se trouver respectivement sur les points A, C et B (voir à cet effet le dessin du cadran TRA 2440).

In der Trimmtable sind keine Trimpunkte erwähnt.
Trimmer der ZF soll mit dem Zeiger auf Trimpunkt C. Trimmen der HF 87 MHz, 108 MHz und 98 MHz soll mit dem Zeiger auf den Trimpunkten A, C bzw. B erfolgen (siehe Zeichnung der Skala TRA 2440).

En la tabla de ajuste no se han indicado los puntos de ajuste. El ajuste de FI debe hacerse con la aguja indicadora situada en el punto de ajuste C. El ajuste de RF de 87 MHz, 108 MHz y 98 MHz debe hacerse con la aguja indicadora situada en los puntos A, C y B respectivamente. (Véase el dibujo de la escala TRA 2440.)

CS2392