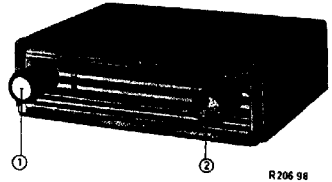


# PHILIPS Service

## AUTORADIO

N3W24T/90/91/92/93/94



R206 98



Controls	Bediening	Bedienung	Commande	Mandos
Volume control + on/off switch	1 Volumeregelaar + aan/uitschakelaar	Lautstärkeregler + Ein/Ausschalter	Rég. de volume + interrupteur	1 Control de volumen + interruptor
Tuning H.W. depressed position	2 Afstemming H.G. ingedrukte toestand	Abstimmung H.W. eingedrückter Zustand	Syntonsisation P.O. position enfoncée	2 Sintonía O.M. posición oprimida
Tuning L.W. pulled-out position	2 Afstemming L.G. uitgetrokken toestand	Abstimmung L.W. ausgezogener Zustand	Syntonsisation G.O. position retirée	2 Sintonía O.L. posición externa

Specification	Specificatie	Spezifikation	Specification	Especificación		
Dimensions	54x181x146mm.	Afmetingen	Abmessungen	Dimensions	54x181x146mm	Dimensiones
I.F.	460kc/s (-91) 470kc/s (-90-92-93-94)	M.F.	ZF	M.F.	460kc/s (-91) 470kc/s (-90-92-93-94)	F.I.
Output	1,5 W	Uitgangsvermogen	Ausgangsleistung	Puissance de sortie	1,5 W	Potencia de salida
Consumption	1A (6V, 12V)	Verbruik	Verbrauch	Consommation	1A (6V, 12V)	Consumo
Output impedance	5 Ω	Uitgangsimpedantie	Ausgangsimpedanz	Imp. de sortie	5 Ω	Imp. de salida
Voltages	6V, 12V, ±	Spanningen	Spannungen	Tensions	6V, 12V, ±	Tensiones

Wave ranges - Golfgebieten - Wellenbereiche-Gammes d'ondes-Márgenes de ondas

M.W. - M.G. - MW - P.O. - G.M. : 185 - 585 m (1620kc/s - 512 kc/s)  
 L.W. - L.J. - LW - G.O. - G.L. : 750 - 2000 m ( 400kc/s - 150 kc/s)

Transistors

Transistors		Diodes	
TS1 - AF117	TS4 - OC71	GR1 - OA70	L1 - 12842 (12V, 3 W)
TS2 - AF117	TS5 - OC74	GR2 - OA79	B1 - GLB
TS3 - AF117	TS6 - OC26	GR3 - OA79	

USE ORIGINAL PHILIPS STANDARD PARTS  
 GEBRUIK ORIGINELE PHILIPS STANDAARDONDERDELEN

GEBRAUCHEN SIE ORIGINALE PHILIPS STANDARTEILE

REPARER AVEC PHILIPS PIÈCES DÉTACHÉES

¡REPARENSE CON REPUESTOS ORIGINALES PHILIPS!

/90-/91-/92-/94 is supplied for 6V with "-" connected to mass  
 /90-/91-/92-/94 wordt afgeleverd voor 6V met "-" aan massa  
 /90-/91-/92-/94 wird abgeliefert für 6V mit "-" an Masse  
 /90-/91-/92-/94 est livré pour 6V avec le "-" connecté à la masse  
 /90-/91-/92-/94 se entrega para 6V con "-" conectados a masa

/93 is supplied for 12V with "+" connected to mass  
 /93 wordt afgeleverd voor 12V met "+" aan massa  
 /93 wird abgeliefert für 12V mit "+" an Masse  
 /93 est livré pour 12V avec le "+" connecté à la masse  
 /93 se entrega para 12V con "+" conectados a masa

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

Serv-o-Mecum E-a-1 E-a-2	Knob 2 Knop 2 Knopf 2 Bouton 2 Botón	Tuning Afstemming Abstimmung Sintonisation Sintonia	Signal Signal Signal Signal 1) Señal	Adjust to max. output Afgeregelen op max. uitgangsspanning Abgleichen auf max. Ausgangsspannung Régler au max. de sortie Ajustense al max. de salida	
IF.-M.F.-ZF M.F.-F.I.	M.W.-M.G.-MW P.O.-O.W.	← min	470 kc/s via 32 kpF -BTS1	S20, S18, S16, S14	/90-/92-/93-/94
			460 kc/s via 32 kpF -BTS1	S20, S18, S16, S14	/91
R.F. circuits H.P. kringen HF-Kreise Circuitos H.F. Circuitos de R.F.	M.W.-M.G.-MW P.O.-O.W.	max. →	508 kc/s	C39	/90-/91-/92-/93 -/94
		1500 kc/s	1500 kc/s	C10, C5	
	L.W.-L.G.-LW G.O.-O.L.	max. →	145 kc/s	C35	
		240 kc/s	240 kc/s	C12	
		340 kc/s	340 kc/s	C5	

1) Before adjusting the aerial and oscillator circuits

Adjust the aerial trimmer (C1) in the aerial plug to minimum capacitance (see figure A in which the minimum position has been drawn).

Connect a capacitor of 30 pF between the aerial socket and chassis (mass). Now apply modulated signals via the network according to fig. B to the aerial input and adjust the aerial and oscillator circuit according to the trimming data.

**N.B.** When connecting in the car, the aerial trimmer C1 should be adjusted to the relevant aerial. Tune to a weak station near 550 m (M.W.). Here adjust C1 (by listening) to maximum output.

Alvorens de antenne- en oscillatorkringen af te regelen

Regel de antennetrimmer (C1) in de antenne-contrastestecker af op minimumcapaciteit (zie figuur A waarin de minimumstand is getekend). Sluit een condensator van 30 pF aan tussen antennebus en chassis (massa). Voer nu gemoduleerde signalen via het netwerk volgens figuur B aan de antenne-ingang en regel de antenne en oscillatorkringen af volgens de trimgegevens.

**N.B.** Bij het aansluiten in de auto dient de antennetrimmer C1 te worden afgeregeld op de bijbehorende antenne. Afstemmen op zwak station nabij 550 m (M.G.). C1 hierbij op gehoor afgeregelen op het maximale uitgangsvermogen.

Avant le réglage des circuits d'antenne et d'oscillateur

Régler le trimmer d'antenne (C1) dans la fiche femelle de l'antenne à capacité minimum (voir la figure A dans laquelle la position minimum a été dessinée). Reller un condensateur de 30 pF entre la douille d'antenne et le châssis (masse). Appliquer maintenant des signaux modulés à travers le réseau suivant la figure B à l'entrée d'antenne et régler les circuits d'antenne et oscillateur suivant les données de réglage.

**N.B.** Lors de la connexion dans la voiture le trimmer d'antenne C1 doit être réglé à l'antenne y afférente. Accorder à un émetteur faible dans le voisinage de 550 m (P.O.). Régler C1 ici à l'ouïe à maximum de sortie.

Vor dem Abgleichen der Antennen und der Oszillatorkreise

Den Antennentrimmer (C1) im Antennencontrastestecker auf Minimumkapazität einregeln (siehe Abb. A, in der die Minimumstellung dargestellt ist). Ein Kondensator von 30 pF zwischen Antennenbüchse und Chassis (Masse) anschließen. Nun modulierte Signale über das Netzwerk laut Abb. B dem Antenneneneingang zuführen und die Antennen- und die Oszillatorkreise laut den Trimdaten abgleichen.

**N.B.** Beim Anschliessen in einem Auto muss der Antennentrimmer C1 auf die zugehörige Antenne abgeglichen werden. Auf einen schwachen Sender in der Nähe von 550 m (MW) abstimmen. Hierbei C1 nach dem Gehör auf maximale Lautstärke einregeln.

Antes de ajustar los circuitos de antena y oscilador

Ajustese el trimmer de antena (C1) en el enchufe hembra de antena a capacidad mínima (véase la fig. A en la cual está dibujada la posición mínima). Conéctese un condensador de 30 pF entre la hebrilla de antena y el chasis (masa). Aplíquense señales moduladas a través de la red según la fig. B a la entrada de antena y ajustense los circuitos de antena y oscilador según los datos de ajuste.

**Observación:** Al conectar en el automóvil el trimmer de antena C1 debe ajustarse a la antena correspondiente. Sintonícese a un emisor débil cerca de 550 m (O.N.). Ajustese C1 con esto al oído a volumen máximo.

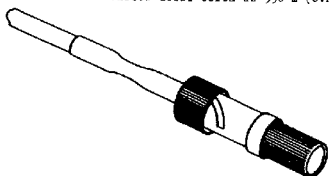


Fig. A

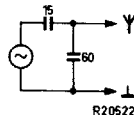


Fig. B

Die -80 Ausführung ist der -90 Ausführung gleich jedoch:  
Die -81 Ausführung ist der -91 Ausführung gleich jedoch:  
Die -82 Ausführung ist der -92 Ausführung gleich jedoch:  
Die -83 Ausführung ist der -93 Ausführung gleich jedoch:  
Die -84 Ausführung ist der -94 Ausführung gleich jedoch:

Entfallen:	Kappe um kleine Skala + kleine Skala (vollständig)	MK 833 63
	Gehäusekappe	MK 988 85
	Gehäuseboden	MK 988 84
	Zierplatte, Skala (-90,-91)	MK 992 20
	Grosse Skala (-90,-91)	MK 707 69
	Grosse Skala (-92)	MK 707 90
	Grosse Skala (-93)	MK 707 91
	Grosse Skala (-94)	MK 707 92
Hinzufügen:	Chromkappe um kleine Skala	MK 992 21
	Chromplatte hinter grosse Skala (-80,-81)	MK 992 48
	Kleine Skala	MK 707 74
	Grosse Skala	MK 708 19

L'exécution -80 est identique à l'exécution -90 cependant:  
L'exécution -81 est identique à l'exécution -91 cependant:  
L'exécution -82 est identique à l'exécution -92 cependant:  
L'exécution -83 est identique à l'exécution -93 cependant:  
L'exécution -84 est identique à l'exécution -94 cependant:

Supprimer:	Fenêtre autour cadran petite + cadran petite (complet)	MK 833 63
	Couvercle côté sup.	MK 988 85
	Couvercle côté inf.	MK 988 84
	Plaque enjoliveuse cadran (-90,-91)	MK 992 20
	Cadran grande (-90,-91)	MK 707 69
	Cadran grande (-92)	MK 707 90
	Cadran grande (-93)	MK 707 91
	Cadran grande (-94)	MK 707 92
Ajouter:	Fenêtre chromée autour cadran petite	MK 992 21
	Plaque chromée derrière cadran grande (-80,-81)	MK 992 48
	Cadran petite	MK 707 74
	Cadran grande	MK 708 19

La ejecución -80 es idéntica a la ejecución -90 sin embargo:  
La ejecución -81 es idéntica a la ejecución -91 sin embargo:  
La ejecución -82 es idéntica a la ejecución -92 sin embargo:  
La ejecución -83 es idéntica a la ejecución -93 sin embargo:  
La ejecución -84 es idéntica a la ejecución -94 sin embargo:

Suprimase:	Cuadro alrededor de escala pequeña + escala pequeña (completo)	MK 833 63
	Tapadera, parte sup.	MK 988 85
	Tapadera, parte inf.	MK 988 84
	Placa ornamental escala (-90,-91)	MK 992 20
	Gran escala (-90,-91)	MK 707 69
	Gran escala (-92)	MK 707 90
	Gran escala (-93)	MK 707 91
	Gran escala (-94)	MK 707 92
Añádase:	Cuadro cromada alrededor de escala pequeña	MK 992 21
	Placa cromada detrás gran escala (-80,-81)	MK 992 48
	Escala pequeña	MK 707 74
	Gran escala	MK 708 19

# PHILIPS *Service*

## AUTORADIO

### N3W24T/80/81/82/83/84



The -80 version is identical to the -90 version however:  
 The -81 version is identical to the -91 version however:  
 The -82 version is identical to the -92 version however:  
 The -83 version is identical to the -93 version however:  
 The -84 version is identical to the -94 version however:

<b>Delete:</b>	Cap around small dial + small dial (complete)	MK 833 63
	Cover upper side 1	MK 988 85
	Cover lower side	MK 988 84
	Ornamental plate dial (-90,-91)	MK 992 20
	Large dial (-90,-91)	MK 707 69
	Large dial (-92)	MK 707 90
	Large dial (-93)	MK 707 91
	Large dial (-94)	MK 707 92
<b>Add:</b>	Chromed cap around small dial	MK 992 21
	Chromed plate behind large dial (-80,-81)	MK 992 48
	Small dial	MK 707 74
	Large dial	MK 708 19

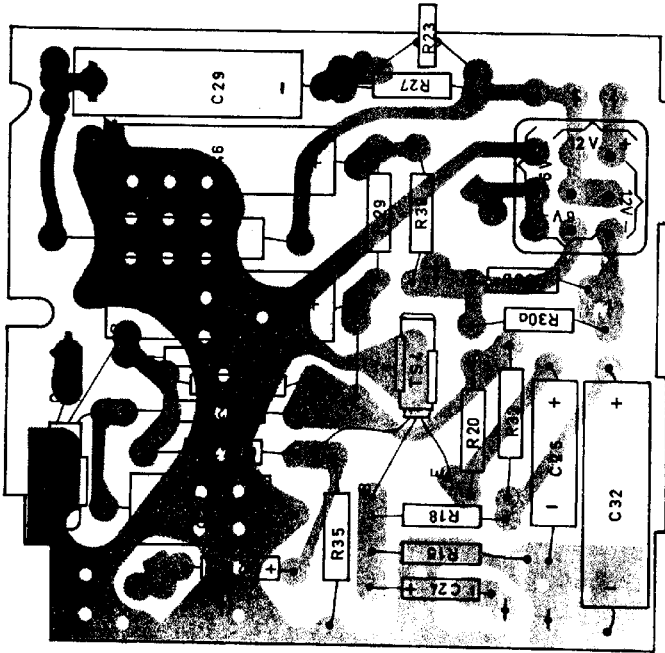
De -80 uitvoering is gelijk aan de -90 uitvoering echter:  
 De -81 uitvoering is gelijk aan de -91 uitvoering echter:  
 De -82 uitvoering is gelijk aan de -92 uitvoering echter:  
 De -83 uitvoering is gelijk aan de -93 uitvoering echter:  
 De -84 uitvoering is gelijk aan de -94 uitvoering echter:

<b>Afvoeren:</b>	Kap om kleine schaal + kleine schaal (compleet)	MK 833 63
	Deksel, bovenzijde	MK 988 85
	Deksel, onderzijde	MK 988 84
	Sierplaat, schaal (-90,-91)	MK 992 20
	Grote schaal (-90,-91)	MK 707 69
	Grote schaal (-92)	MK 707 90
	Grote schaal (-93)	MK 707 91
	Grote schaal (-94)	MK 707 92
<b>Toevoegen:</b>	Verchromde kap om kleine schaal	MK 992 21
	Verchromde plaat achter grote schaal (-80,-81)	MK 992 48
	Kleine schaal	MK 707 74
	Grote schaal	MK 708 19

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

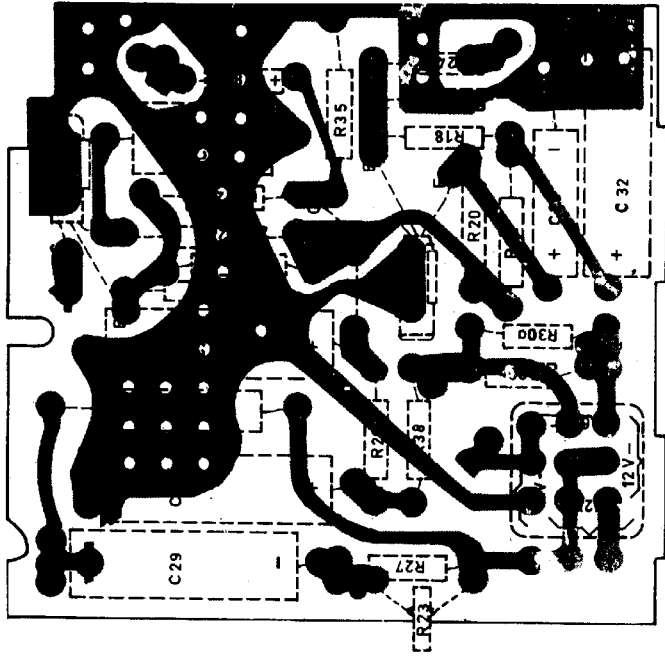


C	24.	28.	27.	32.	42.	25.	26.	46.	29.
R	35.	16.	18.	20.	32.	24.	22.	21.	30a.
									30b.
									28.
									29.
									38.
									27.
									23.



R207 69

C	29.	46.	26.	42.	25.	32.	27.	28.	24.
R	23.	27.	29.	38.	28.	30a.	30b.	21.	22.
									24.
									20.
									16.
									35.



R207 68



N3WZ4T-90-91-92-93-94

Cover upper side	MK 988 85	Gehüskappe	Couvercle côté sup.	MK 988 85	Tapadera, parte sup.
Cover lower side	MK 988 84	Gehäuseboden	Couvercle côté inf.	MK 988 84	Tapadera, parte inf.
Pin fixing covers	MK 617 02	Pen, bev. deksels	Chevilles, fix. les couvercles	MK 617 02	Ferno, fij. tapaderas
Cap around small dial + small dial (complete)	MK 833 63	Kap um kleine schaal + kleine schaal (complete)	Capote autour cadran petite + cadran petite (complet)	MK 833 63	Cuadro alrededor de escala pequeña + escala pequeña (completo)
Feed cable (car-side)	A9 871 37	Voedingskabel (auto-zijde)	Câble d'alimentation (côté d'auto)	A9 871 37	Cable de alimentación (lado de auto)
Feed cable (net-side)	A9 871 37	Voedingskabel (app.-zijde)	Câble d'alimentation (côté de radio)	A9 871 37	Cable de alimentación (lado de radio)
Aerial cable	A3 139 64	Antennekabel	Câble d'antenne	A3 139 64	Cable de antena
Loudspeaker cable	A3 139 82	Luidsprekerkabel	Câble de haut-parleur	A3 139 82	Cable de altavoz
Rubber cap over 0026	P7 060 63/000	Gummi kapje over 0026	Capot en caoutchouc 0026	P7 060 63/000	Caperusa de goma 0026
Holder L1	MK 957 92	Houder L1	Support L1	MK 957 92	Portalampara L1
Wave range switch	MK 962 54	Golflengteschakelaar	Wellenbereichschalter	MK 962 54	Comm. de ondas
Slide of MK 962 54	MK 962 64	Schuif van MK 962 54	Schieber von MK 962 54	MK 962 64	Placa deslizando de MK 962 54
Knob, voltage adaptor	A3 139 85	Knop, spanningsomsch.	Knopf, Spannungsumsch.	A3 139 85	Botón, camb. de tensiones

N3WZ4T-90-91

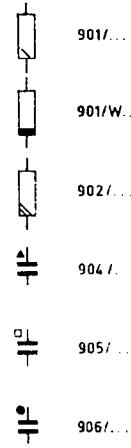
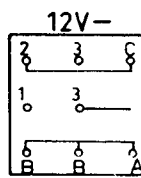
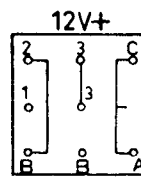
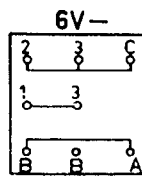
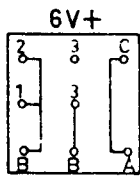
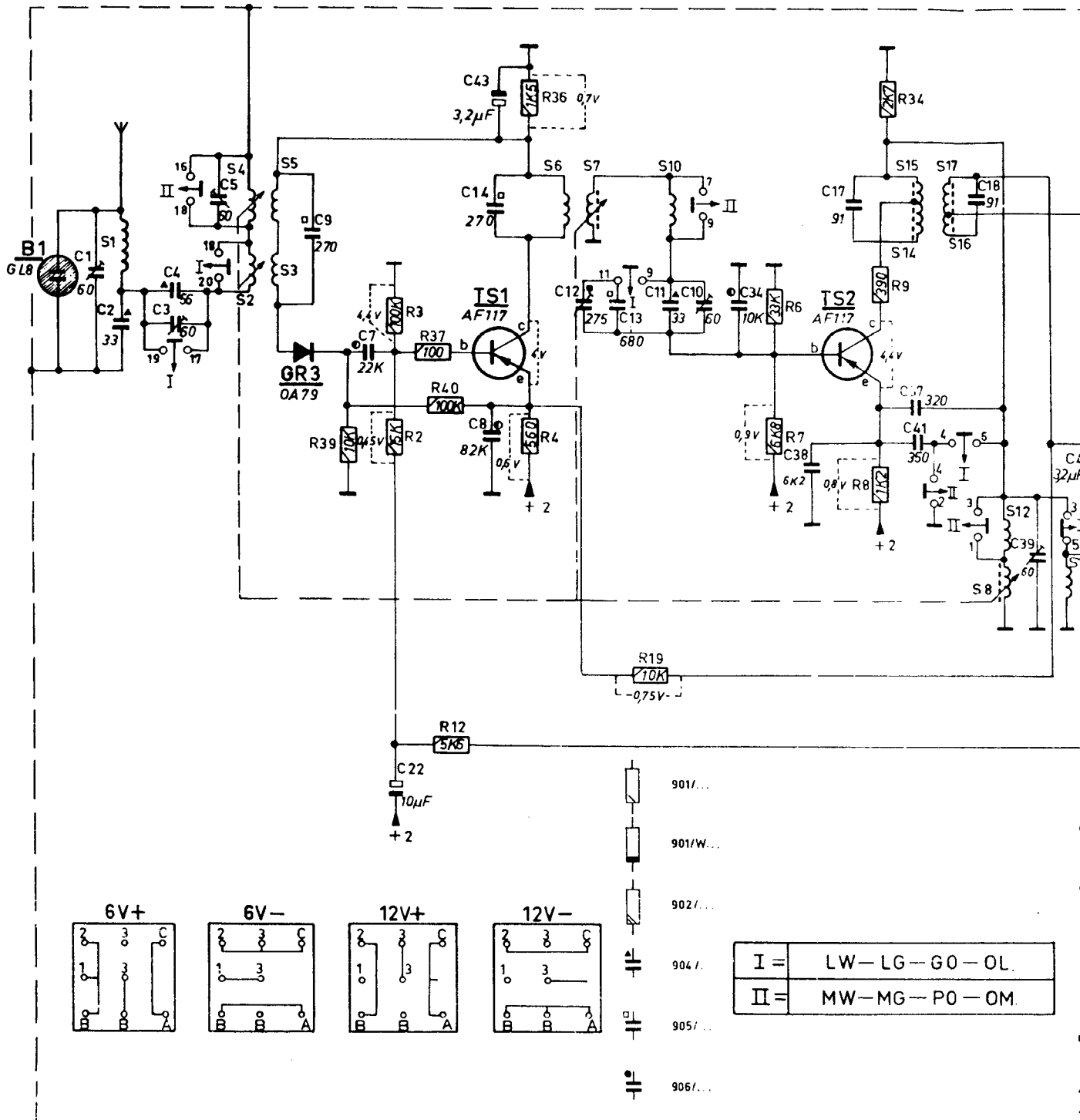
Bracker firing radio in car	A3 193 20	Beugel, bev. radio in auto	Sügel, Bef. Radio im Auto	A3 193 20	Abrasadora fij. radio en auto
Cable female plug (1p)	A3 822 14	Kabelkontaktstecker (1p)	Kabelkontaktstecker (1p)	A3 822 14	Enchufe hembra de cable (1p)
Connecting block (1p)	WE 674 42	Contactblok (1p)	Anschlussblock (1p)	WE 674 42	Bloque de conexión (1p)
Dial large	MK 707 69	Grote schaal	Grosse Skala	MK 707 69	Gran escala
Ornamental plate (dial)	MK 992 20	Sierplaat (schaal)	Zierplatte (Skala)	MK 992 20	Placa ornamental (escala)
Nut behind knobs (1+2)	MK 927 55	Moer achter knoppen (1+2)	Mutter hinter Knopf (1+2)	MK 927 55	Tuerca detrás botón (1+2)
Knob (1+2)	MK 855 86	Knop (1+2)	Knopf (1+2)	MK 855 86	Botón (1+2)

N3WZ4T-92-93-94

Large dial (-92)	MK 707 90	Grote schaal (-92)	Grosse Skala (-92)	MK 707 90	Gran escala <del>de</del>
Large dial (-93)	MK 707 91	Grote schaal (-93)	Grosse Skala (-93)	MK 707 91	Gran escala
Large dial (-94)	MK 707 92	Grote schaal (-94)	Grosse Skala (-94)	MK 707 92	Gran escala



S	1.	4. 2. 5. 3.				6.	7.	10				15. 14. 16. 17. 12. 8	11	
C	1. 2.	4. 3.	5.		9.	7. 22.	8. 43. 14.		12.	13.	11. 10. 34.	3. 8. 17.	37. 41. 38. 18. 39.	44.
R						39. 3. 2. 37. 40. 12.	36. 4.		19.		6. 7.	9. 8. 34.		



I =	LW - LG - G0 - OL.
II =	MW - MG - P0 - OM.

S1	AK 115 77
S2)	
S3)	
S4)	
S5)	AK 893 66
S6)	
S7)	
S8)	
S10	AK 570 41
S11	AK 570 40
S12	AK 570 42
S22)	
S24)	AK 516 26

S14)	
S15)	
S16)	
S17)	AK 570 43
C17)	
C18)	
C19)	
S18)	
S19)	
S20)	AK 570 46
S21)	
S19)	
C19)	
C20)	
C21)	
C22)	AK 516 28
C23)	

S26	AK 550 41
S27)	AK 550 42
S28)	AK 550 43
S29)	AK 550 44
S30)	AK 550 45
S31)	AK 550 46
S32)	AK 550 47
S33)	AK 550 48
S34)	AK 550 49
S35)	AK 550 50
S36)	AK 550 51
S37)	AK 550 52

S38)	AK 550 53
S39)	AK 550 54
S40)	AK 550 55
S41)	AK 550 56
S42)	AK 550 57
S43)	AK 550 58
S44)	AK 550 59
S45)	AK 550 60



**General Description:** Six-transistor (plus three diodes), two-waveband car radio. Model N3W24T/95 differs only in spacing between control spindles and parts that fit over them. Also known as Models 324T/85 and 324T/95.

**Power Supply:** 6- or 12-volt car battery, either pole earthed (polarity and voltage selector plug). Consumption 15 watts.

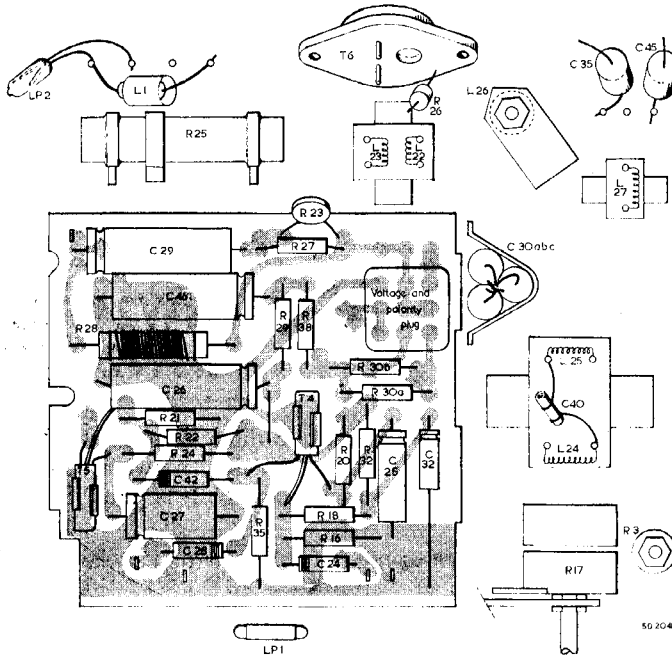
**Wavebands:** M.W. 185-585 m.; L.W. 750-2000 m.

**Transistors:** (T<sub>1-3</sub>) AF117; (T<sub>4</sub>) OC71; (T<sub>5</sub>) OC81; (T<sub>6</sub>) OC26. Crystal diodes: (X<sub>1</sub>) OA70 (detector); (2) OA79 (A.G.C.); (X<sub>3</sub>) OA79 (A.G.C. series limiter). LP1 dial lamp type 12842. Note in some sets, T<sub>1</sub> and T<sub>2</sub> are type AF116.

**Circuit Notes:** LP<sub>2</sub>, neon GL8, provides a static discharge path between aerial and car chassis. A.G.C. system works as follows. Voltage developed across X<sub>2</sub> when signal received reduces gain of T<sub>1</sub> and current drawn by it. Gain of T<sub>3</sub> is controlled by voltage drop across R<sub>4</sub> which is dependent on T<sub>1</sub> emitter current. Thus strong signal reduces gain of T<sub>3</sub>. X<sub>3</sub> is normally forward biased by difference between voltages across R<sub>36</sub> and R<sub>39</sub>. When very strong signal is received, T<sub>1</sub> collector current and potential across R<sub>36</sub> falls sufficiently to reverse bias on X<sub>3</sub> which then becomes series attenuator in signal path to base of T<sub>1</sub>.

**Alignment Frequencies:** I.F. 470 kc/s. (L<sub>20</sub>, L<sub>18</sub>, L<sub>16</sub>, L<sub>14</sub>). M.W. 508 kc/s. (C<sub>39</sub>); 1620 kc/s. (via dummy aerial with 90 pF. shunt capacitor) (C<sub>10</sub>, C<sub>3</sub>). L.W. 145 kc/s. (C<sub>35</sub>); 340 kc/s. (C<sub>1</sub> then C<sub>5</sub>); 240 kc/s. (C<sub>12</sub>). C<sub>1</sub> should be adjusted after installation on weak signal about 200 metres.

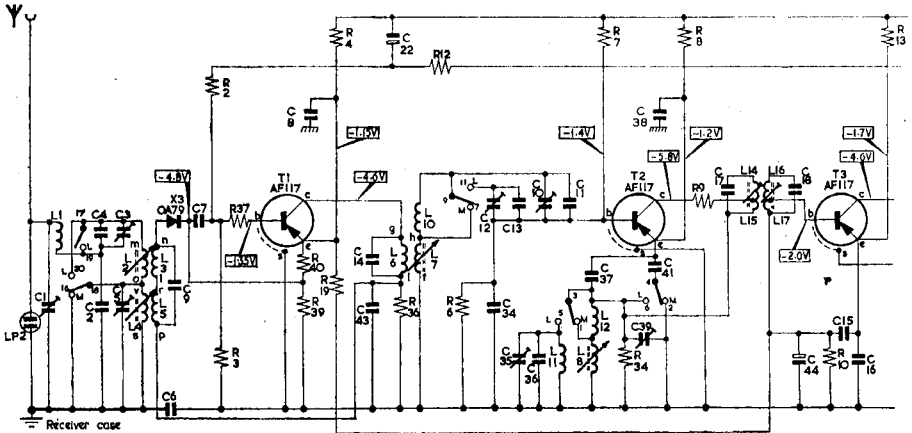
**Dismantling:** *Removing outer cover.* Case may be removed by withdrawing pins from hinge-type fastenings and separating the two parts. When assembling, bottom cover plate must be mounted over voltage selector plug; pins are inserted from rear of receiver. *Releasing printed panels.* To gain access to underside of audio panel remove retaining screw adjacent to C<sub>26</sub> then slide panel towards tuner until lugs are clear of retaining slots.



AUDIO PANEL AND OUTPUT STAGE

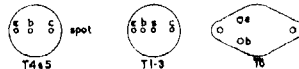
Capacitors.

C2	33 pF.
C3	60 pF.
C4	68 pF.
C5	60 pF.
C6	0.15
C7	22,000 pF.
C8	82,000 pF.
C9	270 pF.
C10	60 pF.
C11	33 pF.
C12	275 pF.
C13	850 pF. or 680 pF. (2.5%)
C14	270 pF.
C15	82,000 pF.
C16	82,000 pF.
C21	39 pF.
C22	10 pF.
C23	10,000 pF.
C24	3.2
C25	80
C26	320
C27	200
C28	3.2
C29	640
C30A	320
C30B	320
C30	10
C31	0.22
C32	320
C33A	200
C33B	200
C34	10,000 pF.
C35	275 pF.
C36	850 pF. (2.5%)
C37	320 pF. (2.5%)
C38	6,200 pF. (2.5%)
C39	60 pF.
C40	3,300 pF.
C41	350 pF. (2.5%)
C42	3.2
C43	3.2



Volts taken with respect to point 1 on voltage/polarity selector, no signal in. Receiver set for 12 or 6V working input voltage being 14.5 or 7.25V on load. A V.V. meter of 10M $\Omega$  input impedance used.

Circuit drawn in M.W. position.

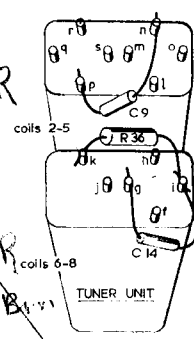
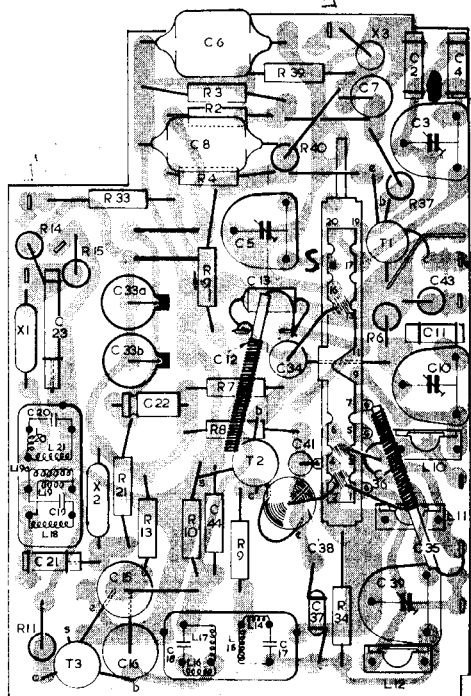


C44	3.2
C45	0.22
C46	320

Resistors.

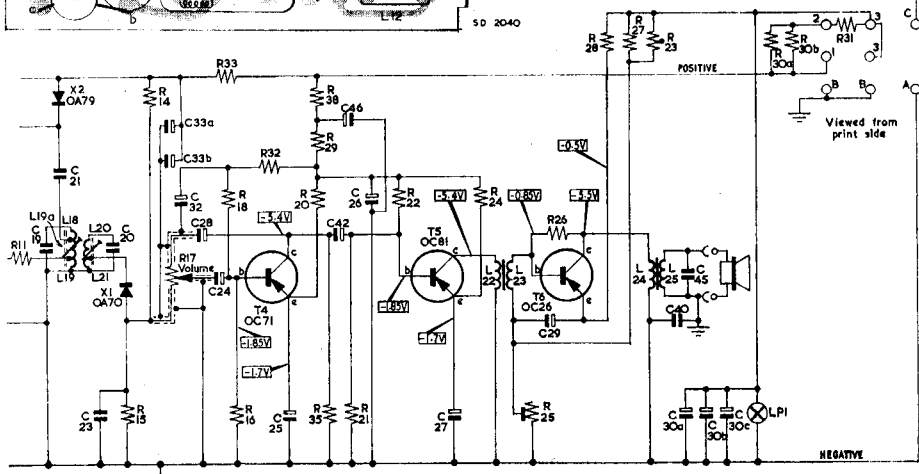
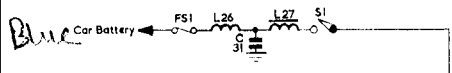
R2	15k
R3	0.1M
R4	560
R5	33k
R7	6.8k

ADDENDA. L8 terminates at tags j and k.

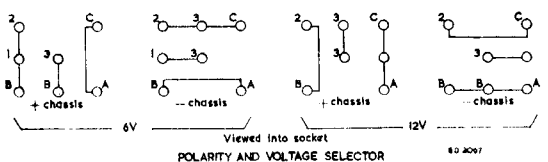


R8	1.2k
R9	390
R10	47k
R11	390 or 100
R12	5.6k
R13	390
R14	0.15M
R15	4.7k
R16	56k
R17	0.5M (lin.)
R18	10k
R19	10k
R20	1k
R21	5.6k
R22	1.8k
R23	130 (N.T.C.)
R24	100
R25	100 (5%, W.W.)
R26	470
R27	10
R28	0.5 (W.W.)
R29	27
R30A	820
R30B	820
R31	7.3 (5%, W.W.)
R32	6.8k
R33	100
R34	2.7k
R35	2.2k
R36	1.5k
R37	100
R38	27
R39	10k
R40	0.1M

I.F. PANEL & TUNER



CIRCUIT AND LAY-OUT DIAGRAMS—PHILIPS MODELS N3W24T/85 AND N3W24T/95



Viewed into socket POLARITY AND VOLTAGE SELECTOR

The I.F. panel is released by withdrawing three panel retaining screws, releasing receiver backplate (containing T6), detaching wavechange switch coupling link and releasing two cables from clamp adjacent to L18-21. Panel may now be carefully manoeuvred away from chassis.

**Dial Lamp Replacement:** Remove knobs, dial and chrome escutcheon, then release dial back-plate by depressing retaining spring. Dial lamp is now accessible.

**Voltage/Polarity Plug:** To ascertain voltage and polarity for which plug is set when receiver is uncased, read figures on plug that are nearest to and parallel with dial drive.

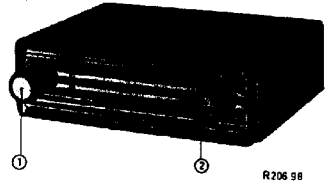
**Adjustments:** To adjust R25 insert 1-A. F.S.D. meter between L24 and T6 collector: adjust R25 for a reading of 0.725 A.  $\pm$  25 mA. with supply voltage 7.25 or 14.5 volts. C1 is adjusted with receiver installed on weak signal of about 200 metres.

---

# PHILIPS Service

## AUTORADIO

### N3W24T/90/91/92/93/94



Controls	Bediening	Bedienung	Comande	Mandos
Volume control + on/off switch	1   Volumeregelaar + aan/uitschakelaar	Lautstärkeregler + Ein/Ausschalter	Rég. de volume + interrupteur	1   Control de volumen + interruptor
Tuning M.W. depressed position	2   Afstemming M.G. ingedrukte toestand	Abstimmung M.W. eingedrückter Zustand	Syntonsation P.O position enfoncée	2   Sintonía O.M. posición oprimida
Tuning L.W. pulled-out position	2   Afstemming L.G. uitgetrokken toestand	Abstimmung L.W. ausgezogener Zustand	Syntonsation G.O. position retirée	2   Sintonía O.L. posición externa

Specification	Specificatie	Spezifikation	Specification	Especificación
Dimensions	54x181x146mm.	Afmetingen	Abmessungen	Dimensiones
I.F.	460kc/s (-91) 470kc/s(-90-92-93-94)	M.F.	ZF	F.I.
Output	1,5 W	Uitgangsvermogen	Ausgangsleistung	Potencia de salida
Consumption	1A (6V, 12V)	Verbruik	Verbrauch	Consumo
Output impedance	5 Ω	Uitgangsimpedantie	Ausgangsimpedanz	Imp. de salida
Voltages	6V, 12V, ± ↓	Spanningen	Spannungen	Tensiones

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

M.W. - M.G. - MW - P.O. - O.M. : 185 - 585 m ( 1620kc/s - 512 kc/s )  
 L.W. - L.G. - LW - G.O. - O.L. : 750 - 2000 m ( 400kc/s - 150 kc/s )

Transistors

TS1 - AP117  
 TS2 - AP117  
 TS3 - AP117

Diodes

TS4 - OC71  
 TS5 - OC74  
 TS6 - OC26  
 GR1 - OA70  
 CR2 - OA79  
 CR3 - OA79

L1 - 12B42 (12V, 3 W)  
 B1 - GL8

USE ORIGINAL PHILIPS STANDARD PARTS  
 GEBRUIK ORIGINELE PHILIPS STANDAARDONDERDELEN  
 GEBRAUCHEN SIE ORIGINALE PHILIPS STANDARDTEILE  
 REPARÉZ AVEC PHILIPS PIÈCES DÉTACHÉES  
 ¡REPARÉNSE CON REPUESTOS ORIGINALES PHILIPS!

/90-/91-/92-/94 is supplied for 6V with "-" connected to mass  
 /90-/91-/92-/94 wordt afgeleverd voor 6V met "-" aan massa  
 /90-/91-/92-/94 wird abgeliefert für 6V mit "-" an Masse  
 /90-/91-/92-/94 est livré pour 6V avec le "-" connecté à la masse  
 /90-/91-/92-/94 se entrega para 6V con "-" conectados a masa

/93 is supplied for 12V with "+" connected to mass  
 /93 wordt afgeleverd voor 12V met "+" aan massa  
 /93 wird abgeliefert für 12V mit "+" an Masse  
 /93 est livré pour 12V avec le "+" connecté à la masse  
 /93 se entrega para 12V con "+" conectados a masa

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

Serv-o-Mecum E-a-1 E-a-2	Knob 2 Knopf 2 Bouton 2 Botón	Tuning Afstemming Abtimmung Syntonisation Sintonía	Signal Signal Signal Signal 1) Senal	Adjust to max. output Afregelen op max. uitgangsspanning Abgleichen auf max. Ausgangsspannung Régler au max. de sortie Ajustense al max. de salida	
IP.-M.F.-ZF M.F.-F.I.	M.W.-M.G.-MW P.O.-O.M.	← min	470 ko/s via 32 kpF -bTS1	S20, S18, S16, S14	/90-92-/93-/94
			460 ko/s via 32 kpF -bTS1	S20, S18, S16, S14	
R.F. circuits H.F. kringen HF-Kreise Circuits H.F. Circuitos de R.F.	M.W.-M.G.-MW P.O.-O.M.	max. →	508 ko/s	C39	/90-/91-/92-/93 -/94
		1500 kc/s	1500 kc/s	C10, C3	
	L.W.-L.G.-LW G.O.-O.L.	max. →	145 kc/s	C35	
	240 kc/s	240 kc/s	C12		
		340 kc/s	340 kc/s	C5	

1) Before adjusting the aerial and oscillator circuits

Adjust the aerial trimmer (C1) in the aerial plug to minimum capacitance (see figure A in which the minimum position has been drawn).

Connect a capacitor of 30 pF between aerial socket and chassis (mass). Now apply modulated signals via the network according to fig. B to the aerial input and adjust the aerial and oscillator circuit according to the trimming data.

**N.B.** When connecting in the car, the aerial trimmer C1 should be adjusted to the relevant aerial. Tune to a weak station near 550 m (M.W.). Here adjust C1 (by listening) to maximum output.

Alvorens de antenne- en oscillatorkringen af te regelen

Regel de antennetrimmer (C1) in de antenne-contrastekker af op minimumcapaciteit (zie figuur A waarin de minimumstand is getekend). Sluit een condensator van 30 pF aan tussen antennebus en chassis (massa). Voer nu gemoduleerde signalen toe via het netwerk volgens figuur B aan de antenne-ingang en regel de antenne en oscillatorkringen af volgens de trimgegevens.

**N.B.** Bij het aansluiten in de auto dient de antennetrimmer C1 te worden afgeregeld op de bijbehorende antenne. Afstemmen op zwak station nabij 550 m (M.G.). C1 hierbij op gehoor afgeregeld op het maximale uitgangsvermogen.

Avant le réglage des circuits d'antenne et d'oscillateur

Régler le trimmer d'antenne (C1) dans la fiche femelle de l'antenne à capacité minima (voir la figure A dans laquelle la position minimum a été dessinée). Relier un condensateur de 30 pF entre la douille d'antenne et le châssis (masse). Appliquez maintenant des signaux modulés à travers le réseau suivant la figure B à l'entrée d'antenne et réglez les circuits d'antenne et oscillateur suivant les données de réglage.

**N.B.** Lors de la connexion dans la voiture le trimmer d'antenne C1 doit être réglé à l'antenne y afférente. Accorder à un émetteur faible dans le voisinage de 550 m (P.O.). Régler C1 ici à l'ouïe à maximum de sortie.

Vor dem Abgleichen der Antennen und der Oscillatorkreise

Den Antennentrimmer (C1) im Antennenkontrastecker auf Minimumkapazität einregeln (siehe Abb. A, in der die Minimumstellung dargestellt ist). Ein Kondensator von 30 pF zwischen Antennenbüchse und Chassis (Masse) anschließen. Nun modulierte Signale über das Netzwerk laut Abb. B dem Antenneneingang zuführen und die Antennen- und die Oscillatorkreise laut den Trimdaten abgleichen.

**N.B.** Beim Anschließen in einem Auto muss der Antennentrimmer C1 auf die zugehörige Antenne abgeglichen werden. Auf einen schwachen Sender in der Nähe von 550 m (MW) abstimmen. Hierbei C1 nach dem Gehör auf maximale Lautstärke einregeln.

Antes de ajustar los circuitos de antena y oscilador

Ajustese el trimmer de antena (C1) en el enchufe hembra de antena a capacidad mínima (véase la fig. A en la cual está dibujada la posición mínima). Conectese un condensador de 30 pF entre la hembrilla de antena y el chasis (masa). Aplíquense señales moduladas a través de la red según la fig. B a la entrada de antena y ajustense los circuitos de antena y oscilador según los datos de ajuste.

**Observación:** Al conectar en el automóvil el trimmer de antena C1 debe ajustarse a la antena correspondiente. Sintonicarse a un emisor débil cerca de 550 m (O.N.). Ajustese C1 con esto al oído a volumen máximo.

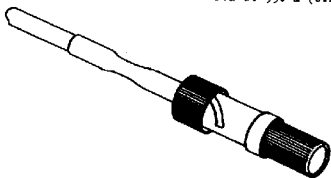


Fig.A

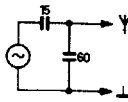
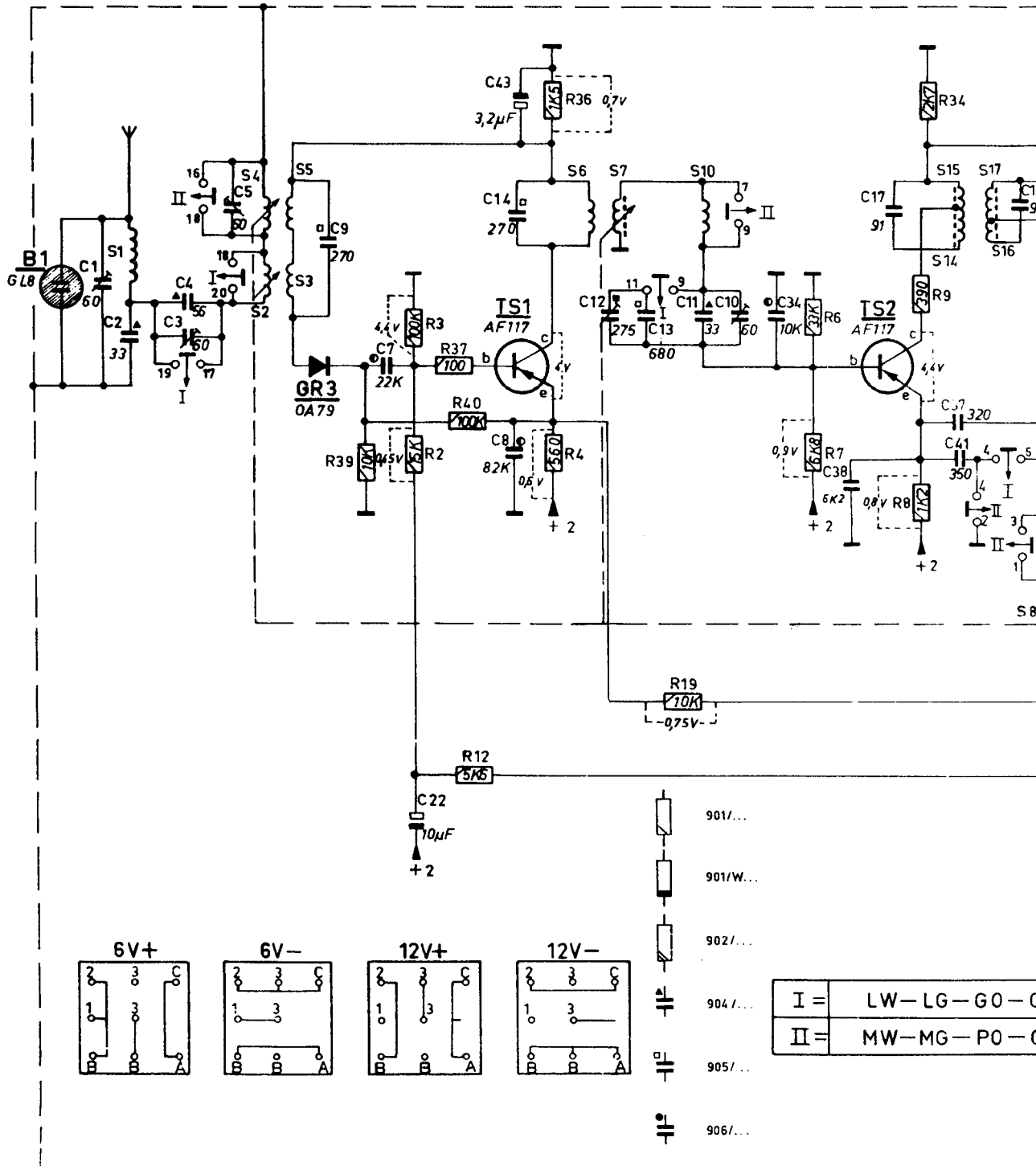


Fig.B

R20522

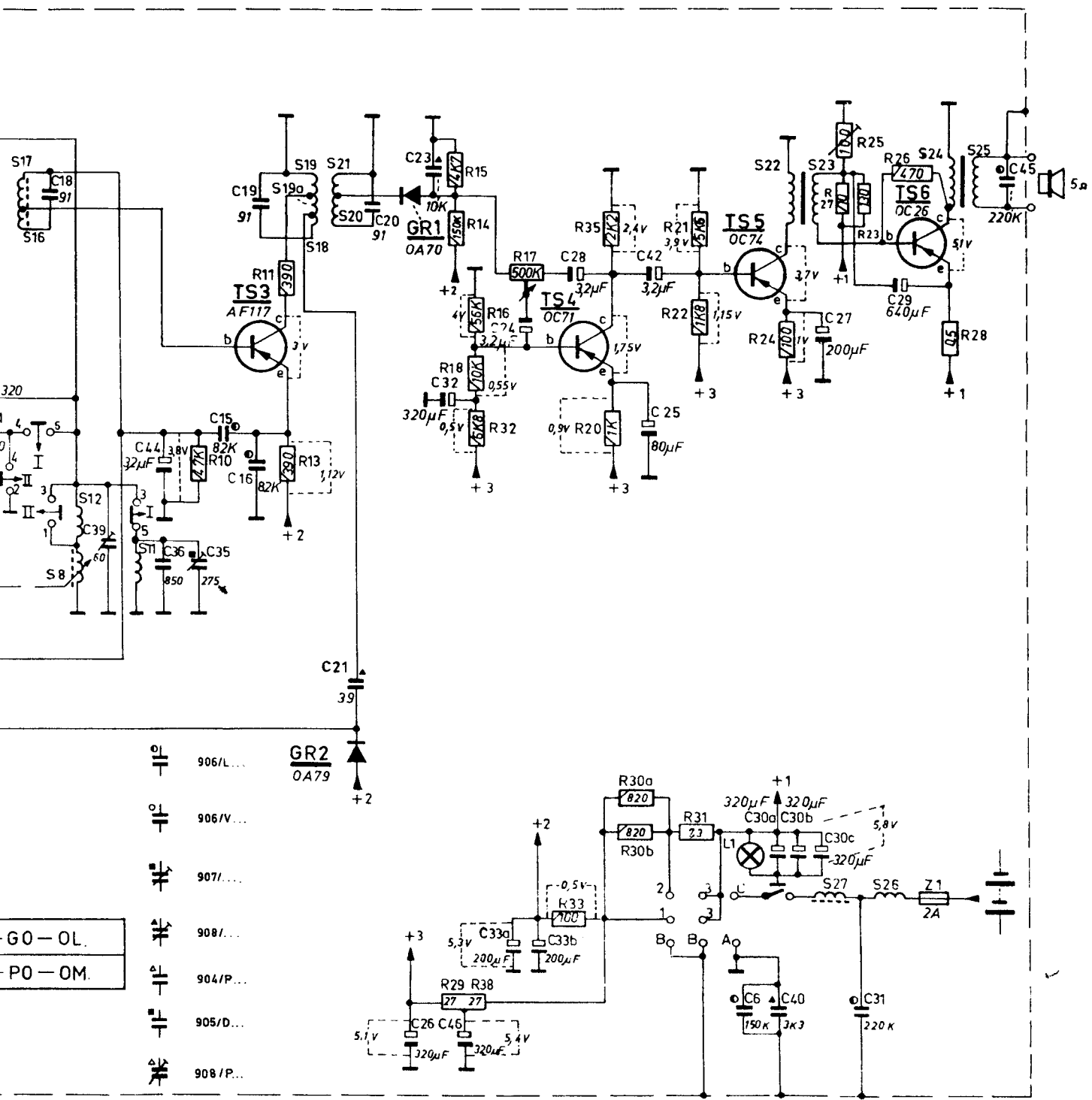


S	1.	4. 2.	5. 3.			6.	7.	10			15.14.	16.17.	12.				
C	1. 2.	4. 3.	5.	9.	7.	22.	8.	43. 14.	12.	13.	11.	10.	34.	38.	17.	37. 41. 38.	18.
R						39.	3. 2.	37. 40. 12.	36. 4.		19.		6. 7.		9. 8. 34.		



S1	A3 115 77	S14)		S26	MK 550 31
S2)		S15)		S27	MK 515 44
S3)		S16)	MK 570 43	S28	0010.../60.0
S4)		S17)		S29	0010.../60.0
S5)	MK 893 66	C17)		S30	0010.../60.0
S6)		C18		S31	909/110
S7)		S18)		S32	909/110
S8)		S19)		S33	909/110
S10	MK 570 41	S19a)		S34	909/110
S11	MK 570 40	S20)	MK 570 46	S35	909/110
S12	MK 570 42	S21)		S36	909/110
S22)		S19)		S37	909/110
S23)	MK 516 26	C19)		S38	909/110
		C20)		S39	909/110
		S24)	MK 516 28	S40	909/110
		S25)		S41	909/110

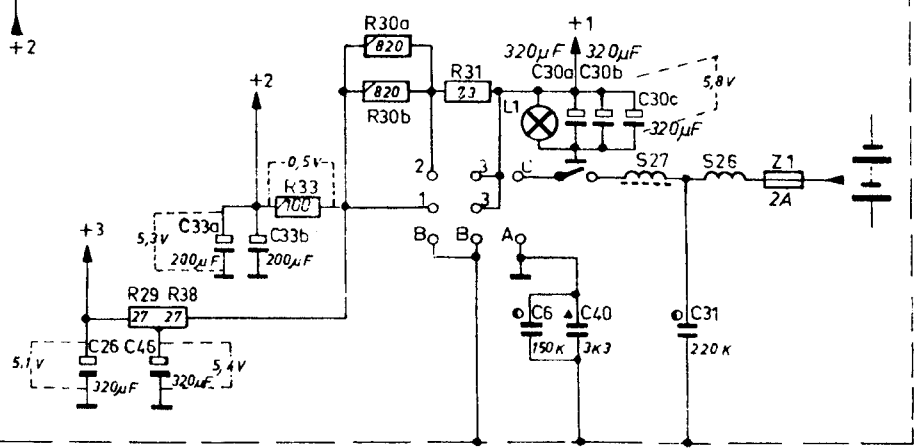
16.17.	12.	8.	11.	19.	19a.	18.	20.	21.	22.	23.	27.	26.	24.	25.																
38.	18.	39.	44.	36.	35.	15.	19.	16.	21.	20.	26.	32.	46.	33a.	33b.	28.	25.	42.	6.	40.	30a.	30b.	30c.	27.	31.	29.	45.			
			10.				11.	13.	29.	38.	15.	14.	16.	18.	32.	17.	33.	35.	20.	30a.	30b.	21.	22.	31.	24.	27.	25.	23.	26.	28.



GO-OL.  
PO-OM.

- 906/L...
- 906/V...
- 907/...
- 908/...
- 904/P...
- 905/D...
- 908/P...

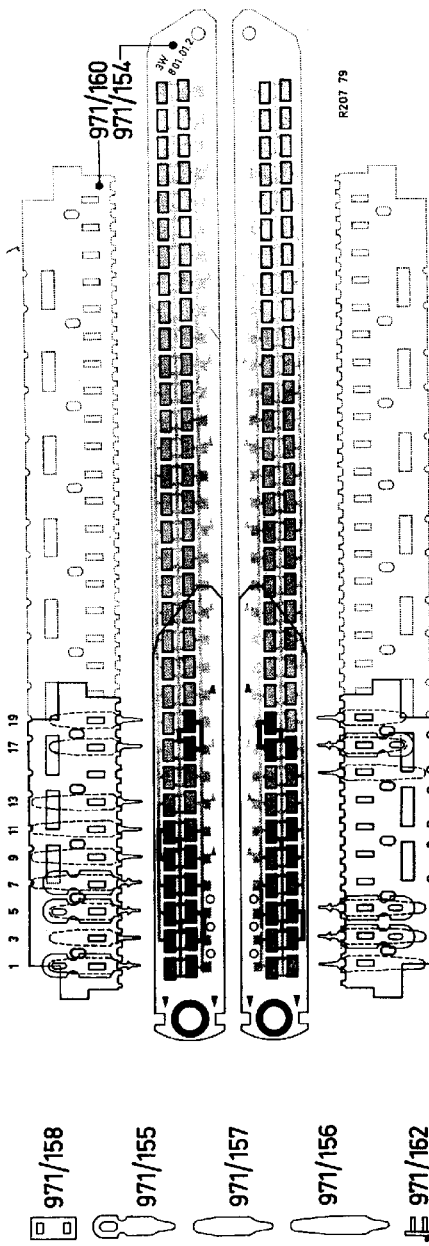
GR2  
OA79



036	909/43,2	038	2K 399 02
039	1126n/1640	039	0010n/60d
040	909/0320	041	2R99901
040b	909/0320	042	909/43,2
040c	909/0320	043	909/43,2
041	909/0320	044	909/43,2
042	909/420	045	909/0320
043	909/420	047	5096nB/CO12
044	27 999 04	025	38320 01n/1102
045	2K 999 03	026	950/100B

R28	5104 n/nB51	R207	83
R31	51 655 30		
Z1	974/2000		

1V8/20 2K



Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma. Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

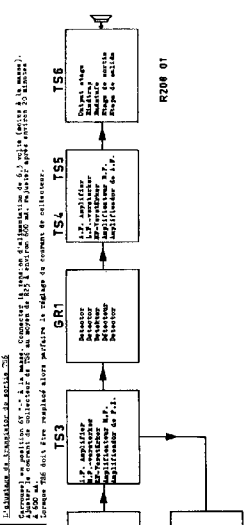
Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

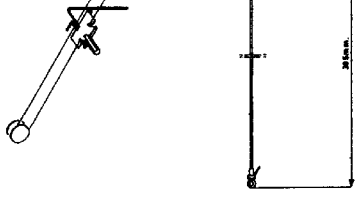
Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.



Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.



Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

Les composants sont indiqués sur le schéma de montage et sont à installer dans la position indiquée sur le schéma.

NWZAT-90-91-92-93-94

Cover upper side	MK 988 85	Deksel, bovenzijde	Gehüsekappe	Convercle côté sup.	MK 988 85	Tapadera, parte sup.
Cover lower side	MK 988 84	Deksel, onderzijde	Gehäuseboden	Convercle côté inf.	MK 988 84	Tapadera, parte inf.
Pin fixing covers	MK 617 02	Pen, bev. deksels	Verschluusschab, Deckel	Chevilles, fix. les couvercles	MK 617 02	Perno, fij. tapaderas
Cap around small dial + small dial (complete)	MK 833 63	Kap om kleine schaal + kleine schaal (complete)	Kappe um kleine Skala + kleine Skala (vollständig)	Fenêtre autour cadran petite + cadran petite (complet)	MK 833 63	Cuadro alrededor de escala pequeña + escala pequeña (completo)
Feed cable (car-side)	A9 871 37	Voedingskabel (auto-zijde)	Akkukabel (Autoseite)	Câble d'alimentation (côté d'auto)	A9 871 37	Cable de alimentación (lado de auto)
Feed cable (est-side)	A9 871 37	Voedingskabel (app.-zijde)	Akkukabel (Gerätseite)	Câble d'alimentation (côté de radio)	A9 871 37	Cable de alimentación (lado de radio)
Aerial cable	A3 139 64	Antennekabel	Antennenkabel	Câble d'antenne	A3 139 64	Cable de antena
Loudspeaker cable	A3 139 82	Luidsprekerkabel	Lautsprecherkabel	Câble de haut-parleur	A3 139 82	Cable de altavoz
Rubber cap over 0026	P7 060 63/000	Gummi kapje over 0026	Schutzkappe 0026	Capot en caoutchouc 0026	P7 060 63/000	Capuzeta de goma 0026
Holder L1	MK 957 92	Houder L1	Halter L1	Support L1	MK 957 92	Porta lámpara L1
Wave range switch	MK 962 54	Golflengteschakelaar	Wellenbereichschalter	Comm. des gammes	MK 962 54	Comm. de ondas
Slide of MK 962 54	MK 962 64	Schuif van MK 962 54	Schieber von MK 962 54	Tiroir de MK 962 54	MK 962 64	Placa deslizante de MK 962 54
Knob, voltage adaptor	A3 139 85	Knop, spanningsomsch.	Knopf, Spannungsumsch.	Bouton, carr. de tension	A3 139 85	Botón, camb. de tensiones

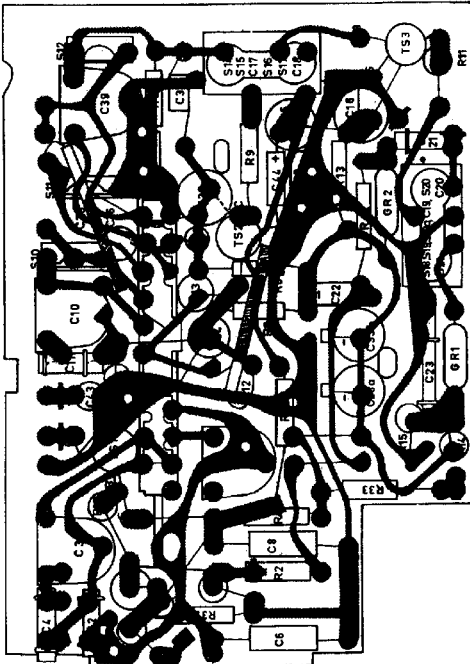
NWZAT-90-91

Bracket fixing radio in car	A3 193 20	Beugel, bev. radio in auto	Bügel, Bef. Radio im Auto	Equerre, fix. radio dans l'auto	A3 193 20	Abrazadera fij. radio en auto
Cable female plug (1p)	A3 822 14	Kabelcontrastecker (1p)	Kabelkontrastecker (1p)	Fiche femelle du câble (1p)	A3 822 14	Enchufe hembra de cable (1p)
Connecting block (1p)	WE 674 42	Contactblok (1p)	Anschlussblock (1p)	Bloc de connexion (1p)	WE 674 42	Bloque de conexión (1p)
Dial large	MK 707 69	Grote schaal	Grosse Skala	Cadran grande	MK 707 69	Gran escala
Ornamental plate (dial)	MK 992 20	Sierplaat (schaal)	Zierplatte (Skala)	Plaque enjoliveuse (cadran)	MK 992 20	Placa ornamental (escala)
Put behind knobs (1+2)	MK 927 35	Moer achter knoppen (1+2)	Mutter hinter Knopf (1+2)	Ecrou derrière bouton (1+2)	MK 927 35	Tueron detrás botón (1+2)
Knob (1+2)	MK 855 86	Knop (1+2)	Knopf (1+2)	Bouton (1+2)	MK 855 86	Botón (1+2)

NWZAT-92-93-94

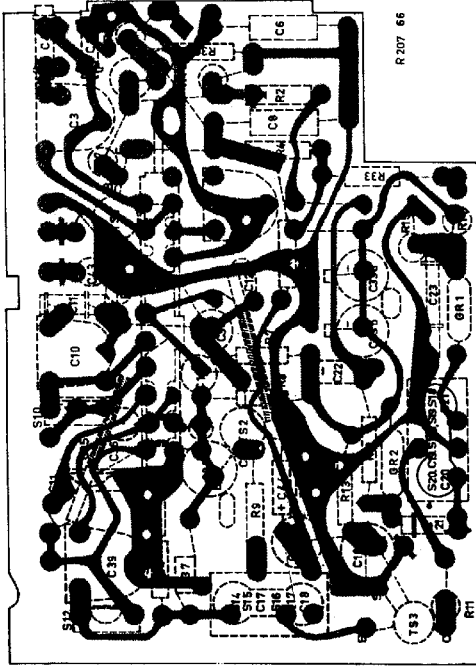
Large dial (-92)	MK 707 90	Grote schaal (-92)	Grosse Skala (-92)	Cadran grande (-92)	MK 707 90	Gran escala
Large dial (-93)	MK 707 91	Grote schaal (-93)	Grosse Skala (-93)	Cadran grande (-93)	MK 707 91	Gran escala
Large dial (-94)	MK 707 92	Grote schaal (-94)	Grosse Skala (-94)	Cadran grande (-94)	MK 707 92	Gran escala

S	12,14,15,16,17	10,18,19,20	20, 21,11	12,14, 15,16,17
C	4, 2, 7, 3, 8	5	4,1,19,25,20,18	4,2,11,15,16,30, 37, 17, 18
R	38, 3, 2, 10	37, 4, 33, 15, 14, 18	6, 7, 8, 12, 10, 13, 9	34, 11



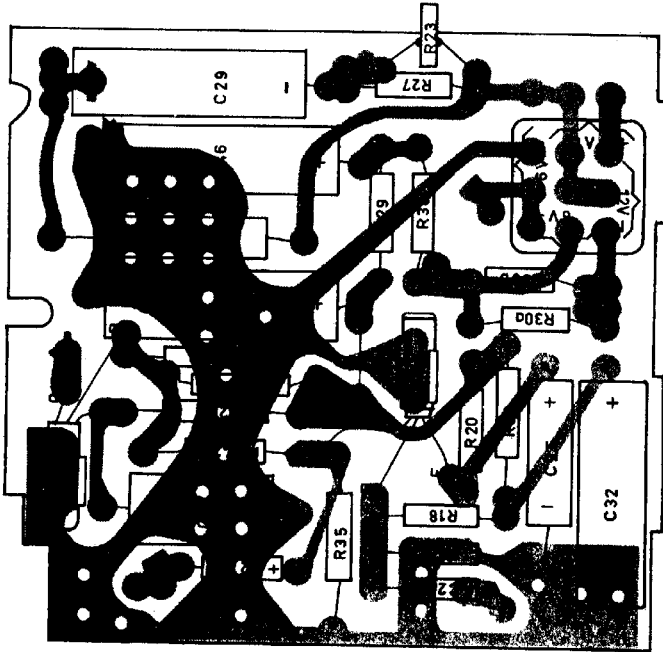
R 207 87

S	12,14,15,16,17	11, 20, 30, 10, 19, 18, 24		
C	17, 18, 37, 38, 16, 21, 41, 31, 20, 13, 18, 41	22, 13, 10, 24, 20, 11, 23, 30, 12, 43	5	8, 3, 7, 4, 2, 5
R	11, 34	9, 13, 10, 12	8, 7, 6, 19, 15, 14, 33, 43, 7	40, 2, 3, 38



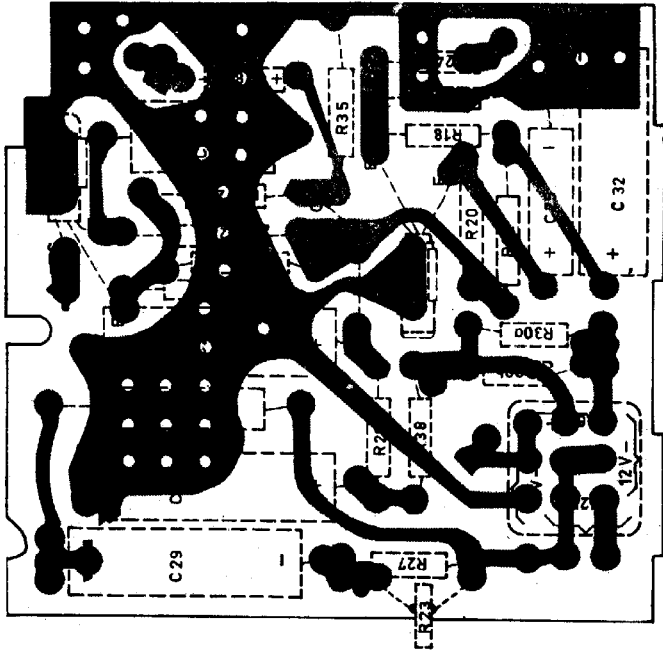
R 207 86

C	24.	28.	27.	32.	42.25.	26.	46.	29.				
R	35.	16.	18.	20.	32.24.	22.21.	30c.	30b.	28.	29.	38.	27.23.



R207 69

C	29.	46.	26.	42.25.	32.27.	28.	24.						
R	23.	27.	29.	38.	28.	30c.	30b.	21.	22.24.	32.20.	18.	16.	35.



R207 68

# PHILIPS *Service*

## AUTORADIO

### N3W24T/80/81/82/83/84



The -80 version is identical to the -90 version however:  
 The -81 version is identical to the -91 version however:  
 The -82 version is identical to the -92 version however:  
 The -83 version is identical to the -93 version however:  
 The -84 version is identical to the -94 version however:

<b>Delete:</b>	Cap around small dial + small dial (complete)	MK 833 63
	Cover upper side	MK 988 85
	Cover lower side	MK 988 84
	Ornamental plate dial (-90,-91)	MK 992 20
	Large dial (-90,-91)	MK 707 69
	Large dial (-92)	MK 707 90
	Large dial (-93)	MK 707 91
	Large dial (-94)	MK 707 92
<b>Add:</b>	Chromed cap around small dial	MK 992 21
	Chromed plate behind large dial (-80,-81)	MK 992 48
	Small dial	MK 707 74
	Large dial	MK 708 19

De -80 uitvoering is gelijk aan de -90 uitvoering echter:  
 De -81 uitvoering is gelijk aan de -91 uitvoering echter:  
 De -82 uitvoering is gelijk aan de -92 uitvoering echter:  
 De -83 uitvoering is gelijk aan de -93 uitvoering echter:  
 De -84 uitvoering is gelijk aan de -94 uitvoering echter:

<b>Afvoeren:</b>	Kap om kleine schaal + kleine schaal (compleet)	MK 833 63
	Deksel, bovenzijde	MK 988 85
	Deksel, onderzijde	MK 988 84
	Sierplaat, schaal (-90,-91)	MK 992 20
	Grote schaal (-90,-91)	MK 707 69
	Grote schaal (-92)	MK 707 90
	Grote schaal (-93)	MK 707 91
	Grote schaal (-94)	MK 707 92
<b>Toevoegen:</b>	Verchroomde kap om kleine schaal	MK 992 21
	Verchroomde plaat achter grote schaal (-80,-81)	MK 992 48
	Kleine schaal	MK 707 74
	Grote schaal	MK 708 19

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

Die -80 Ausführung ist der -90 Ausführung gleich jedoch:  
 Die -81 Ausführung ist der -91 Ausführung gleich jedoch:  
 Die -82 Ausführung ist der -92 Ausführung gleich jedoch:  
 Die -83 Ausführung ist der -93 Ausführung gleich jedoch:  
 Die -84 Ausführung ist der -94 Ausführung gleich jedoch:

Entfallen:	Kappe um kleine Skala + kleine Skala (vollständig)	MK 833 63
	Gehäusekappe	MK 988 85
	Gehäuseboden	MK 988 84
	Zierplatte, Skala (-90,-91)	MK 992 20
	Grosse Skala (-90,-91)	MK 707 69
	Grosse Skala (-92)	MK 707 90
	Grosse Skala (-93)	MK 707 91
	Grosse Skala (-94)	MK 707 92
Hinzufügen:	Chromkappe um kleine Skala	MK 992 21
	Chromplatte hinter grosse Skala (-80,-81)	MK 992 48
	Kleine Skala	MK 707 74
	Grosse Skala	MK 708 19

- - - - -

L'exécution -80 est identique à l'exécution -90 cependant:  
 L'exécution -81 est identique à l'exécution -91 cependant:  
 L'exécution -82 est identique à l'exécution -92 cependant:  
 L'exécution -83 est identique à l'exécution -93 cependant:  
 L'exécution -84 est identique à l'exécution -94 cependant:

Supprimer:	Fenêtre autour cadran petite + cadran petite (complet)	MK 833 63
	Couvercle côté sup.	MK 988 85
	Couvercle côté inf.	MK 988 84
	Plaque enjoliveuse cadran (-90,-91)	MK 992 20
	Cadran grande (-90,-91)	MK 707 69
	Cadran grande (-92)	MK 707 90
	Cadran grande (-93)	MK 707 91
	Cadran grande (-94)	MK 707 92
Ajouter:	Fenêtre chromée autour cadran petite	MK 992 21
	Plaque chromée derrière cadran grande (-80,-81)	MK 992 48
	Cadran petite	MK 707 74
	Cadran grande	MK 708 19

- - - - -

La ejecución -80 es idéntica a la ejecución -90 sin embargo:  
 La ejecución -81 es idéntica a la ejecución -91 sin embargo:  
 La ejecución -82 es idéntica a la ejecución -92 sin embargo:  
 La ejecución -83 es idéntica a la ejecución -93 sin embargo:  
 La ejecución -84 es idéntica a la ejecución -94 sin embargo:

Suprímase:	Cuadro alrededor de escala pequeña + escala pequeña (completo)	MK 833 63
	Tapadera, parte sup.	MK 988 85
	Tapadera, parte inf.	MK 988 84
	Placa ornamental escala (-90,-91)	MK 992 20
	Gran escala (-90,-91)	MK 707 69
	Gran escala (-92)	MK 707 90
	Gran escala (-93)	MK 707 91
	Gran escala (-94)	MK 707 92
Añádase:	Cuadro cromada alrededor de escala pequeña	MK 992 21
	Placa cromada detrás gran escala (-80,-81)	MK 992 48
	Escala pequeña	MK 707 74
	Gran escala	MK 708 19