

LUXORSERVICEANVISNING
HUOLTOOHJE**SKANTIC**

15017531 DIRIGENT 3200

15017532 HARMONI 17SK

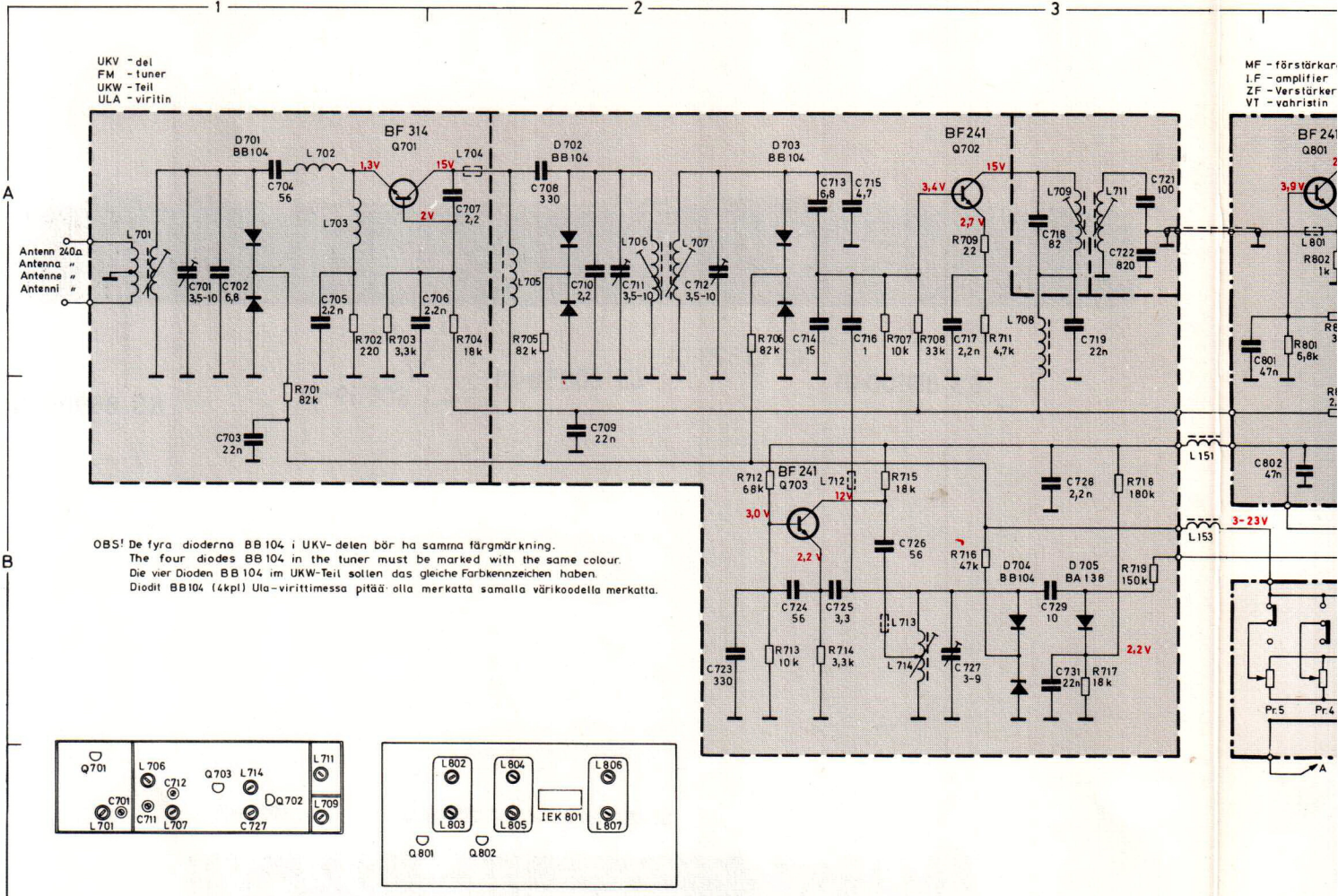
(Förstärkarchassi 15 31753-00 serie 1)
(Vahvistinkojeisto 15 31753-00 sarja 1)Upplaga B
Painos BAugusti 1975
Elokuu 1975

TEKNISKA DATA FÖRSTÄRKARDELEN

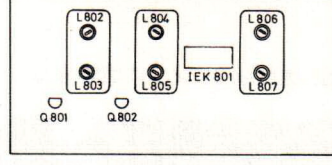
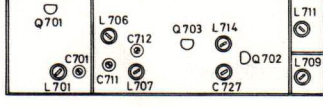
VAHVISTINOSAN TEKNISET TIEDOT

Driftspänning Käyttöjännite	220 V 50 Hz
Frekvensområde Taaajuusalue	30-25000 Hz \pm 1,5 dB
Effektbandbredd vid 4 ohm Tehokaistaleveys 4 ohmilla	30-25000 Hz
Distorsion 1000 Hz - 17 W	1,0%
Särö 1000 Hz - 15 W	0,4%
1000 Hz - 6 W	0,3%
Störavstånd nålmikrofon Häiriötäisyys, äänirasia	58 dB
Störavstånd band Häiriötäisyys, nauha	60 dB
Utgångseffekt Lähtöeho	2 x 17 W
Dämpfaktor vid 1000 Hz och 4 ohm Vaimennuskerroin/1000 Hz ja 4 ohmia	20
Kanalseparation Kanavaerotus	50 dB

KOPPLINGSSCHEMA KYTKINKAAVA RADIODEL RADIO-OSA



OBS! De fyra dioderna BB104 i UKV-delen bör ha samma färgmärkning.
The four diodes BB104 in the tuner must be marked with the same colour.
Die vier Dioden BB104 im UKW-Teil sollten das gleiche Farbzeichen haben.
Diodit BB104 (4kpl) Ula-virittimessä pitää olla merkatta samalla värikkoodella merkatta.



(R) Motstånd Resistors Widerstände Vastukset

Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Bel.W	Art.nr	Pos
601	10 kΩ	Lin.	Pot.	0.10	61 17981-01	B4
602	22 kΩ	Lin.	"	0.10	61 17704-01	B4
603	15 kΩ	20	PTC		61 29666-01	B5
604	150 kΩ	5	Kolskikt	0.33	61 29275-01	B5
605	68 kΩ	5	"	0.33	61 29273-01	B5
606	68 kΩ	5	"	0.33	61 29273-01	B5
607	82 Ω	5	"	0.33	61 29696-01	B5
608	33 kΩ	5	"	0.33	61 29270-01	B5
609	33 kΩ	5	"	0.33	61 29270-01	B6
610						
611	39 kΩ	5	Kolskikt	0.33	61 29271-01	B6
612	39 kΩ	5	"	0.33	61 29271-01	B6
701	82 kΩ	5	Kolskikt	0.33	61 29298-01	B1
702	220 Ω	5	"	0.33	61 29252-01	A1
703	33 kΩ	5	"	0.33	61 29262-01	A1
704	18 kΩ	5	"	0.33	61 29267-01	A2
705	82 kΩ	5	"	0.33	61 29298-01	A2
706	82 kΩ	5	"	0.33	61 29298-01	A2
707	10 kΩ	5	"	0.33	61 29265-01	B3
708	33 kΩ	5	"	0.33	61 29270-01	B3
709	22 Ω	5	"	0.33	61 29247-01	B3
710						
711	4.7 kΩ	5	Kolskikt	0.33	61 29263-01	A3
712	68 kΩ	5	"	0.33	61 29273-01	B2
713	10 kΩ	5	"	0.33	61 29265-01	B2
714	3.3 kΩ	5	"	0.33	61 29262-01	B2
715	18 kΩ	5	"	0.33	61 29267-01	A3
716	4.7 kΩ	5	"	0.33	61 29272-01	B3
717	18 kΩ	5	"	0.33	61 29267-01	B3
718	180 kΩ	5	"	0.33	61 29276-01	B3
719	150 kΩ	5	"	0.33	61 29275-01	B3
720						

(R) Motstånd Resistors Widerstände Vastukset

Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Bel.W	Art.nr	Pos
801	6.8 kΩ	5	Kolskikt	0.33	61 29264-01	A4
802	1 kΩ	5	"	0.33	61 29258-01	A4
803	33 kΩ	5	"	0.33	61 29270-01	A4
804	390 Ω	5	"	0.33	61 29255-01	A4
805	560 kΩ	5	"	0.33	61 29300-01	B4
806	4.8 kΩ	5	"	0.33	61 29678-01	A4
807	33 kΩ	5	"	0.33	61 29262-01	A4
808	33 kΩ	5	"	0.33	61 29270-01	A4
809	220 Ω	5	"	0.33	61 29252-01	A4
810	2.2 kΩ	5	"	0.33	61 29260-01	B4
811	390 Ω	5	"	0.33	61 29255-01	A4
812	1.8 kΩ	5	"	0.33	61 29676-01	A5
813	82 kΩ	5	"	0.33	61 29298-01	B5
814	150 kΩ	5	"	0.33	61 29275-01	A5
815	2.2 kΩ	5	"	0.33	61 29268-01	A5
816	220 Ω	5	"	0.33	61 29252-01	A5
817	3.3 kΩ	5	"	0.33	61 29262-01	A5
818	100 Ω	5	"	0.33	61 29250-01	A6
819	2.2 kΩ	5	"	0.33	61 29260-01	A6
820	8.2 kΩ	5	"	0.33	61 29282-01	A5
821	1 kΩ	5	Kolskikt	0.33	61 29258-01	A6
822	3 kΩ	5	"	0.33	61 29270-01	A6
823	12 kΩ	5	"	0.33	61 29266-01	A6
824	12 kΩ	5	"	0.33	61 29266-01	A6

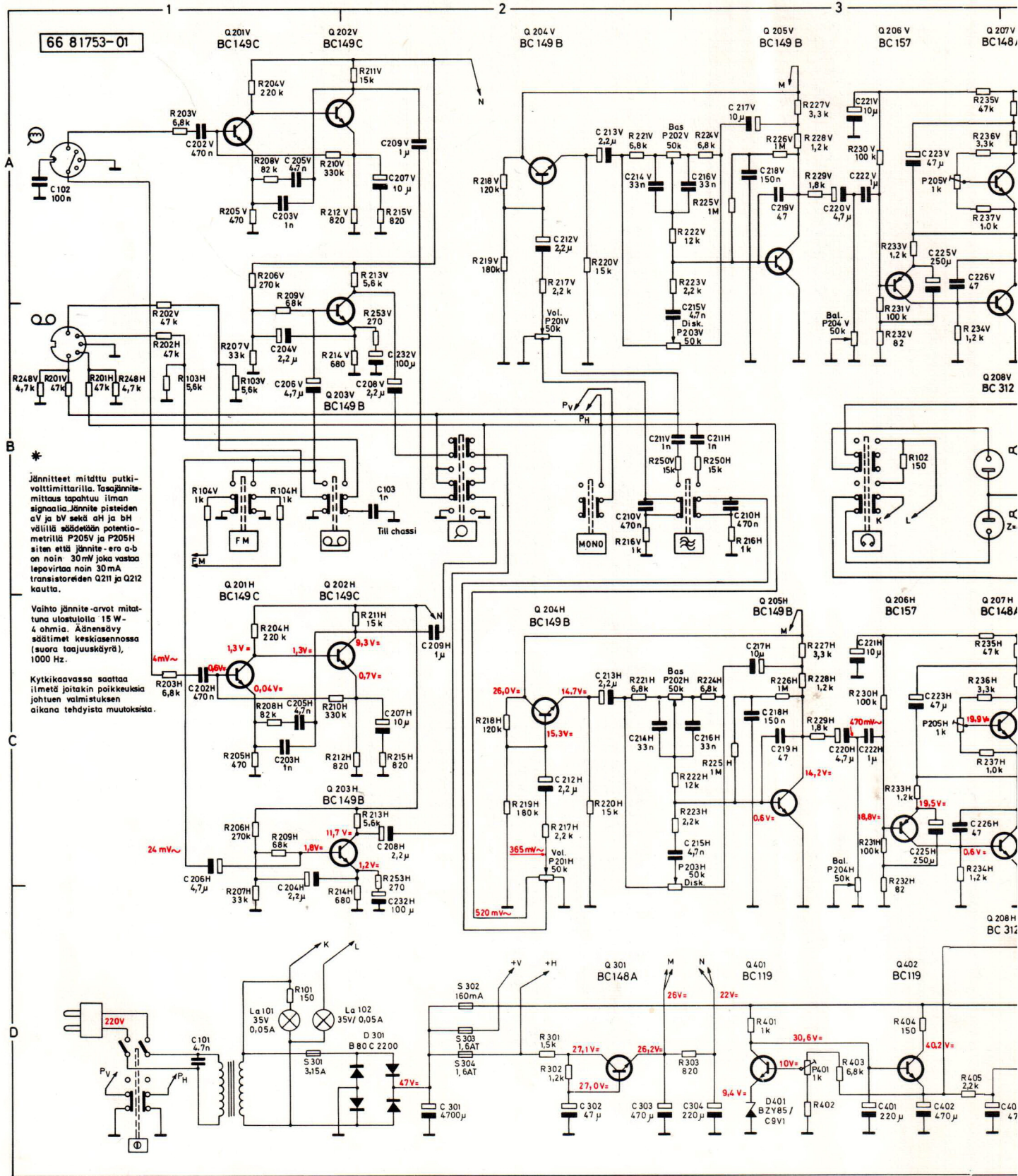
(C) Kondensatorer Capacitors Kondensatoren Kandesadtorit

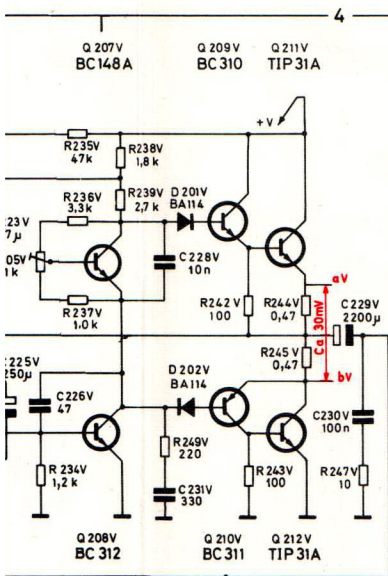
Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Sp.v	Art.nr	Pos
601	5 μF	+50-20	Elyt	35	62 21172-01	B5
602	390 pF	2.5	Styrol	630	62 21260-01	B5
603	390 pF	2.5	"	630	62 21260-01	B5
604	82 nF	10	Polyest.	400	62 12674-01	B6
701	3.5-10 pF		Trimmer	63	62 21382-01	A1
702	6.8 pF	0.25 pF	Keram.	63	62 21234-01	A1
703	22 nF	+100-20	"	40	62 21344-01	B1
704	56 pF	2	"	63	62 21246-01	A1
705	2.2 nF	+40-20	"	500	62 21139-01	A1
706	2.2 nF	+40-20	"	500	62 21139-01	A1
707	2.2 pF	0.25 pF	"	63	62 21425-03	A2
708	330 pF	10	"	100	62 21375-01	A2
709	22 nF	+100-20	"	40	62 21344-01	B2
710	2.2 pF	0.25 pF	"	63	62 21425-03	A2
711	3.5-10 pF		Trimmer	63	62 21382-01	A2
712	3.5-10 pF		"	63	62 21382-01	A2
713	6.8 pF	0.25 pF	Keram.	63	62 21234-01	A2
714	15 pF	2	"	63	62 21238-01	A2
715	4.7 pF	0.25 pF	"	63	62 21232-01	A3
716	1 pF	0.25 pF	"	63	62 21400-01	A3
717	2.2 nF	+40-20	"	500	62 21139-01	A3
718	6.2 pF	2	"	63	62 21248-01	A3
719	22 nF	+100-20	"	40	62 21344-01	A3
720						
721	100 pF	2	Keram.	63	62 21371-01	A3
722	820 pF	10	"	100	62 21379-01	A3
723	330 pF	10	"	100	62 21375-01	B2
724	56 pF	2	"	63	62 21256-01	B2
725	3.3 pF	0.5 pF	"	500	62 21230-01	B2
726	56 pF	2	"	63	62 21246-01	B3
727	3-9 pF		Trimmer	160	62 21381-01	B3
728	2.2 nF	+40-20	Keram.	500	62 21139-01	B3

(C) Kondensatorer Capacitors Kondensatoren

Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Sp.v	Art.nr	Pos
729	10 pF	0.25 pF	Keram.	63	62	
730						
731	22 nF	+100-25	Keram.	40	62	
801	4.7 nF	+80-20	Keram.	40	62	
802	4.7 nF	+50-20	Elyt	35	62	
803	100 pF	5	Styrol	160	62	
804	4.7 nF	+80-20	Keram.	40	62	
805	100 nF	10	Polyest.	100	62	
806	125 pF	5	Styrol	160	62	
807	680 pF	5	"	160	62	
808	190 pF	5	"	160	62	
809	4.7 nF	+80-20	Keram.	40	62	
810						
811	1 μF	20	Polyest.	100	62	
812	2.5 μF	+50-10	Elyt	64	62	
813	220 pF	2.5	Styrol	160	62	
814	12 nF	2.5	"	63	62	
815	22 μF	+50-20	Tantal	10	62	
816	2.2 nF	+40-20	Keram.	500	62	
817	4.7 nF	+80-20	"	40	62	
818	4.7 nF	+80-20	"	40	62	
819	68 pF	2	"	63	62	
820						
821	4.7 pF	2	Keram.	63	62	
822	100 pF	2	"	63	62	
823	100 pF	2	"	63	62	
824	10 μF	+50-20	Tantal	25	62	
825	470 pF	2.5	Styrol	160	62	

KOPPLINGSSCHEMA KYTKINKAAVA FÖRSTÄRKARDEL VAHVISTIN





(Q) Transistorer Transistors Transistoreita

Nr	Typ	Det. nr	Pos.
201	VH BC149 C	63 09124-02	AC1
202	VH BC149 C	63 09124-02	AC2
203	VH BC149 B	63 09104-02	AC2
204	VH BC149 B	63 09104-02	AC2
205	VH BC149 B	63 09104-02	AC3
206	VH BC157	63 09130-01	AC3
207	VH BC148 A	63 09105-01	AC3
208	VH BC312	63 09180-01	AC3
209	VH BC310	63 09179-01	AC4
210	VH BC311	63 09179-01	AC4
211	VH TIP31A	63 09219-01	AC4
212	VH TIP31A	63 09219-01	AC4
301	BC148 A	63 09105-01	D2
401	BC119	63 09038-01	D3
402	BC119	63 09038-01	D3
403	TIP31 A	63 09218-01	D4

(D) Dioder Diodes Dioden Diodit

Nr	Typ	Art.nr	Pos.
201	VH BA 114 *	63 08803-01	AC4
202	VH BA 114 *	63 08803-01	AC4
301	B 80C2200	63 08848-01	D2
401	BZY85/C9VI	63 08719-01	D3

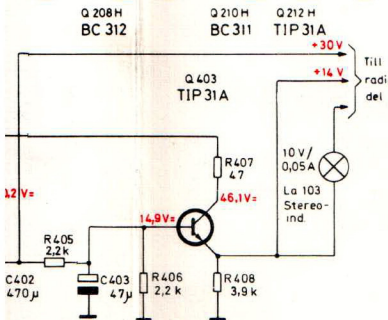
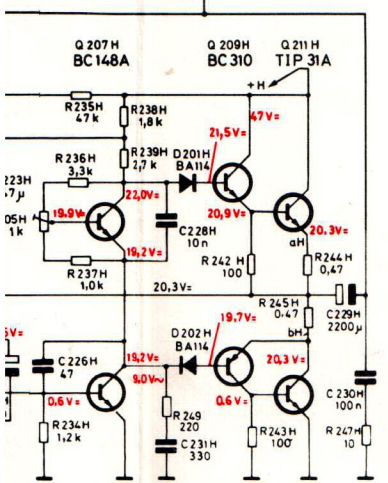
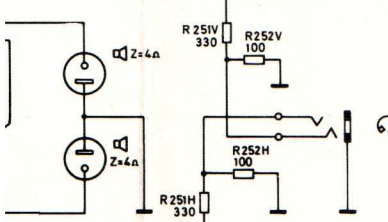
*Alt. 1N4448 art.nr. 63 40054-01

(S) Säkringar Fuses Sulakkeet Sicherungen

Nr	Värde	Art.nr	Pos.	
301	3,15 A	65 89903-01	D1	
302	16,0mA	65 78759-01	D2	
303	1,6 AT	65 89215-01	D2	
304	1,6 AT	65 89215-01	D2	
401	250 µF +50-20	Elyt	25 82 21306-01	D3
402	470 µF +50-10	"	40 62 21355-01	D3
403	47 µF +50-20	"	35 62 21174-01	D3

(La) Lampor Lamps Lampen

Nr	Värde	Art.nr	Pos.
101	35 V 0,05A	65 22771-01	D1
102	35 V 0,05A	65 22771-01	D1
103	10 V 0,05A	65 22791-01	D4



*
Samtliga spänningar äro mätta med rörvoltmeter. Likspänningsmätning sker utan signal in på förstärkaren. Spänningen mellan punkterna a-v, b-v, resp. aH-bH inställes medelst P205V och P205H så att spänningstallet a-b blir ca 30mV, vilket motsvarar en vilostrom av ca 30mA genom Q211 och Q212

Signalspänningarna anger riktvärden för 15W ut över 4 ohm. Klangfärgs-kontrollerna skall stå i mittläge (rak frekvensgång) Signalspänningarnas frekvens 1000 Hz.

Smärre avvikelser från schemat kan förekomma på grund av ändringar företagna under produktion.

(C) Kondensatorer Capacitors Kondensatoren

Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Sp.V.	Art.nr	Pos.
101	4,7 nF	+20	Papper	1000	62 12629-01	D1
102	100 nF	+80-20	Keram.	30	62 21871-01	A1
103	1 nF	20	"	500	62 21337-01	B2
203	VH 470 nF	+20	Polyest.	100	62 21048-01	AC1
204	VH 1 nF	+20	Keram.	500	62 21337-01	AC1
205	VH 22 µF	+50-20	Tantal	25	62 21165-01	BC1
206	VH 4,7 nF	+20	Keram.	500	62 21338-01	AC1
207	VH 47 µF	+50-20	Tantal	25	62 21166-01	BC1
208	VH 10 µF	+50-20	"	25	62 21167-01	AC2
209	VH 22 µF	+50-20	"	25	62 21165-01	BC2
210	VH 1 µF	10	Polyest.	100	62 21001-01	AC2
211	VH 470 nF	20	"	100	62 21048-01	B2,3
212	VH 1 nF	20	Keram.	500	62 21337-01	B3
213	VH 22 µF	+50-20	Tantal	25	62 21166-01	AC2
214	VH 4,7 nF	+20	"	25	62 21166-01	AC2
215	VH 33 nF	10	Polyest.	400	62 21349-01	AC2
216	VH 47 nF	20	Keram.	500	62 21338-01	BC3
217	VH 33 nF	10	Polyest.	400	62 21349-01	AC3
218	VH 10 µF	+50-20	Tantal	25	62 21167-01	AC3
219	VH 150 nF	+20	Polyest.	100	62 21347-01	AC3
220	VH 47 pF	2	Keram.	63	62 21245-01	AC3
221	VH 47 µF	+50-20	Tantal	125	62 21168-01	AC3
222	VH 10 µF	+50-20	Elyt	70	62 21181-01	AC3
223	VH 1 µF	10	Polyest.	100	62 21001-01	AC3
224	VH 47 µF	+50-10	Elyt	25	62 21305-01	AC3
225	VH 250 µF	+50-20	Elyt	25	62 21306-01	AC3
226	VH 47 pF	2	Keram.	63	62 21245-01	AC3
227						
228	VH 10 nF	10	Keram.	400	62 12705-01	AC4
229	VH 220 µF	+50-20	Elyt	35	62 21141-03	AC4
230	VH 100 µF	+50-20	Polyest.	250	62 21295-01	AC4
231	VH 330 pF	2,5	Styrol	630	62 21259-01	BC4
232	VH 100 µF	+50-20	Elyt	25	62 21175-01	BC2
301	4700 µF	+50-20	Elyt	63	62 21395-01	D2
302	47 µF	+50-20	"	35	62 21174-01	D2
303	470 µF	+50-10	"	40	62 21355-01	D2
304	250 µF	+50-20	"	25	62 21306-01	D3
401	250 µF	+50-20	Elyt	25	82 21306-01	D3
402	470 µF	+50-10	"	40	62 21355-01	D3
403	47 µF	+50-20	"	35	62 21174-01	D3

(R) Motstånd Resistors Widerstände Vastukset

Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Bel.W	Art.nr	Pos.
101	150 Ω	5	Kolskikt	0,33	61 29251-01	D1
102	150 Ω	5	"	0,33	61 29251-01	B3
103	VH 5,6 kΩ	5	"	0,33	61 29291-01	B1
104	VH 1 kΩ	5	"	0,33	61 29258-01	B1
201	VH 47 kΩ	5	Kolskikt	0,33	61 29272-01	B1
202	VH 47 kΩ	5	"	0,33	61 29272-01	B1
203	VH 68 kΩ	5	"	0,33	61 29284-01	AC1
204	VH 220 kΩ	5	"	0,33	61 29520-01	AC1
205	VH 470 Ω	5	"	0,33	61 29256-01	AC1
206	VH 270 kΩ	5	"	0,33	61 29544-01	AC1
207	VH 33 kΩ	5	"	0,33	61 29270-01	BD1
208	VH 82 kΩ	5	"	0,33	61 29298-01	AC1
209	VH 68 kΩ	5	"	0,33	61 29273-01	BC1
210	VH 330 kΩ	5	"	0,33	61 29545-01	AC1
211	VH 15 kΩ	5	"	0,33	61 29345-01	AC2
212	VH 820 Ω	5	"	0,33	61 29875-01	AC2
213	VH 5,6 kΩ	5	"	0,33	61 29291-01	AC2

All voltages are measured with tube voltmeter. During D.C. measurements no signal must be fed into amplifier. The voltage between points a-v, b-v and aH-bH resp. are set by P205V and P205H so that the voltage drop a-b becomes abt.30mV, which corresponds to a quiescent current of abt. 30mA through Q211 and Q212.

Signal voltages show average values for 15W output over 4 ohm. Tone controls in center positions (flat frequency response) Signal frequency 1000 Hz.

Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production.

(R) Motstånd Resistors Widerstände Vastukset

Nr	Värde	Tol.±%	Mat.	Bel.W	Art.nr	Pos.
214	VH 680 Ω	5	Kolskikt	0,33	61 29257-01	BD2
215	VH 820 Ω	5	"	0,33	61 29675-01	AC2
216	VH 1 kΩ	5	"	0,33	61 29258-01	BD3
217	VH 22 kΩ	5	"	0,33	61 29260-01	AC2
218	VH 120 kΩ	5	"	0,33	61 29677-01	AC2
219	VH 180 kΩ	5	"	0,33	61 29276-01	AC2
220	VH 15 kΩ	5	"	0,33	61 29345-01	AC2
221	VH 6,8 kΩ	5	"	0,33	61 29264-01	AC2
222	VH 12 kΩ	5	"	0,33	61 29266-01	AC3
223	VH 22 kΩ	5	"	0,33	61 29266-01	AC3
224	VH 6,8 kΩ	5	"	0,33	61 29264-01	AC3
225	VH 1 MΩ	5	"	0,33	61 29004-01	AC3
226	VH 1 MΩ	5	"	0,33	61 29004-01	AC3
227	VH 3,3 kΩ	5	"	0,33	61 29262-01	AC3
228	VH 1,2 kΩ	5	"	0,33	61 29290-01	AC3
229	VH 1,8 kΩ	5	"	0,33	61 29676-01	AC3
230	VH 100 kΩ	5	"	0,33	61 29274-01	AC3
231	VH 100 kΩ	5	"	0,33	61 29274-01	BC3
232	VH 82 Ω	5	Massa	0,5	61 29603-01	BC3
233	VH 1,2 kΩ	5	"	0,5	61 29412-01	BC3
234	VH 1,2 kΩ	5	"	0,5	61 29412-01	BC3
235	VH 4,7 kΩ	5	"	0,5	61 29429-01	AC3
236	VH 3,3 kΩ	5	"	0,5	61 29418-01	AC3
237	VH 1,0 kΩ	5	"	0,5	61 29411-01	AC3
238	VH 1,8 kΩ	5	"	0,5	61 29606-01	AC4
239	VH 2,7 kΩ	5	"	0,5	61 29416-01	AC4
240						
241						
242	VH 100 Ω	5	Massa	0,5	61 29470-01	AC4
243	VH 100 Ω	5	"	0,5	61 29470-01	BC4
244	VH 0,47 Ω	10	Trödl.	4	61 29519-01	AC4
245	VH 0,47 Ω	10	"	4	61 29519-01	AC4
246						
247	VH 10 Ω	5	Massa	0,5	61 29462-01	BC4
248	VH 4,7 kΩ	5	Kolskikt	0,33	61 29263-01	B1
249	VH 220 Ω	5	"	0,33	61 29252-01	BC4
250	VH 15 kΩ	5	"	0,33	61 29345-01	B3
251	VH 330 Ω	5	Massa	0,5	61 29605-01	BD4
252	VH 100 Ω	5	"	0,5	61 29470-01	BD4
253	VH 270 Ω	5	Kolskikt	0,33	61 29253-01	BD2
301	1,5 kΩ	5	Massa	0,5	61 29414-01	D2
302	1,2 kΩ	5	Kolskikt	0,33	61 29290-01	D2
303	820 Ω	5	"	0,33	61 29675-01	D3
401	1 kΩ	5	Kolskikt	0,5	61 29707-01	D3
402	3,3 kΩ	5	Massa	0,5	61 29418-01	D3
403	6,8 kΩ	5	"	0,5	61 29234-01	D3
404	150 Ω	5	Kolskikt	0,5	61 29698-01	D3
405	220 kΩ	5	Massa	0,5	61 29415-01	D3
406	22 kΩ	5	"	0,5	61 29415-01	D4
407	4,7 Ω	5	"	0,5	61 29602-01	D4
408	38 kΩ	5	"	0,5	61 29420-01	D4

(P) Potentiometrar Potentiometers Potentiometer

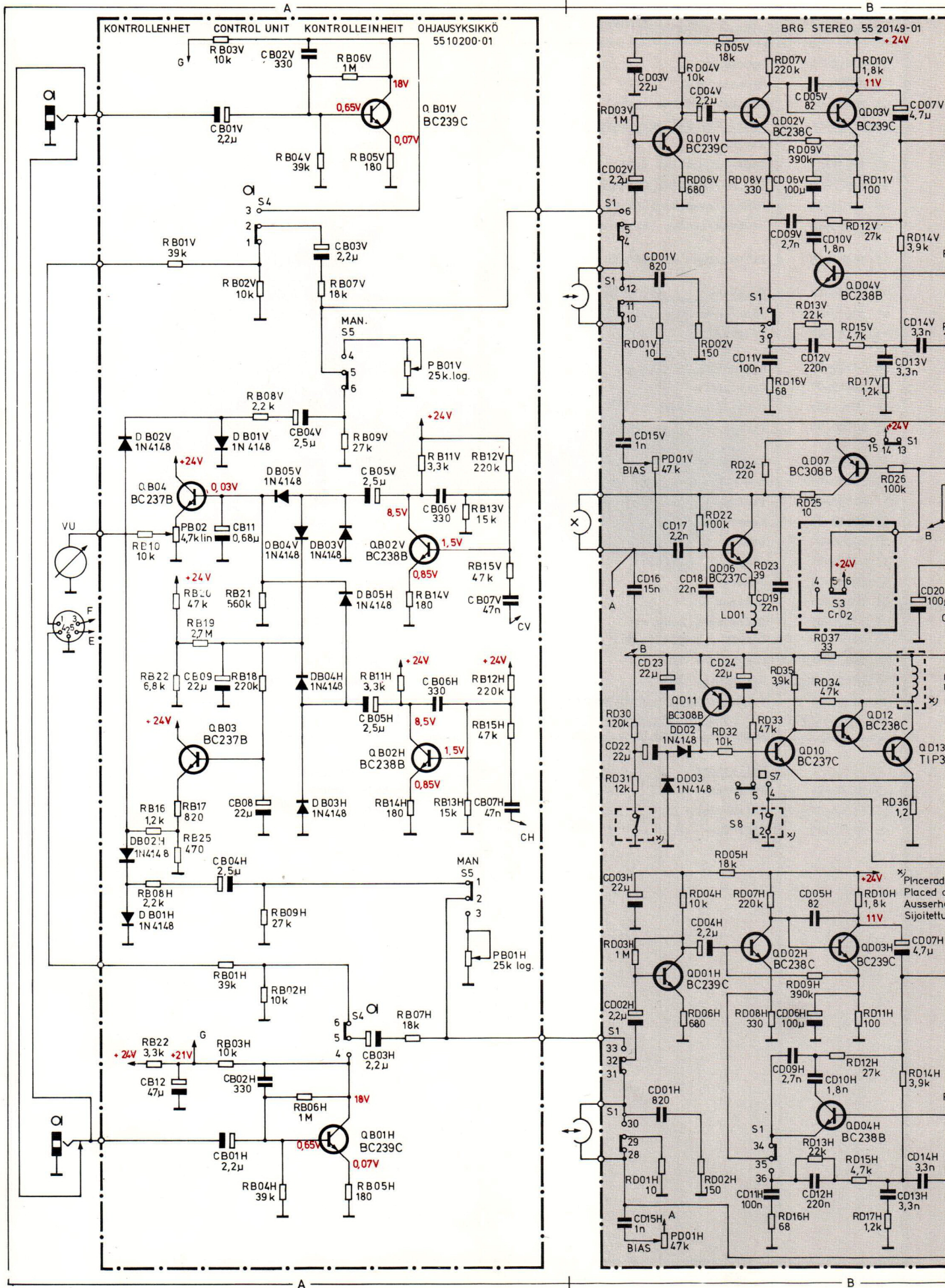
Nr	Värde	Funktion	Art.nr	Pos.
201	VH 2x50 kΩ	Volym	61 17693-01	BC2
202	VH 2x50 kΩ	Klangfärg_bas	61 17600-01	AC3
203	VH 2x50 kΩ	"_diskant	61 17600-01	AC3
204	VH 2x50 kΩ	Balans	61 17601-01	BC3
205	VH 1 kΩ	Reglerpot.	61 17702-01	AC3
401	1 kΩ	Reglerpot.	61 17702-01	D3

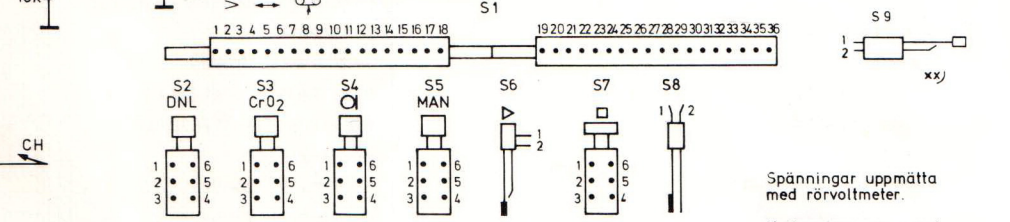
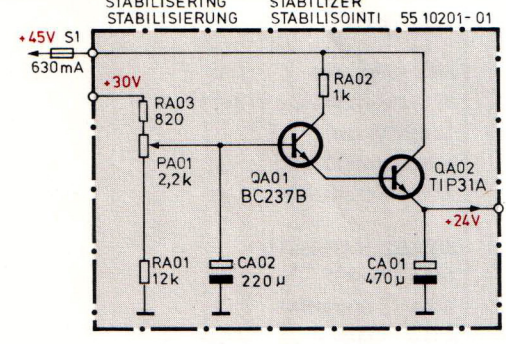
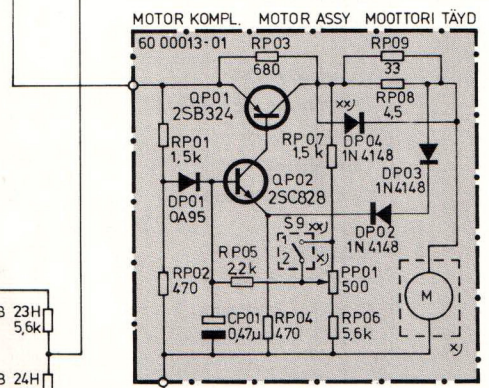
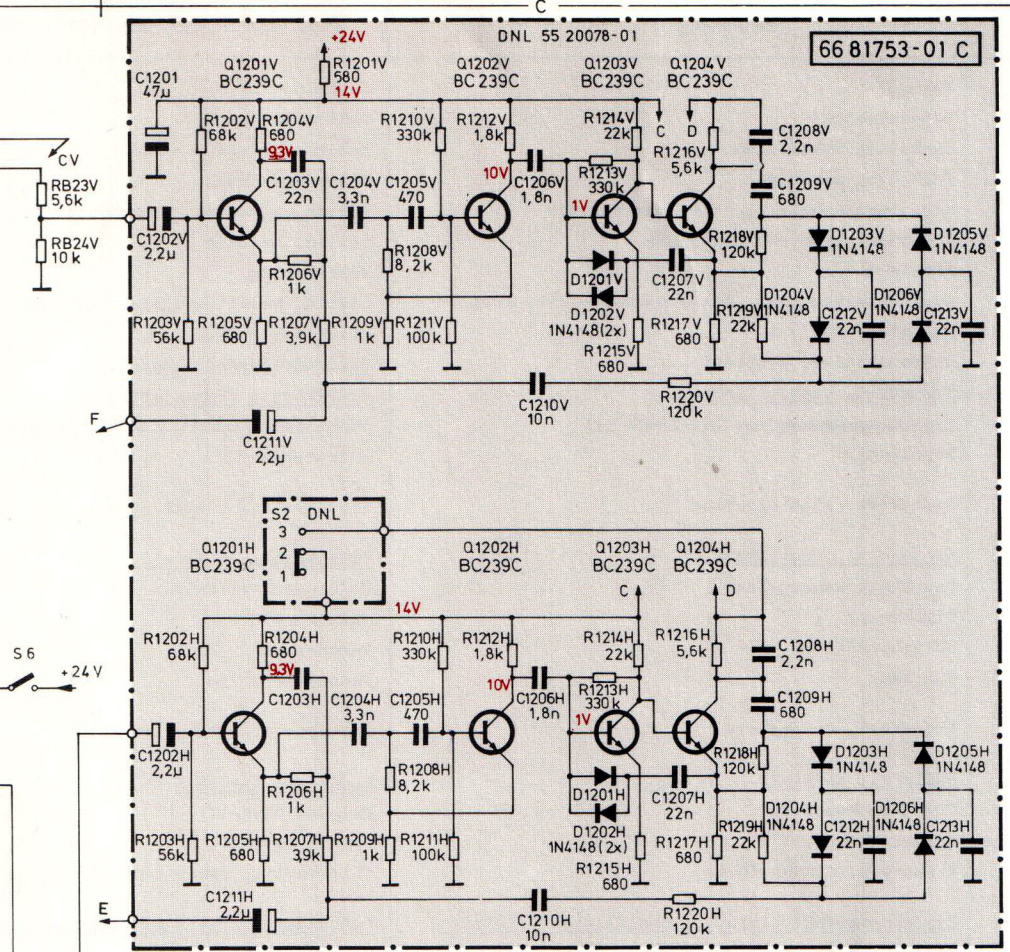
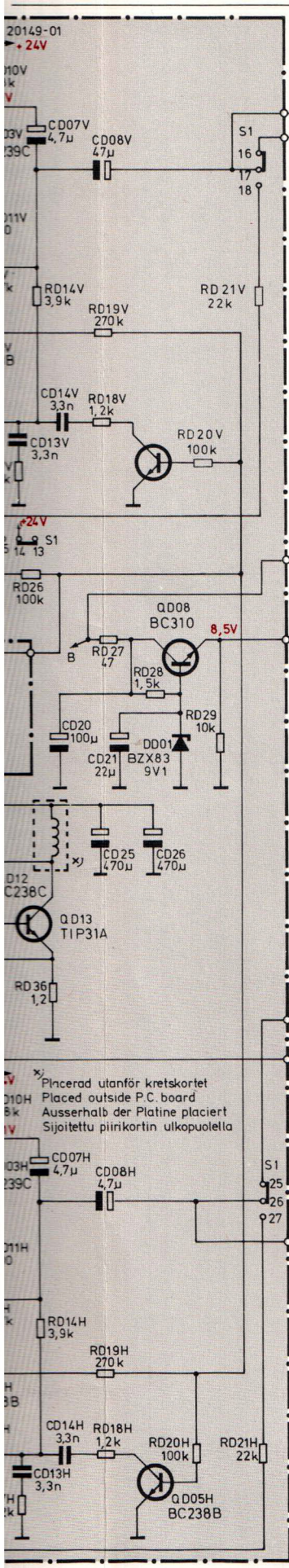
Alle Spannungen sind mit Röhrevoltmeter gemessen. Während der Gleichstrommessung darf kein Signal dem Verstärker zugeführt werden. Die Spannung zwischen den Punkten a-v, b-v resp. aH-bH ist mittels P205V und P205H so einzustellen, dass der Spannungswert a-b ca 30mV beträgt. Dies entspricht einem Ruhestrom von ca 30mA durch Q211 und Q212.

Die Signalspannungen sind Richtwerte für 15W über 15Ω Klangregler sind in Mittellage zu stellen, damit gerader Frequenzgang erhalten wird Signalfrequenz 1000 Hz.

Kleine Abweichungen dieses Schaltschemas können auf grund von Änderungen während der Produktion vorkommen.

KOPPLINGSSCHEMA KYTKINKAAVA KASSETTDEL KASSETTIOSA





Om sk ritade i läge avspelning normalband, ej DNL. Om sk S4 och S5 i läge ej intryckt.

Switch shown in position playback standard tape, no DNL. Switches S4 and S5 in not depressed positions.

Umschalter gezeichnet in Lage wiedergabe Normalband, nicht DNL. Umschalter S4 und S5 in Lage nicht eingedrückt.

Yliheittimet asenossa taisto normaalinahna, ilman DNL. Yliheittin S4 ja S5 asenossa ei painettu.

xxj Infört i senare produktion. Später in der Produktion eingeführt.

Smärre avvikelser från schemat kan förekomma på grund av ändringar företagna under produktionen.

Minor deviations from the circuit diagram may occur due to alterations during production.

Kleine Abweichungen dieses Schalt-schemas können aufgrund von Änderungen während der Produktion vorkommen.

Kytäkkaavassa saattaa ilmetä jaitakin poikkeuksia johtuen valmistuksen aikana tehdyistä muutoksista.

xxj Added in later production. Otettu käyttöön myöhempään valmistukseen.

Spänningar uppmätta med rörvoltmeter.

Voltage are measured with an electronic voltmeter.

Spannungen mit Röhren-voltmeter gemessen.

Mittaukset tehty putkivoltmittarilla.