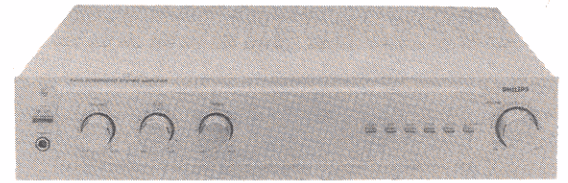


Service
Service
Service



27 117 A12

Service Manual

Voedingsspanning	: 110 V - 127 V - 220 V - 240 V 50 Hz
Opgenomen vermogen	: \leq 130 Watt (IEC 2x 25W)
Uitgangsvermogen	: FTC 20-20000 Hz (D \leq 0,04%) 2x 20 W IEC 63-12500 Hz D \leq 0,7%) 2x 25 W DIN 45500 1000 Hz (D \leq 0,7%) 2x 26 W
Luidspreker impedantie	: 8 Ω
Hoofdtelefoon	: 8-600 Ω
Hoofdtelefoon electric type	: 1000-1450 Ω
Uitgang Tape 1	: 150 mV/2,5K
Ingangen	: Phono (MD) 2,5 mV/47 k Ω Tape 1 150 mV/47 k Ω Tuner 150 mV/47 k Ω Aux 150 mV/47 k Ω
Harmonische ver- vorming bij 8 Ω	: \leq 0,01% 20 Watt
Intermodulatie ver- vorming	: \leq 0,04% 20 Watt
Afmetingen (Bxhxd)	: 420 x 80 x 302 mm

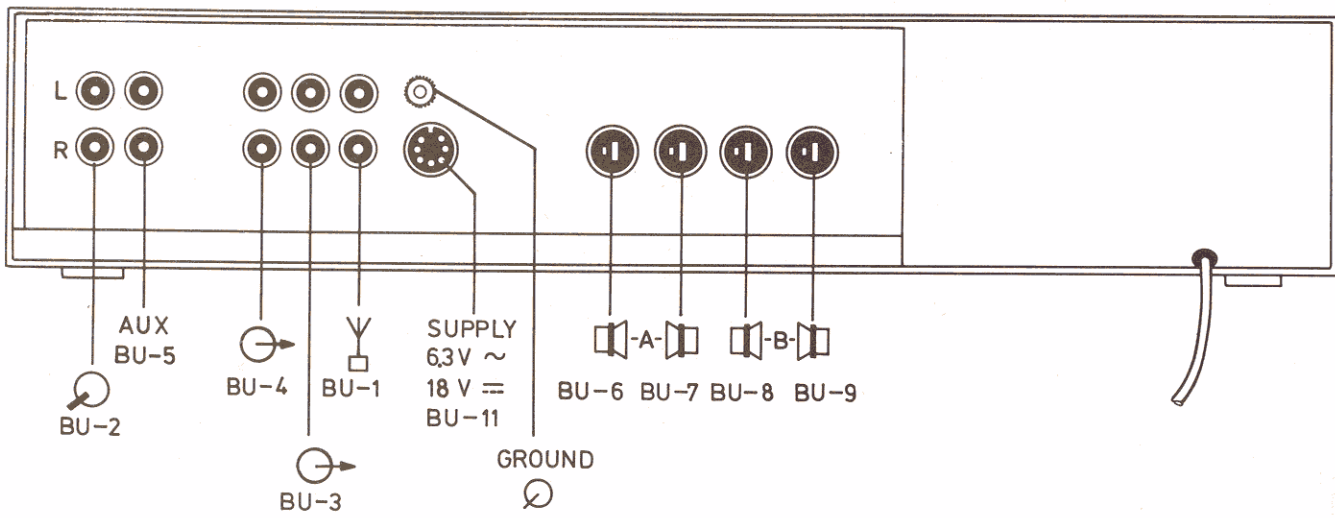
Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio

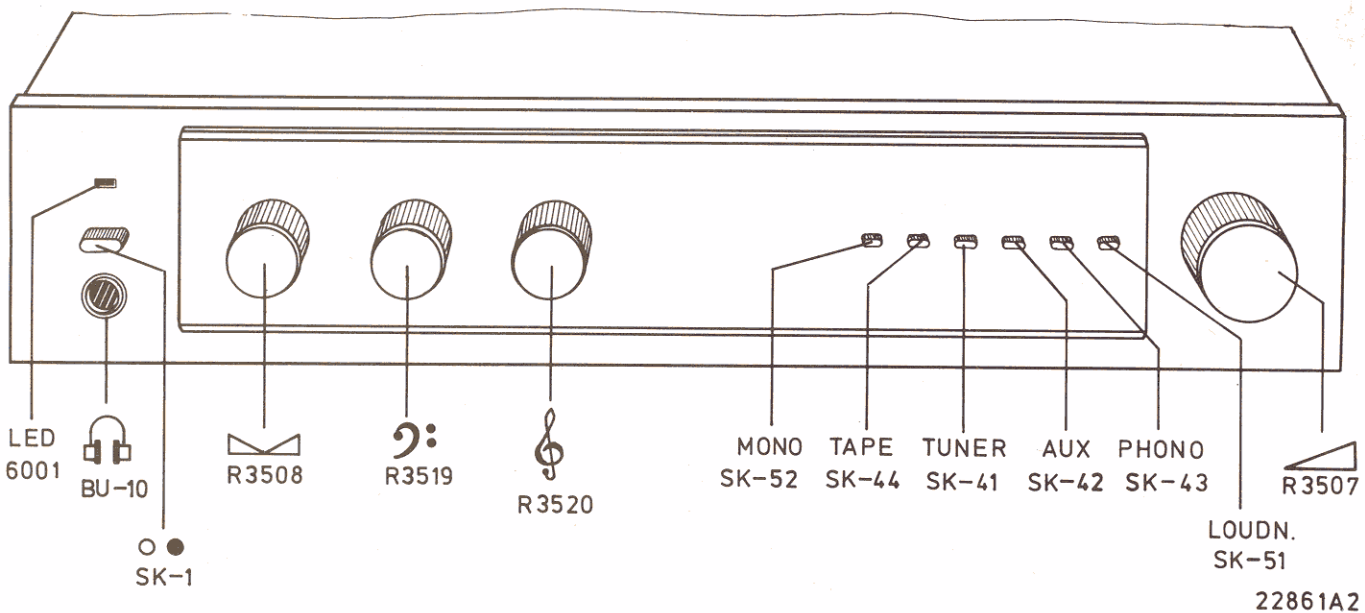


Subject to modification
4822 725 14453
Printed in The Netherlands

PHILIPS

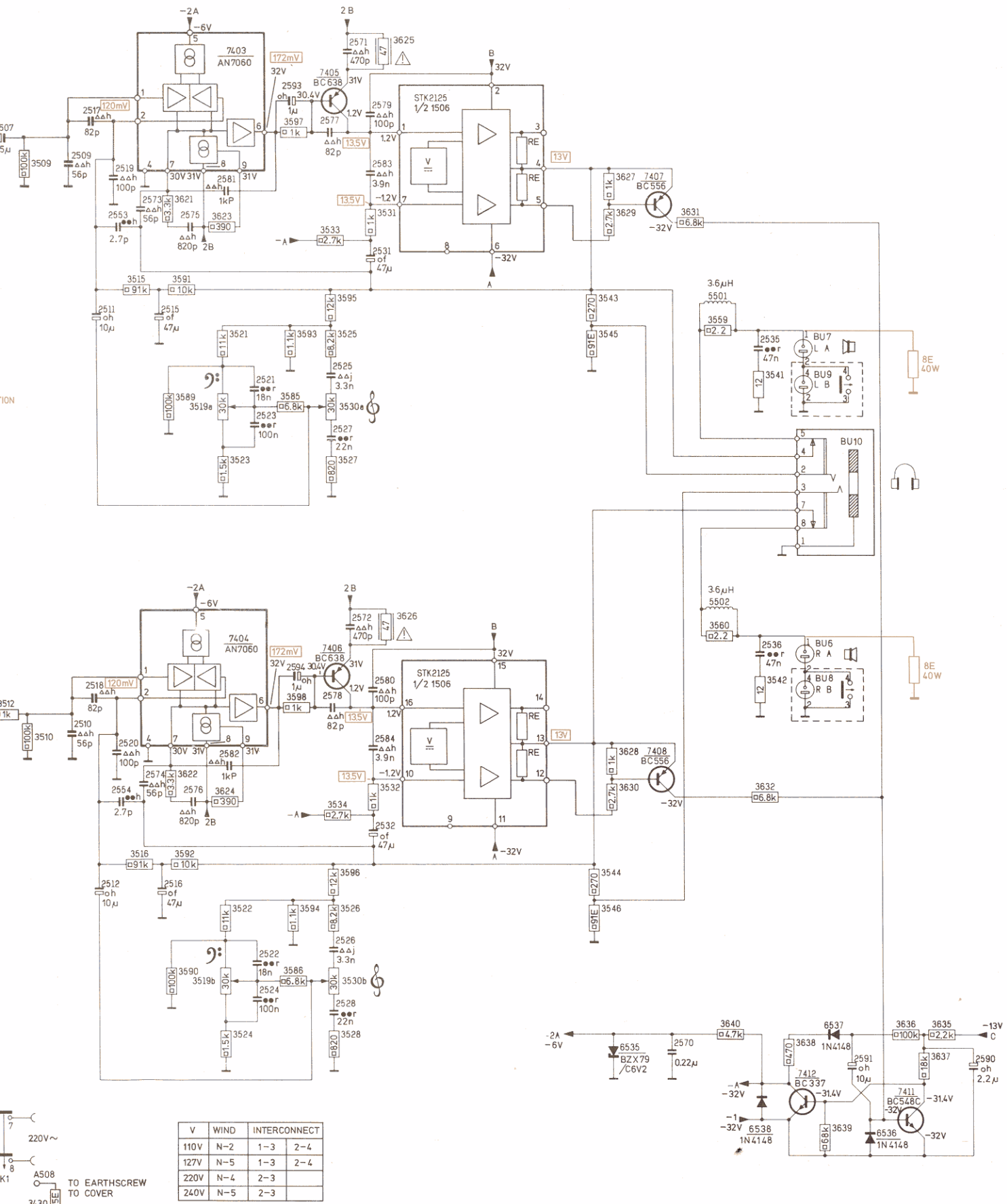


23607A2



22861A2

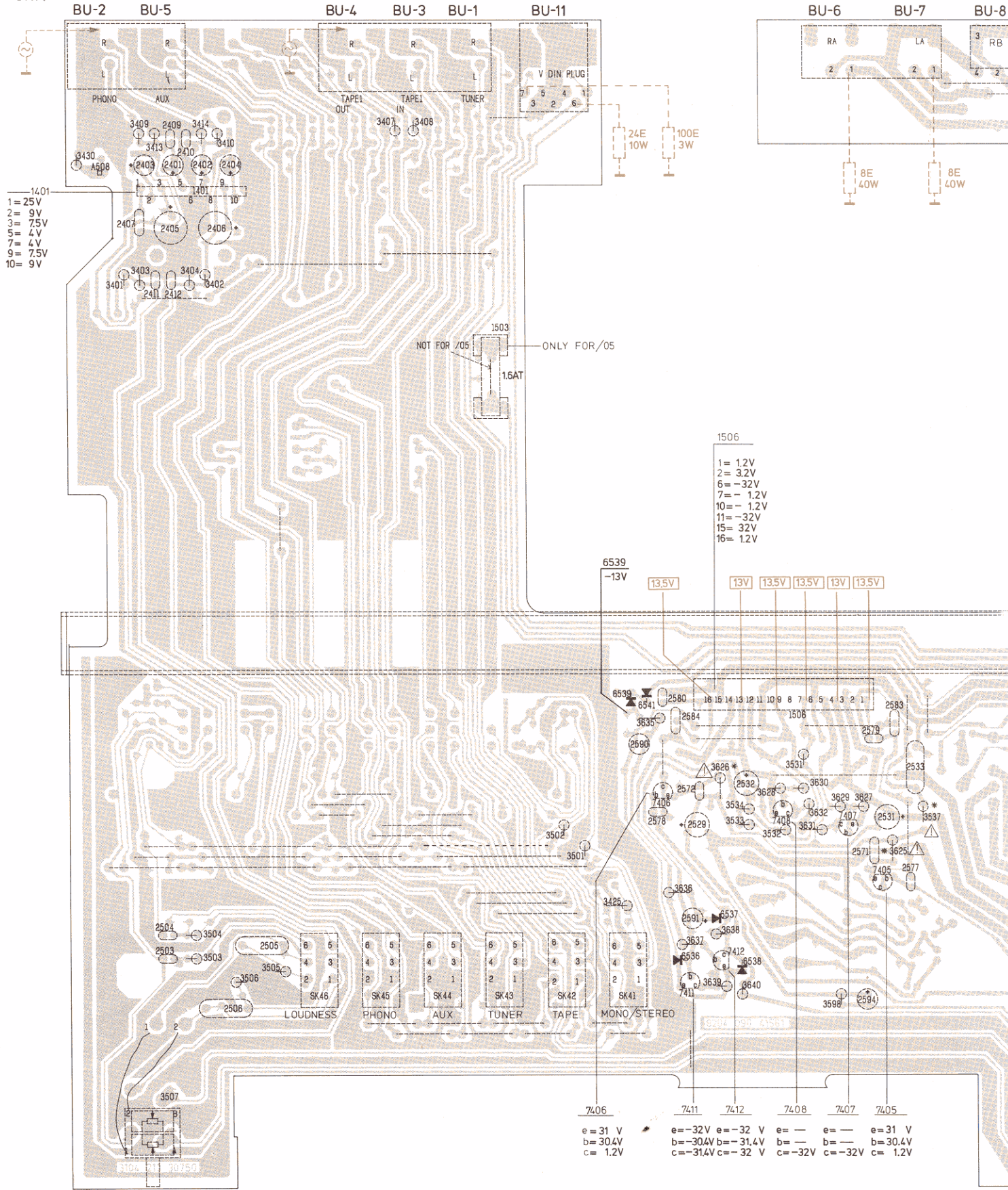
	7403	7405	1506a	7407	5501	BU 6 + BU 10	MISC
07	2517+2520	2553 2573 2515 2575 2581 2521 2523 2593 2577 2525+2528 2579 2583 2531	1506b	6535 7408	5502 6538	7412 6537 6536 7411	MISC
	2509+2512	2554 2574 2516 2576 2582 2522 2524 2594 2578 2571 2572 2580 2584 2532			2535		C
0	3509	3515 3589+3592 3519a 3521 3523 3585 3593+3598 3533 3531 3625		3543 + 3546	3631 3559 3541	2591	2590 C
2	3510	3516 3621+3624 3519b 3522 3524 3586 3525+3528 3534 3532 3626		3627+3630	3560 3640 3542 3632 3638 3639	3635 + 3637	R



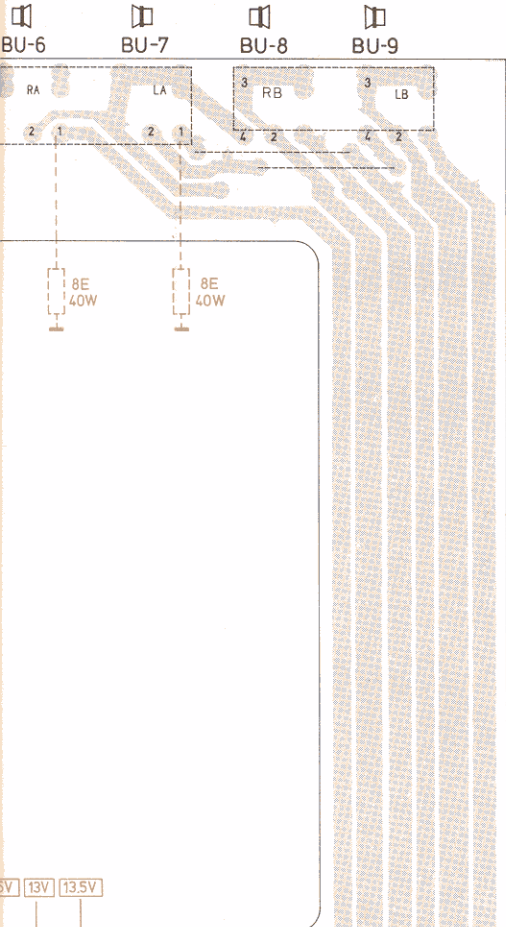
V	WIND	INTERCONNECT	
110V	N-2	1-3	2-4
127V	N-5	1-3	2-4
220V	N-4	2-3	
240V	N-5	2-3	

2...	2505.2506				2529.2591				2583.2533			
2...	2409+2412.2401+2407				2590.2578.2580.2584.2572.2532				2579.2571.2594.2531.2577			
3...	3430.3401+3404.3409.3410.3413.3414				3407.3408				3501.3502 3425.3635 3636+3640 3625+3632 3598.3531+3534 3537 3526+			
3...	3503+3507											
6...					6536+6539.6541							
7...									7406.7411 7412 7408 7407.7405			
MISC.	A508	1401	SK46	SK45	SK44	1503	SK43	SK42	SK41	1506	SK48	

AF-UNIT



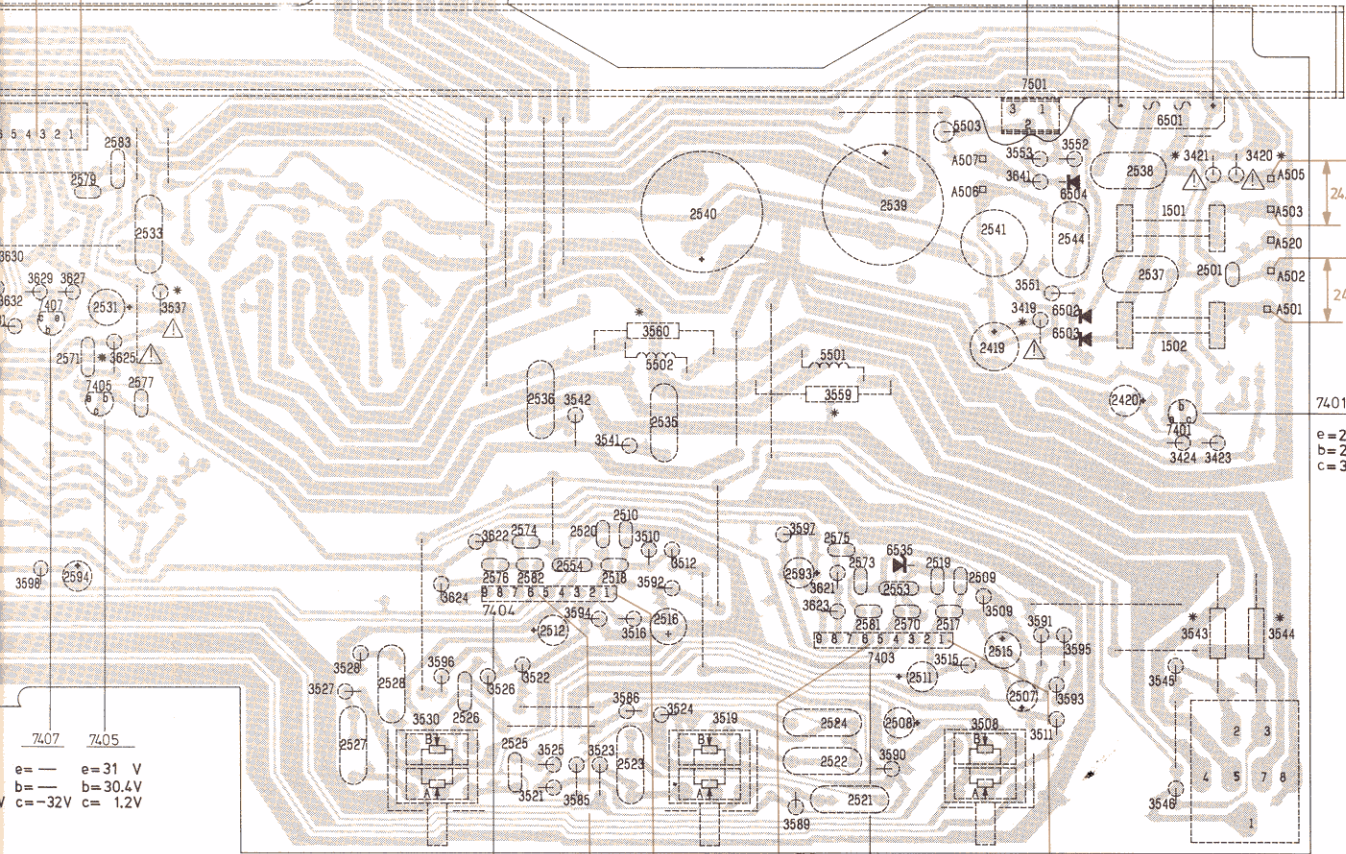
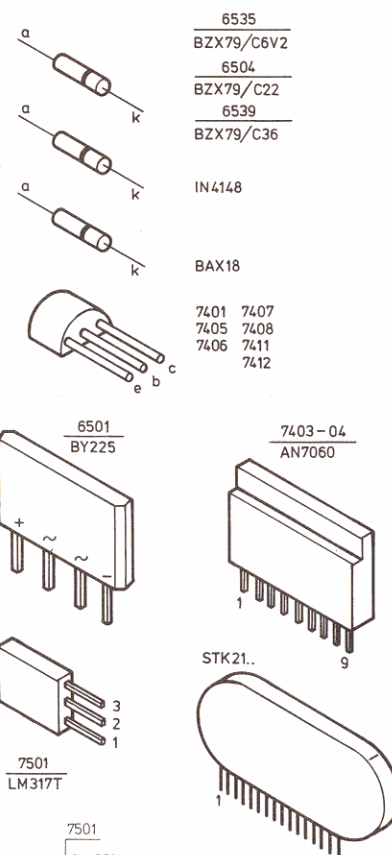
2583. 2533	2554. 2520. 2518. 2523. 2510. 2516. 2593. 2575. 2521. 2573. 2519. 2507 = 2509. 2541. 2544. 2420	2501
2579. 2571. 2594. 2531. 2577	2525 = 2527 2576 2574. 2582 2536. 2512. 2535	2522. 2524. 2581. 2553. 2517. 2570. 2419. 2515 2538. 2537
3598. 3531 + 3534	3537 3526 + 3528. 3530. 3596. 3624. 3622. 3525. 3521 + 3523. 3542. 3594. 3592. 3512. 3519. 3559. 3621. 3590. 3515. 3508. 3419. 3591. 3595. 3552	3421. 3420. 3543 + 3546
	3560. 3585. 3586. 3516. 3510. 3524. 3589. 3597. 3623	3641. 3509. 3553. 3511. 3593. 3551
	7407. 7405	6535
	SK48 SK47	7407
	5502	5501
	5503. A506. A507	1501 1502
		A501 = A503



- AC VOLTAGES MEASURED WITH
- VOLUME MAXIMUM
 - STEREO
 - CONTOUR OFF
 - BALANCE AND TONE CONTROLS IN THE MID POSITION
 - 1000Hz
 - INPUT FOR 2x20W OUTPUT POWER (12.65V)

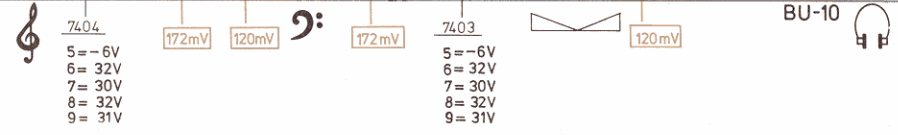
* TO BE MOUNTED 15 mm ABOVE THE PRINT

40kΩ / V=



7407 7405

e = 31 V
b = 30.4V
c = -32V

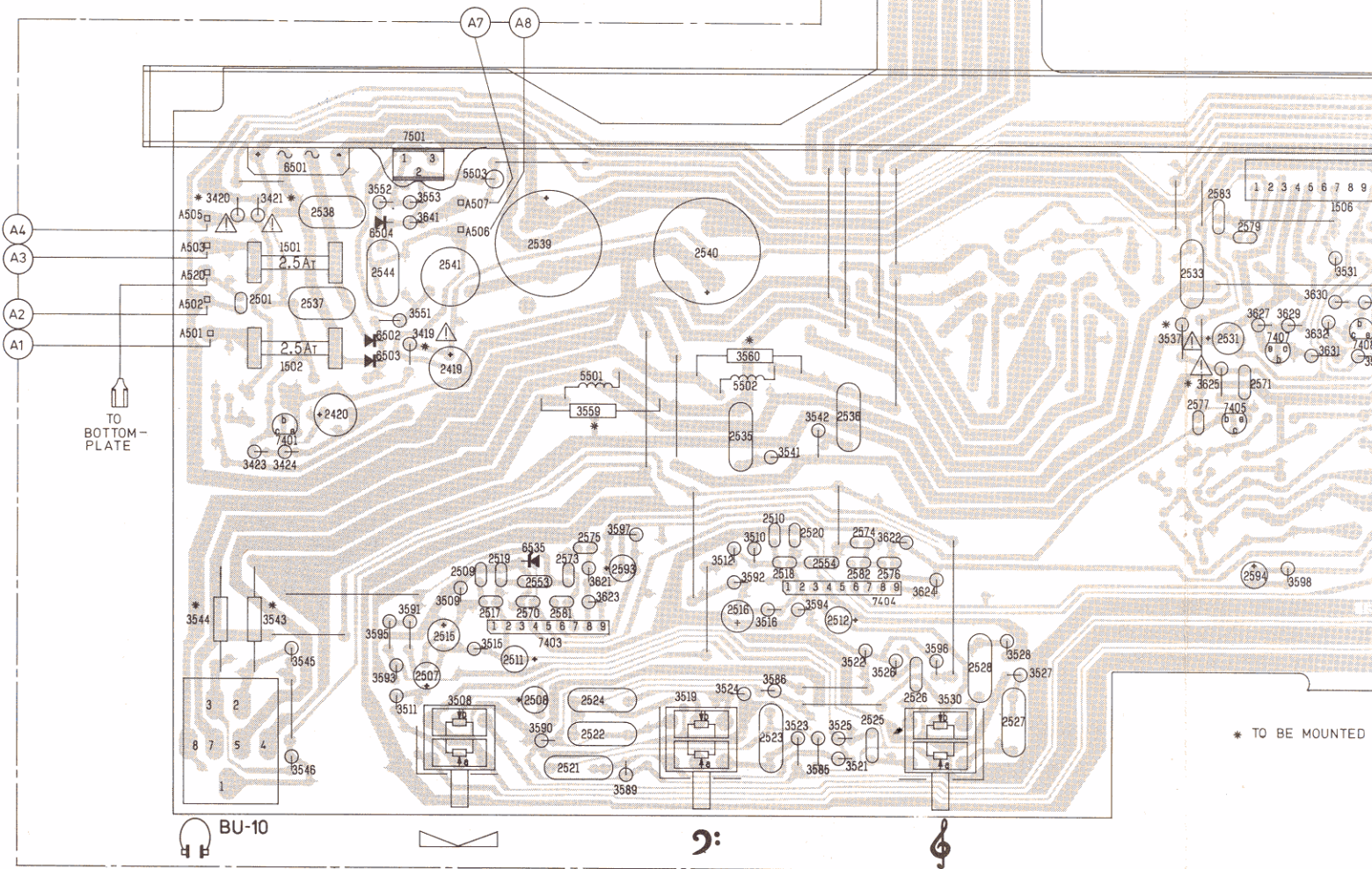
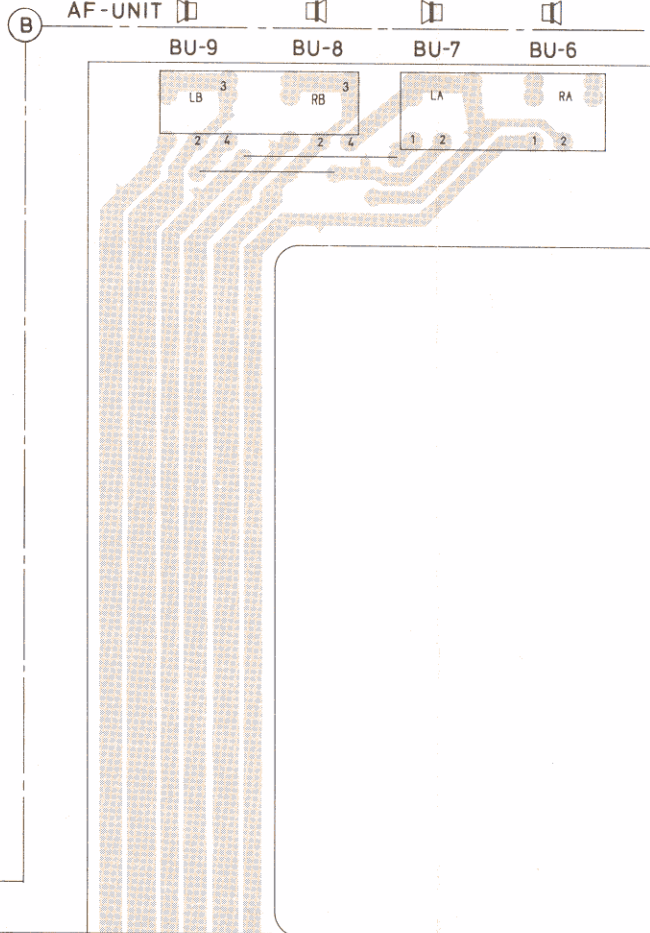
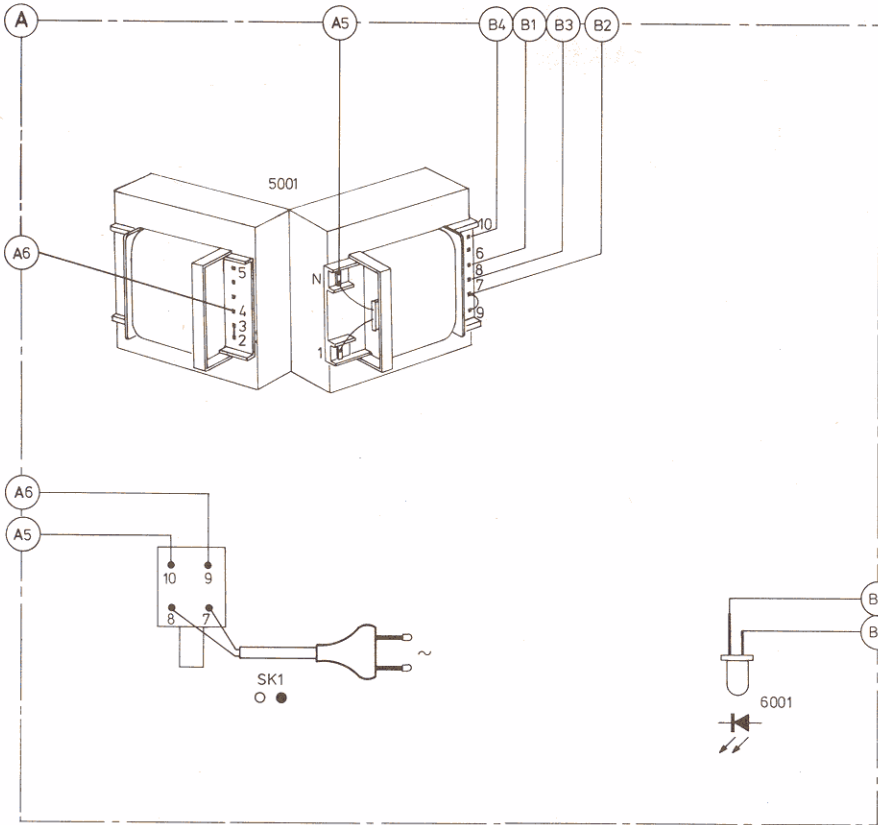


3 = 32V
2 = 17V
1 = 16V

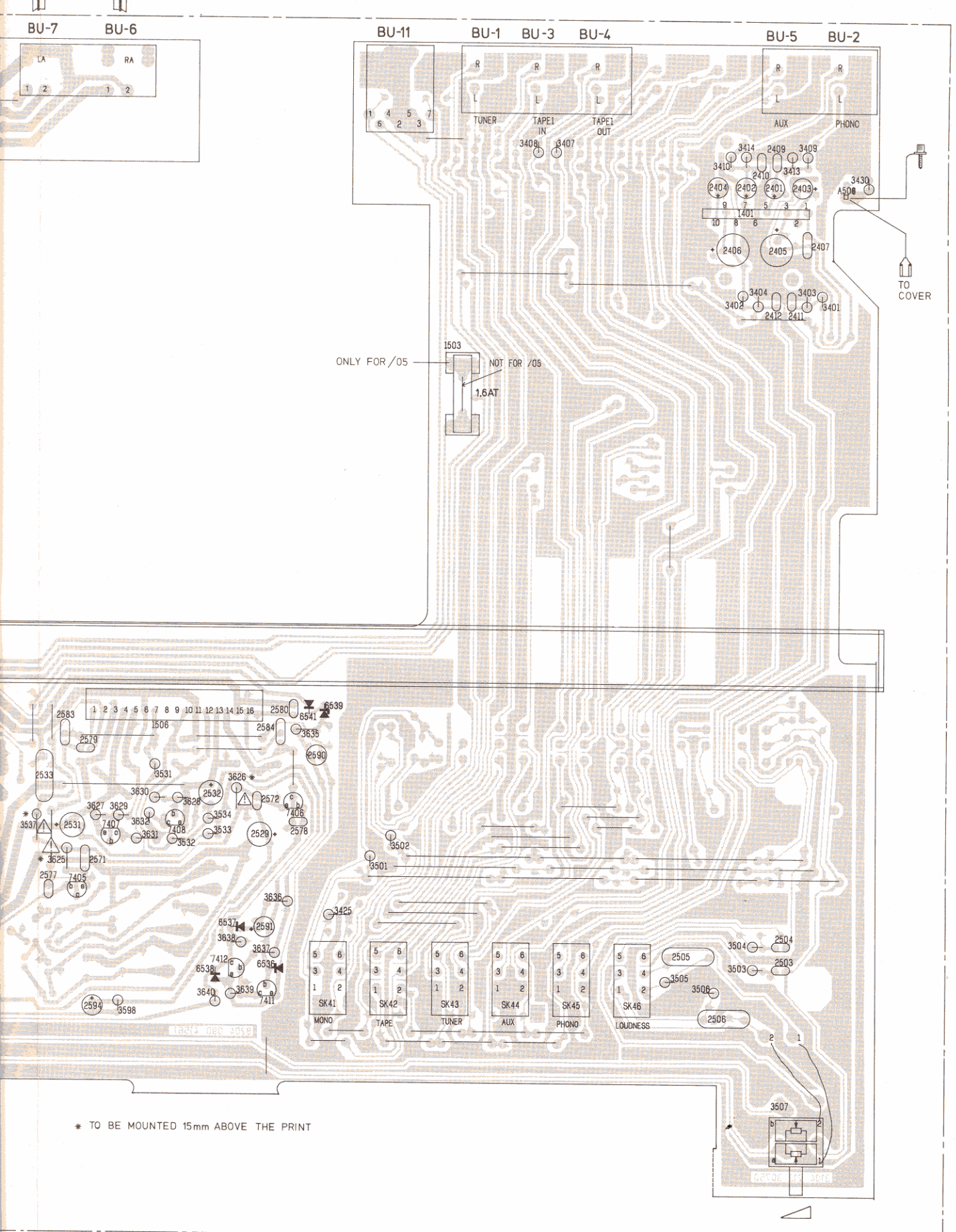
24.9V~
6.6V~
24.9V~

7401
e = 25V
b = 25V
c = 32V

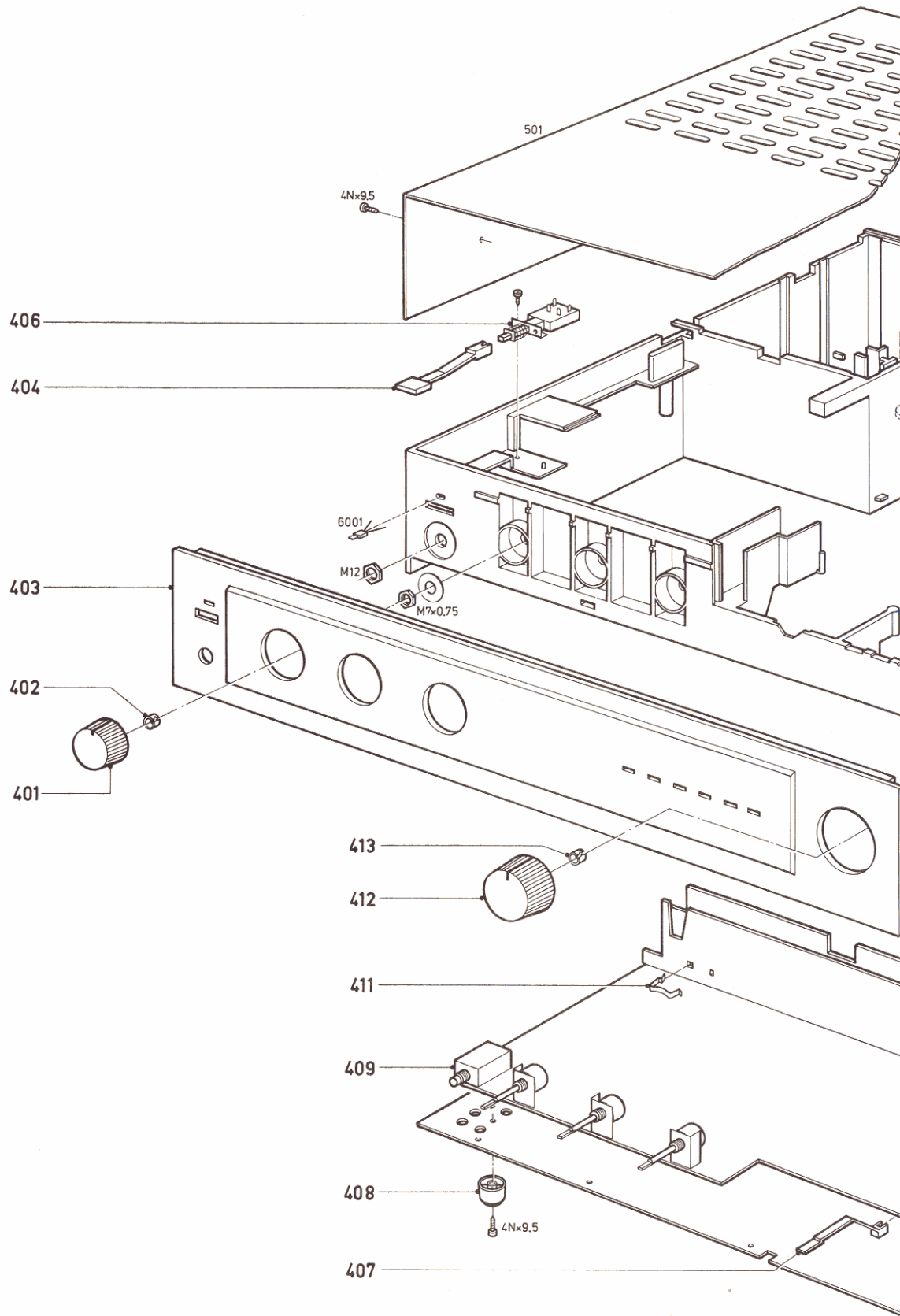
2...	2501	2420.2544.2541.2507+2509.2519.2573.2521.2575.2593.2516.2510.2523.2518.2520.2554	2533.2583
2...		2537.2538 2515.2419.2570.2517.2553.2581.2524.2522	2535.2512.2536.2582.2574.2576 2525+2527
3...		3543+3546.3420.3421 3552.3595.3591.3419.3508.3515.3590.3621.3559.3519.3512.3592.3594.3542.3521+3523.3525.3622.3624.3596.3530.3526+3528	2577.2531.2594.2571.2579
3...		3423.3424 3551.3593.3511.3553.3509.3641	3537 3531-3534.3598
6...		6501	6535
7...	A520.A513.A505	7401	7404
MISC.	A501+A503.5001.SK1.1502.1502	A507.A506.5503	5501 6001 5502 7404 SK47 SK48 7405.7407 1506

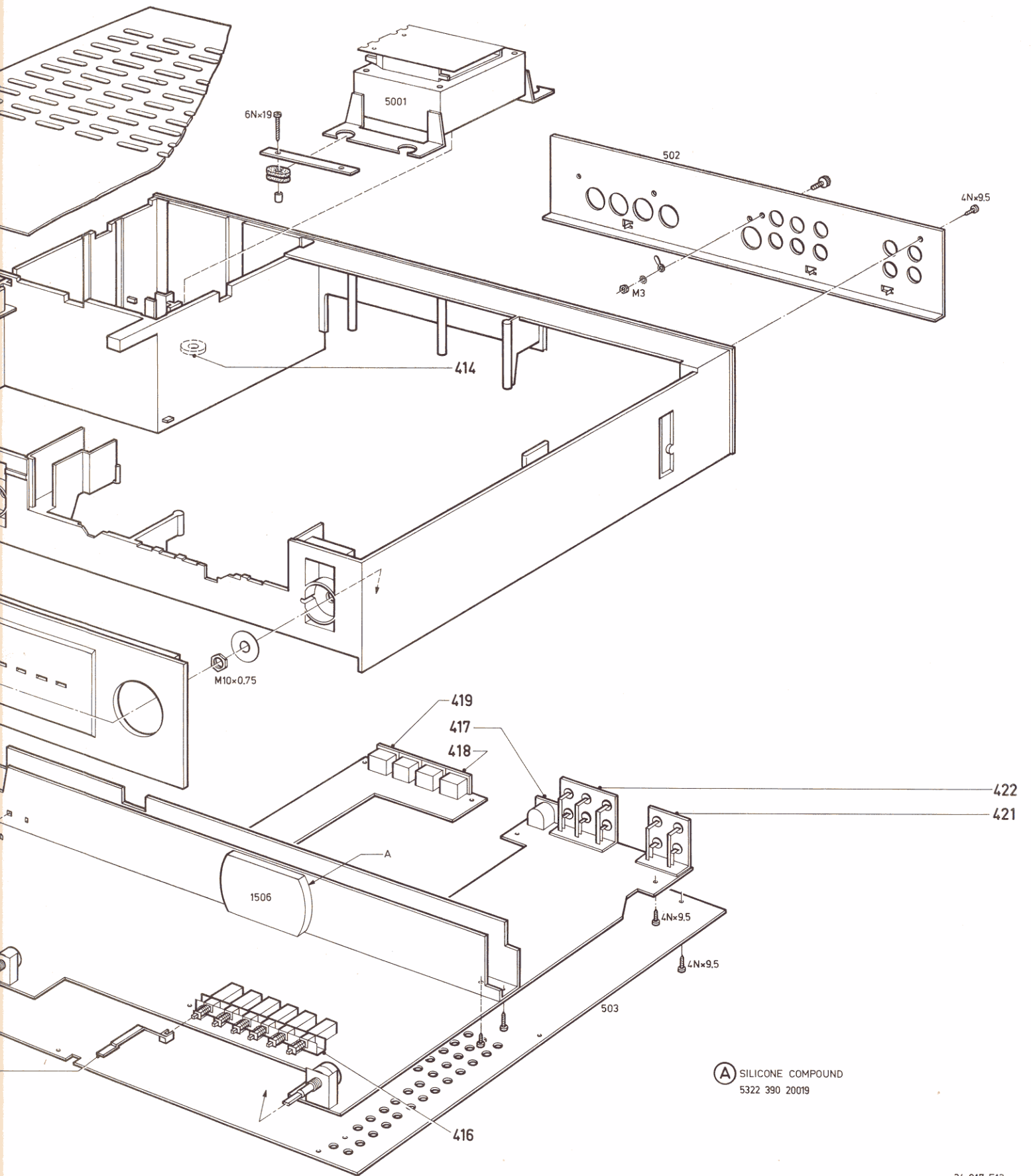


2533.2583	2591.2529	2506.2505
2577.2531.2594.2571.2579	2532.2572.2584.2580.2578.2590	2401=2407.2409=2412
3537	3531=3534.3598	3625=3632
	3636=3640.3635.3425	3502.3501
		3408.3407
		3414.3413.3410.3409.3401=3404.3430
		3503=3507
	6541.6536=3639	
7405.7407	7408	7412
	7411.7406	
1506	SK41	SK42
	SK43	1503
	SK44	SK45
	SK46	1401
		A508



401	4822 413 40964
402	4822 532 10284
403/00/05	4822 426 50492
403/18	4822 423 50623
404	4822 410 40247
406	4822 276 10807
407	4822 410 40246
408	4822 255 40227
409	4822 267 30378
411	4822 492 62242
412	4822 413 51143
413	4822 492 60268
414	4822 462 40409
416	4822 276 60206
417	4822 267 30379
418	4822 267 30377
419	4822 267 30271
421	4822 267 40341
422	4822 267 50277





24 917 E12

1. Instellingen en controles

Alle metingen gebeuren met een testfrequentie van 1000 Hz, op luidspreker systeem A (BU7 en BU6).
Belastingsweerstand van 8 Ω - 40 Watt - 1% aan de uitgangen L en R (BU7 en BU6).
Belastingsweerstand van 24 Ω - 10 W - 5% aansluiten op punt 6 en punt 1 van de din socket (BU11).

Belastingsweerstand van 100 Ω - 3 W 5% aansluiten op de punten 7 en 2 van de din socket (BU11).
Stand stereo (SK41)
Contour off (SK46)
Toon en balansregelaars in de mechanische middenstand.

Voeding

SK		+V _b	rimple	-1	rimple	1010
tuner SK43	min.	33 V ± 1,2 V	≤ 100 Mv eff.	33 V ± 1,2 V	< 100 mV eff.	6 V ± 0,3 V
	max.	26,5 V ± 1,2 V	≤ 800 mV eff.	26,5 V ± 1,2 V	< 800 mV eff.	5,8 V ± 0,3 V

Signal toevoeren aan BU1 tot uitgangsversterking van 2x 26 Watt (14,42 V over belastingsweerstand R_L en R_R).

2. L.F. metingen

Meetcondities:

Stand tuner (SK43) of Aux (SK44) of tape (SK42) signaal toevoeren via 22 kΩ//250 pF.
Phono (SK45) signaal toevoeren via 2k2 Ω.
Volumeregelaar maximum.

Gevoeligheid

SK		R _R R _L
Tuner SK43 Aux SK44 Tape SK42	130 - 180 mV	2x 20 Watt (12,65 V over R _R en R _L)
Phono SK45	2,3 - 2,8 mV	

Toon regeling

SK				R _R en R _L
Tape SK42	40 Hz		middle	0 dB
			+L +H	+ 12 dB ± 2 dB
			-L -H	- 13 dB ± 2 dB
Aux SK44	10000 Hz		middle	0 dB
			+L +H	+ 10 dB ± 2 dB
			-L -H	- 10 dB ± 2 dB

Volumeregelaar zodanig instellen dat er over de belastingsweerstand R_R en R_L elk 775 mV = 0 dB staat.

Loudness

SK	
Tape SK42	
of	
Aux SK44	
of	
Tuner SK43	

* Volume belastingsweerstand 775 mV

(RIAA) PU

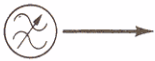





1000 Hz
20 Hz
40 Hz
250 Hz
1000 Hz
10.000 Hz
20.000 Hz

Uitgangsversterking

SK	
Tape SK42	




* Apparaat


Loudness

SK				Loudn. SK46	dB RR en RL	V RL en RR
Tape SK42 of Aux SK44 of Tuner SK43	40 Hz	max.		middle	off	12,65 V
					on	0 dB*
	1000 Hz	max.		off	12,65 V	
				on	0 dB*	775 mV
	10000 Hz	max.		off	12,65 V	
				on	0 dB*	775 mV
					3,5 dB ± 1 dB	

* Volumeregelaar zodanig instellen dat er over de belastingsweerstand R_R en R_L elk 775 mV = 0 dB staat.


(RIAA) PU (md) Voorversterker

	
1000 Hz	0 dB
 20 Hz	16,3 dB ± 2 dB
40 Hz	16,8 dB ± 1,2 dB
250 Hz	6,8 dB ± 2 dB
1000 Hz	0 dB
10.000 Hz	-13,7 dB ± 1,2 dB
20.000 Hz	-19,6 dB ± 1,6 dB

 Meet V_i en houdt deze constant.
0 dB = 775 mV.

Meetconditie: volumeregelaar max.
Toon- en balansregelaars in de mechanische middenstand.
Phono SK45.

Uitgangsvermogen en vervorming

SK		F.T.C. 2x 20 W (12,65 V)	IEC 2x 25 W (14,14 V)	DIN45500 2x 26 W (14,42 V)
Tape SK42	40 Hz	0,04%		
	63 V		0,7%	
	1000 Hz	0,01%	0,3%	0,7%
	12500 Hz		0,7%	
	20000 Hz	0,04%		

* Apparaat dient ingekast te zijn.

4. Controle elektronische mutingsysteem

Apparaat in stand tape (SK42). Bij het aanschakelen van het apparaat, moet het signaal vertraagd tussen de 2 a 4 seconden op de uitgang verschijnen. Bij het uitschakelen van het apparaat moet het signaal onmiddellijk wegvallen.

5. Controle van de eindtrapbeveiliging

Over de uitgang L of R (BU7, BU6) een belastingsweerstand aansluiten van 2Ω 80 Watt 5%.

Bij uitsturing tot P rated van het linkerkanaal, moet het signaal periodisch wegvallen gedurende 2 seconden tot de belasting is weggenomen.

De duur van de meting is max. 5 seconden.

De meting herhalen voor het andere kanaal.

6. De functie van de schakeling TS7411 en TS7412 bestaat uit twee delen

1^e beveiliging

2^e vertraagd inkomen van de voedingsspanning -A en -2A.






1^e Wanneer er op punt 4 (13) van STK2125 een gelijkspanning verschijnt of de stroom door de emitter weerstanden te groot wordt zullen de transistoren TS7407 en of TS7408 gaan geleiden.

Hierdoor gaat er een stroom lopen waardoor de transistor TS7411 open gestuurd wordt. De collector spanning van TS7411 gaat dalen en ook de basisspanning van TS7412, zodat TS7412 gaat sperren en de -A en -2A wegvallen.

2^e De schakeling van TS7412 en TS7411 dient ook voor het vertraagd inkomen van de voedingsspanning -A en -2A. Bij het inschakelen van het apparaat komt er op punt c een positieve gelijkspanning t.o.v. -1. Deze gelijkspanning die opgebouwd wordt via de RC tijd van R3636 en C2591 komt op de basis van TS7411 waardoor deze transistor gaat geleiden.

De spanning op C2591 houdt na 2 tot 4 seconden zodanige waarde dat TS7411 gaat sperren. De collector van TS7411 stijgt waardoor de basis van TS7412 stijgt en de transistor 7412 in geleiding komt.

De spanningen -A en -2A zijn dan aanwezig. Bij het uitschakelen van het apparaat valt de spanning C weg terwijl -1 geleidelijk minder wordt. De basisspanning van TS7412 valt weg en TS7411 gaat sperren.

-Miscellaneous-			-F-			
6001	Led	4822 130 31476	1501	} Fuse slow 2,5 AT	4822 253 30026	
1401	Thi-fi unit MD	4822 214 50222	1502			
			1503		Fuse slow 1,6 AT	4822 253 30024
-C-			-D-			
2401	1,5 μ F 63 V	4822 124 20723	6501	BY225-100	4822 130 50312	
2539	} 3300 μ F 35 V	4822 124 21126	6502	BAX18	4822 130 34121	
2540						
2507	} 1,5 μ F 50 V	4822 124 21125	6504	BZX79/B22	4822 130 34441	
2508						
2570	0,22 μ F 50 V	4822 124 40414	6511	1N4148	4822 130 30621	
-R-				6535	BZX79/B6V2	4822 130 34167
3508	Potm. 2x 220K	4822 101 30412	6536	} 1N4148	4822 130 30621	
3530	Potm. balance 2x 30K	4822 102 30342	6538			
3537	SAF. res. 22E 5% 0,5 W	4822 111 30002	6539	BZX79/B36	4822 130 34368	
3419	SAF res. 22E 5% 0,33 W	4822 111 30517	6541	1N4148	4822 130 30621	
3420	} N.F. res. 1E	4822 111 30483	-T-			
3421						
3507	Potm. 20K + 80K	4822 101 30446	7401	BC547C	4822 130 44503	
3625	} SAF. res. 47E 5% 0,5 W	4822 111 30006	7405	} BC638	4822 130 41087	
3626						
3519	} Potm. 2x 30K	4822 102 30369	7407	} BC556	4822 130 40989	
3520						
3554	N.F. res. 4E7	4822 111 30499	7411	BC548C	4822 130 44196	
			7412	BC337	4822 130 40855	
			-IC-			
5001	Transformer	4822 146 60097	7501	LM317T	4822 209 80591	
5501	} Coil 3,6 μ F	4822 157 50718	1506	STK2125	4822 214 11001	
5502						
			7403	} AN7060	4822 214 50245	
			7404			

