

Service
Service
Service



27 113 A12

Service Manual

SPECIFICATIES

Voedingsspanning	: 110-127-220-240 V~ 50 Hz
Opgenomen vermogen	: 285 Watt (IEC 2x 65 Watt)
Uitgangsvermogen	
FTC 20-20000 Hz	: $D \leq 0,01$ % 2x 60 Watt
IEC 63-12500 Hz	: $D \leq 0,7$ % 2x 65 Watt
DIN 45500 1000 Hz	: $D \leq 0,7$ % 2x 68 Watt
Uitgangen	
Luidsprekerimpedantie	: 8 Ω
Hoofdtelefoon	: 8-600 Ω
Hoofdtelefoon electret type	: 1000-1450 Ω
Recorder 1 en 2	: 150 mV/2,5 k Ω
MFB	: 1 V/1 k Ω
Ingangen	
Phono MD1 en 2	: 2,5 mV/ 47 k Ω
Phono MC	: 0,1 mV/ 0,1 k Ω
Recorder 1 en 2	: 150 mV/100 k Ω
Aux	: 150 mV/100 k Ω
Tuner	: 150 mV/100 k Ω
Microphone	: 2 mV/ 47 k Ω
Harmonische vervorming	: 0,01 % 20-20000 Hz 2x60 W
bij 8 Ω	: 0,003 % 1000 Hz 2x60 Watt
Intermodulatie vervorming	: $D \leq 0,01$ % 2x60 Watt
Vermogen bandbreedte	: $D \leq 0,1$ % 10-50000 Hz
	(bij -3 dB)
Afmetingen (b x h x d)	: 450 x 104 x 330 mm

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

Voor meer uitgebreide technische specificaties gelieve de commerciële documentatie te raadplegen.

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

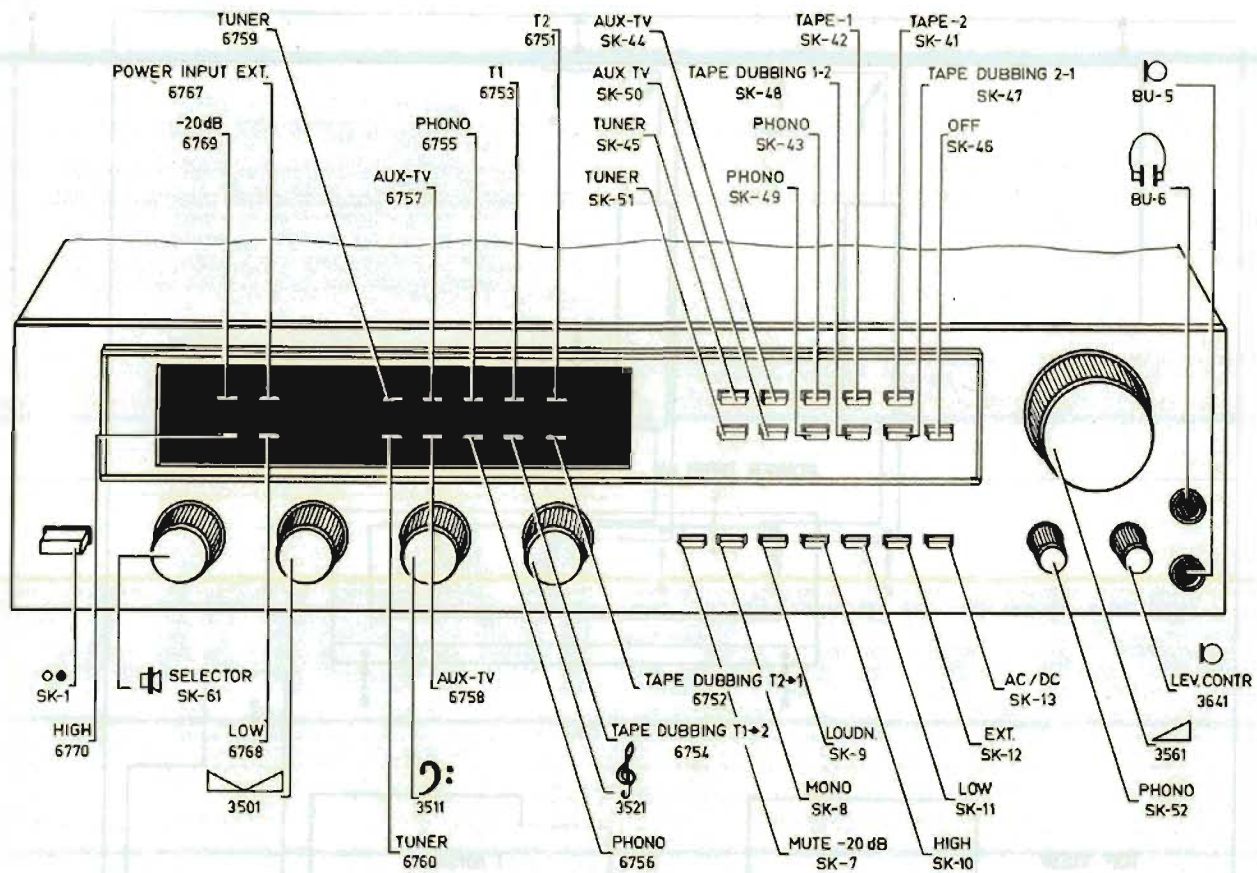


Subject to modification

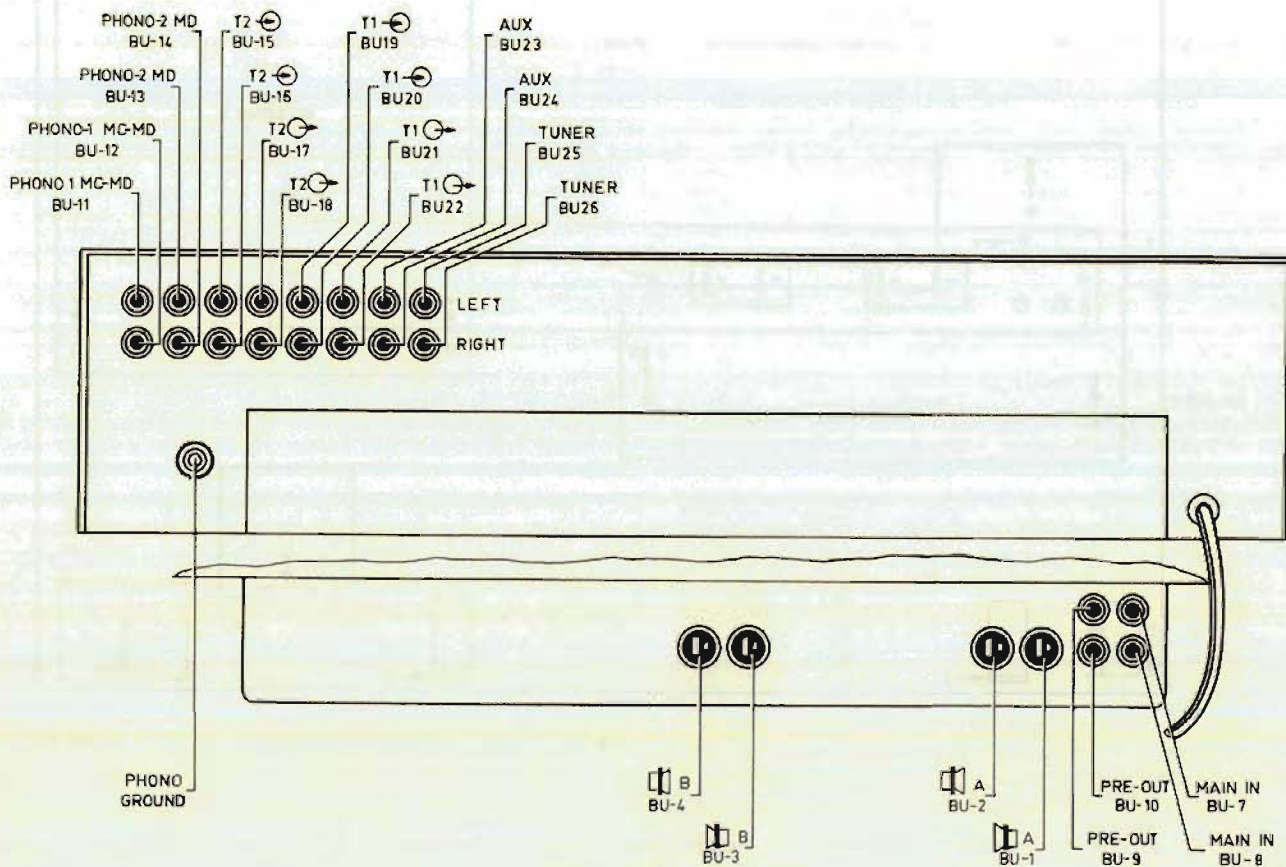
4822 725 14627

Printed in The Netherlands

PHILIPS



27 592 B12



27 593 B12

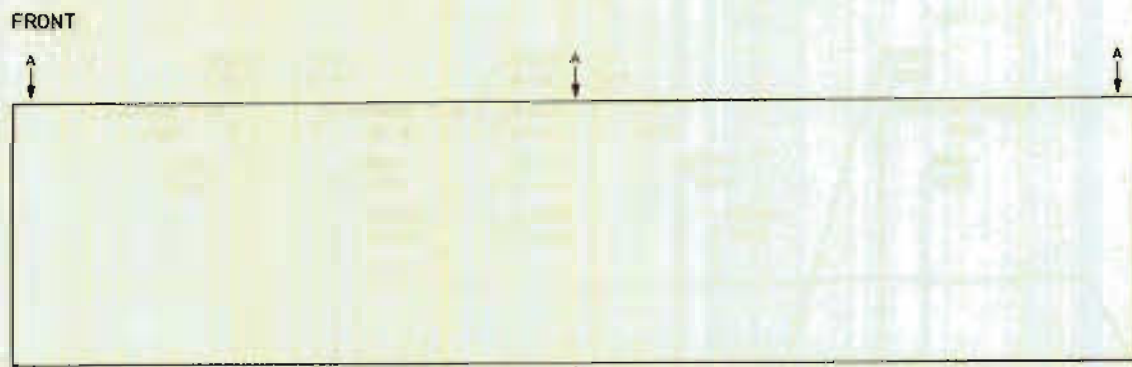


Fig 1

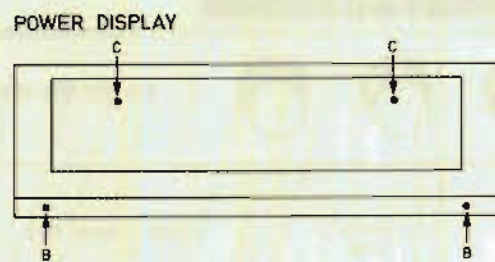


Fig 2

TOP VIEW

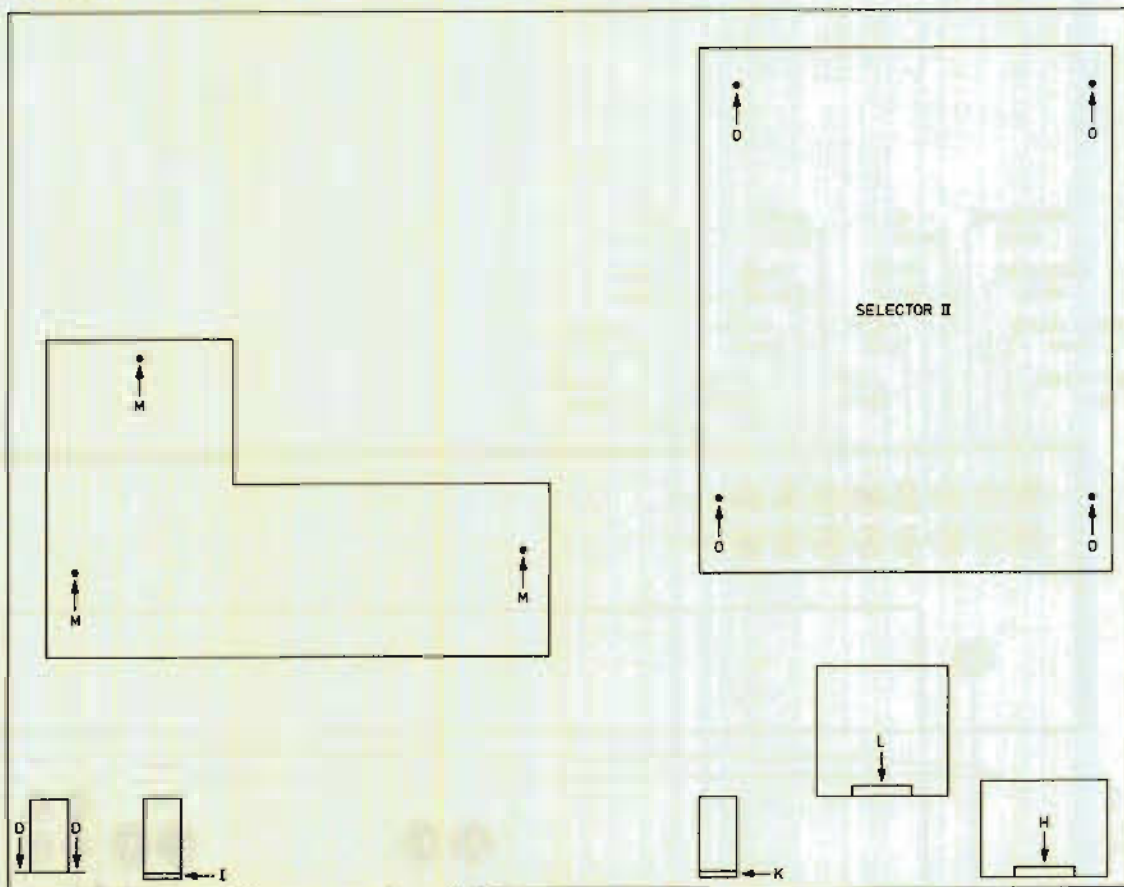


Fig 3

27 784 D12

UNDERSIDE

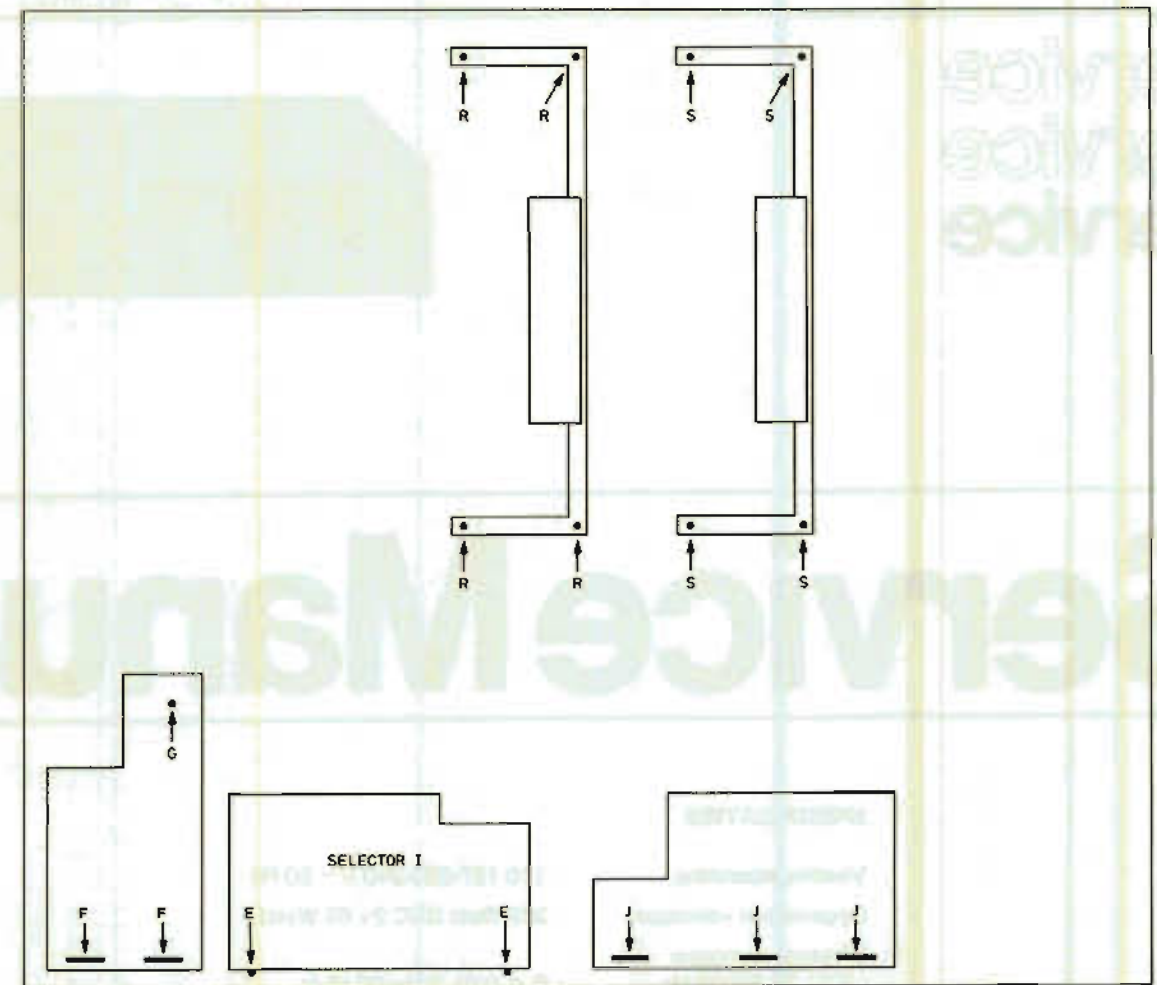


Fig 4

REAR

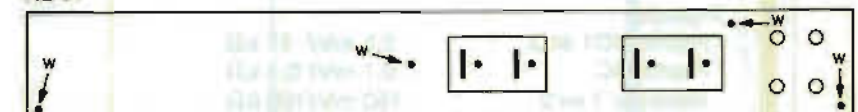


Fig 5

27 785 D12

DEMONTEREN VAN VOORFRONT, PRINTEN ETC.

Servicestand: Linkerzijde van het apparaat.

1. Verwijder de bovenkap door middel van 4 schroeven (4Nx3/8").
2. Verwijder de bodemplaaf, totaal 8 schroeven (4Nx3/8").

Voorfront, zie fig. 1

- Verwijder de 4 schroeven A (4Nx3/8"). Dan is bereikbaar:

Power display, zie fig. 2

- Verwijderen van het venster door middel van 2 schroeven B (4Nx3/8") en 2 schroeven C (4Nx3/8").

Netschakelaar druktoets, zie fig. 3

- Verwijder de 2 schroeven D (4Nx3/8"). De schakelaar kan er nu achterwaarts uit, de druktoets is nu te verwijderen.

Selector print 1, zie fig. 4

- Als het voorfront gedemonteerd is zijn de druktoetsen te verwijderen. Verwijder de 2 schroeven E (4Nx3/8"). De print is nu achterwaarts uit te verwijderen.

Microfoonprint, zie fig. 4

- Verwijder de 2 moeren F (M7x0,75 en M12) en de schroef G. De print nu achterwaarts uit verwijderen.

Phones print, zie fig. 3

- Verwijder de moer H (M12). Printje met plug is nu achterwaarts uit te verwijderen.

Luidsprekeraansluitingen en selectorprint, zie fig. 5

- De 4 schroeven W (4Nx3/8") losdraaien, kapje en print kunnen nu worden uitgenomen. Het printje is te verwijderen door het uit zijn borging te nemen.

De volgende delen zijn te verwijderen zonder demontage van het voorfront:

Speaker selector, zie fig. 3

- Knop selector verwijderen, de moer I losdraaien. Het mechanische deel van de schakelaar is nu bereikbaar.

Tone control unit, zie fig. 4

- Knoppen balance, bass en treble verwijderen. De 3 moeren J (M7x0,75) losdraaien. De print met de afschermkap is nu te verwijderen.

Phono selector, zie fig. 3

- Verwijder de knop, draai de moer K los, de schakelaar is nu te verwijderen.

Volumeregelaar en print, zie fig. 3

- Knop verwijderen, de moer L losdraaien (M10x0,75). Het complete printje is nu te verwijderen.

Power print, zie fig. 3

- Verwijder de 3 schroeven M (4Nx3/8"). De print is nu met wat ruimte geven aan de bedrading, te verwijderen.

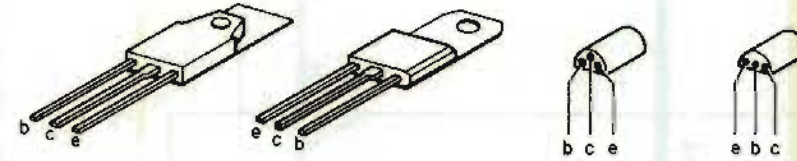
Selector print, fig. 3

- De 11 druktoetsen verwijderen, de 4 schroeven O losdraaien. De print is met de entree te verwijderen.

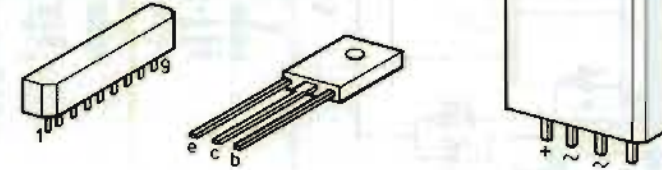
Power end unit, fig. 4

- Verwijder de 4 schroeven R en/of de 4 schroeven S (4Nx3/8"). De koelblok en de eindtrap zijn nu te verwijderen.

7713	7655	7709	7611	7405	7615
7714	7656	7710	7612	7406	7616
7715	7657	7711	7613	7407	7653
7716	7658	7712	7614	7408	
	7659				
	7660				



7401	7501	7651	6651
7402	7502	7652	6652



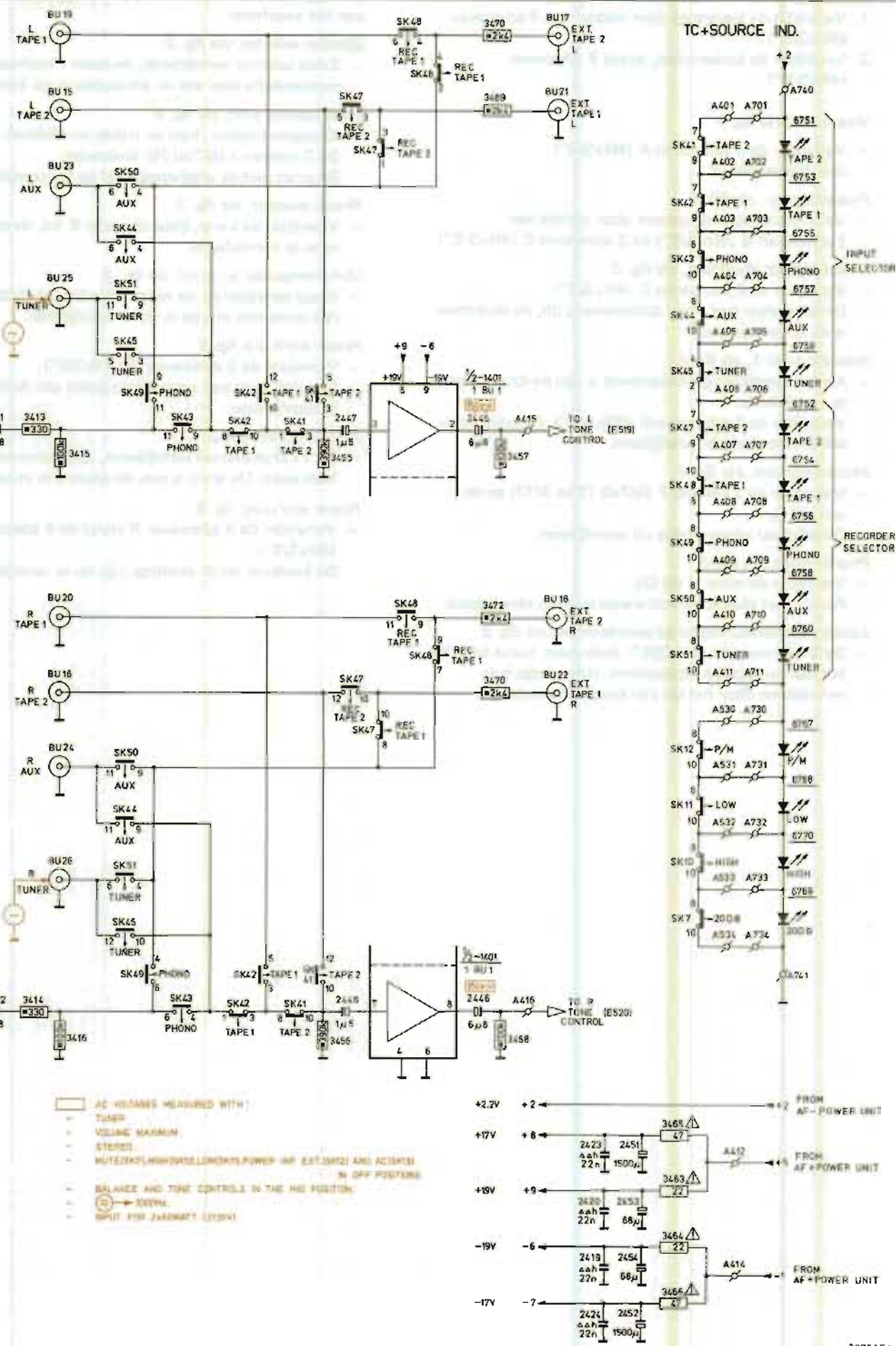
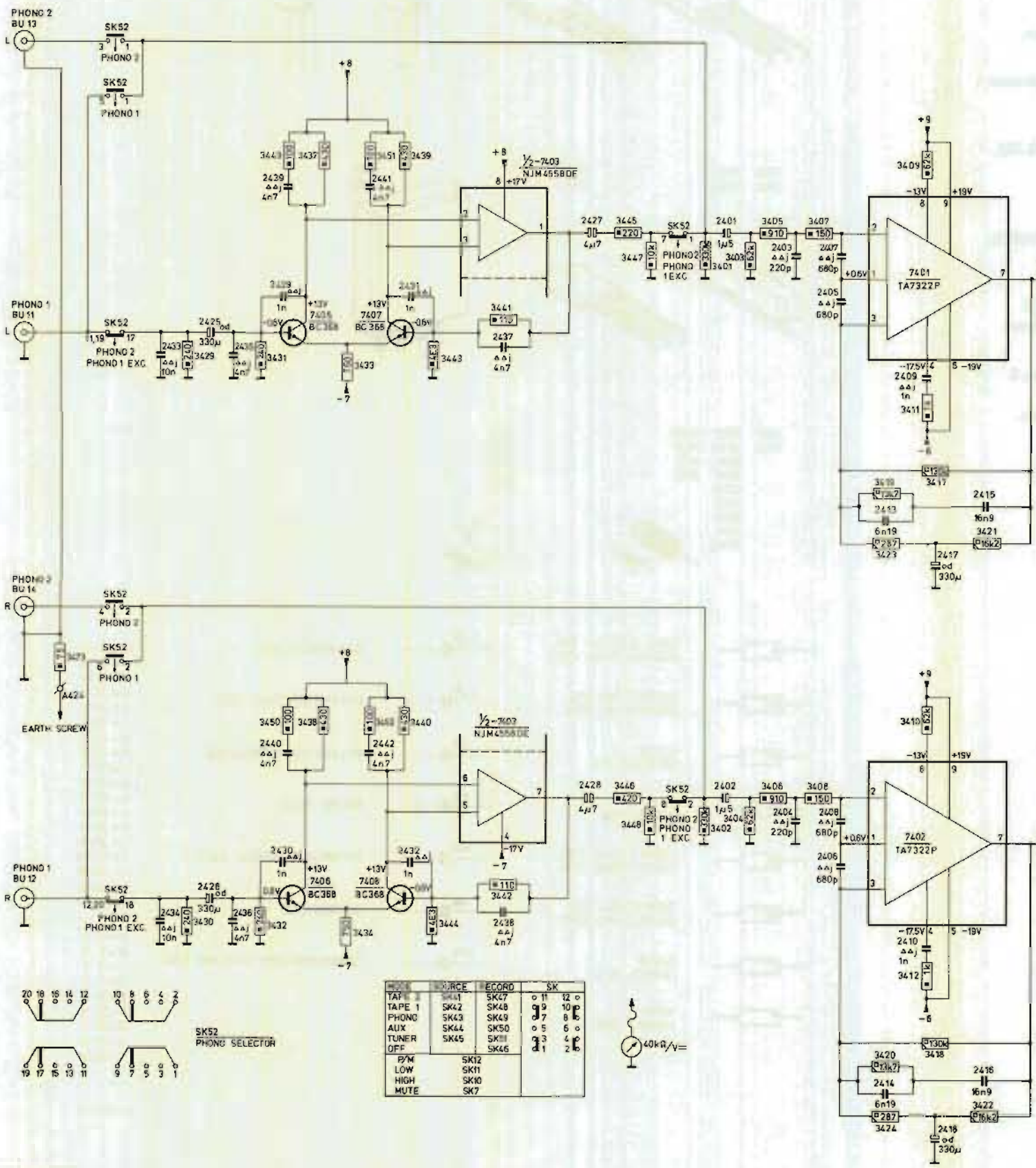
6611	6657	6709	6656
6612	6658	6710	6653
	6664	6711	6654
	6667	6712	6655
	6660		6663
	6666		
	6665		
	6661		
	6662		



	0.2W ≤ 220kΩ 5% (CR161) >270kΩ 10%		CERAMIC PLATE	a = 2.5V
	0.33W ≤ 1MΩ 5% (CR25) >1MΩ 10%		POLYESTER FLAT FOIL	b = 4 V
	0.33W (SFR25) 5%		POLYESTER MEPOLESCO	c = 6.3V
	0.4W (MR25) 1%		MICRO POCO	d = 10 V
	0.25W ≤ 10MΩ 5% (VR25) >10MΩ 10%		MINIATURE SINGLE ELCO	e = 16 V
	0.5W ≤ 1MΩ 5% (CR37) >1MΩ 10%		STYROFLEC	f = 25 V
	0.67W (CR52) 5%		SUBMINIATURE TANTALUM CAP	g = 40 V
	1.15W (CR68) 5%			h = 63 V
				i = 125V
				m = 150V
				q = 200V
				r = 250V
				s = 300V
				t = 350V
				u = 400V
				v = 500V
				w = 630V
				x = 1000V
				A = 1.6V
				B = 6 V
				C = 12 V
				D = 15 V
				E = 20 V
				F = 35 V
				G = 50 V
				H = 75 V
				I = 80 V

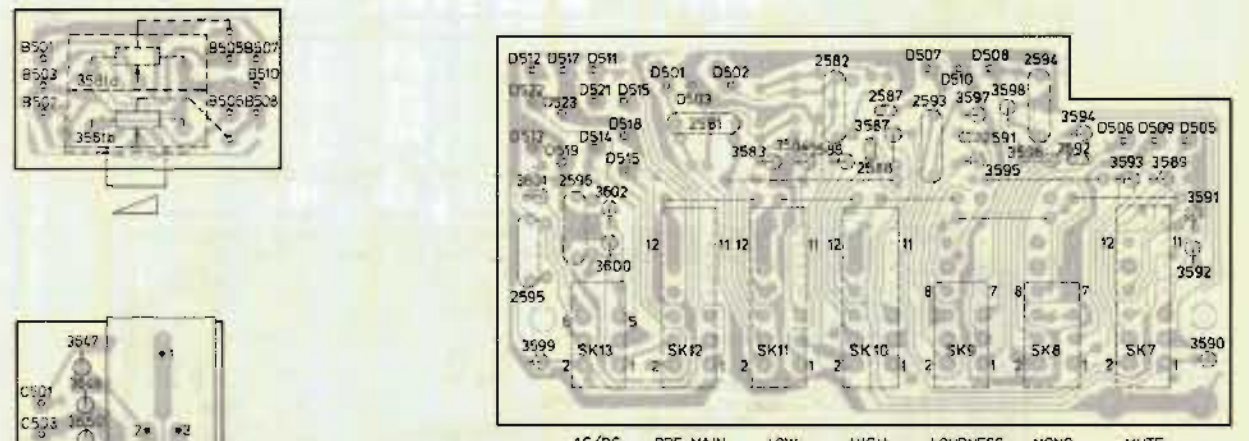
C	2433	2428	2435	2429	2439	2441	2431	2437	2427	2401	2409	2405	2407	2413	2409	2417	2415	2411	2447	2445	2423	2420	2451	2443
C	2434	2428	2436	2430	2440	2442	2432	2436	2426	2402	2408	2406	2408	2414	2410	2416	2416	2412	2418	2446	2424	2419	2452	2454
B	3473	3429	3431	3419	3433	3431	3439	3443	3441	3445	3447	3401	3403	3405	3407	3419	3423	3401	3411	3417	3455	3469	3471	3457
B		3430	3432	3450	3438	3434	3432	3443	3444	3442	3445	3444	3402	3404	3406	3420	3424	3411	3412	3418	3455	3470	3477	3459
MISC	BU 13, 11				7408	7407		7403										7401			BU 19, 15, 23, 25			6751 - 6760
MISC	BU 14, 12				7406	7406															BU 20, 16, 24, 26			6768 - 6770

MECH. SELECTOR

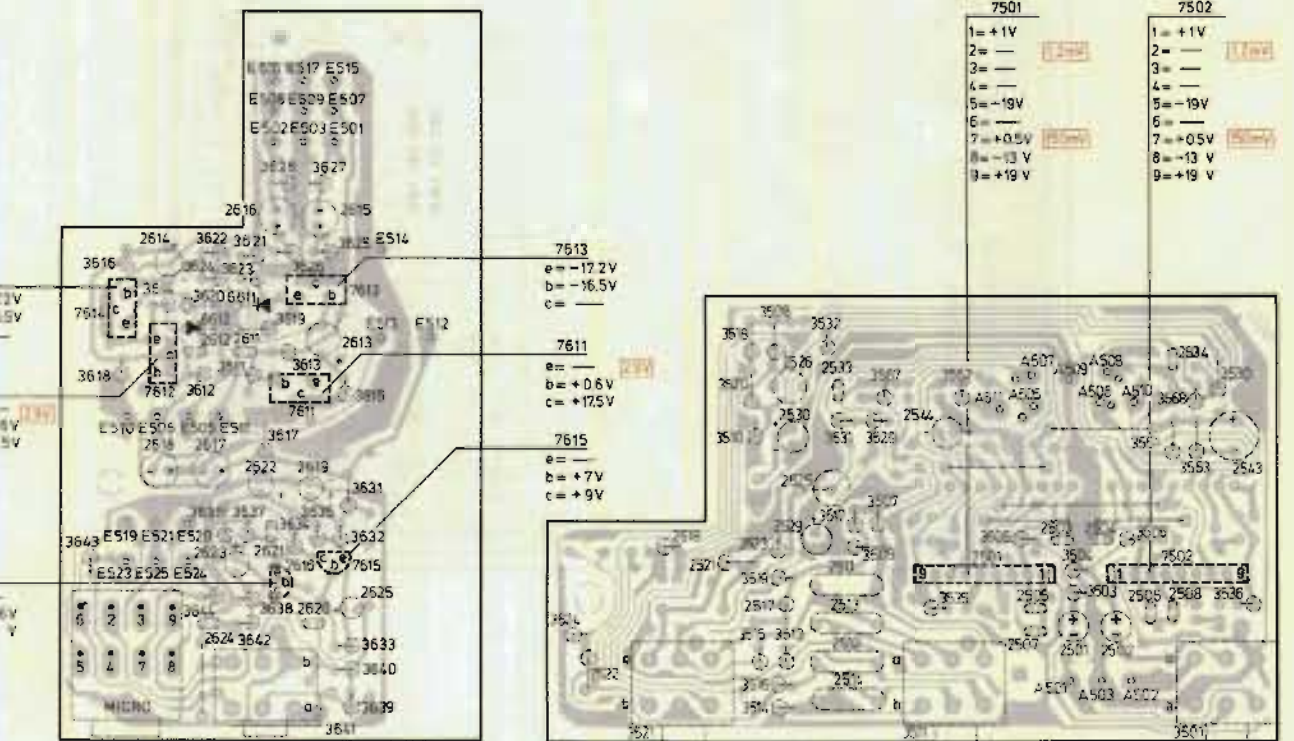


MISC	BU6	SK13	SK12	SK11	SK10	SK9	SK8	SK7
2		2595 2596	2581	2582 2588 2587 2593	2591 2594 2597			
3	3647-3650 3581	3601 3599 3602 3600	3583 3584 3588 3587	3595-3598 3594	3589-3593			

TON CONTROL UNIT

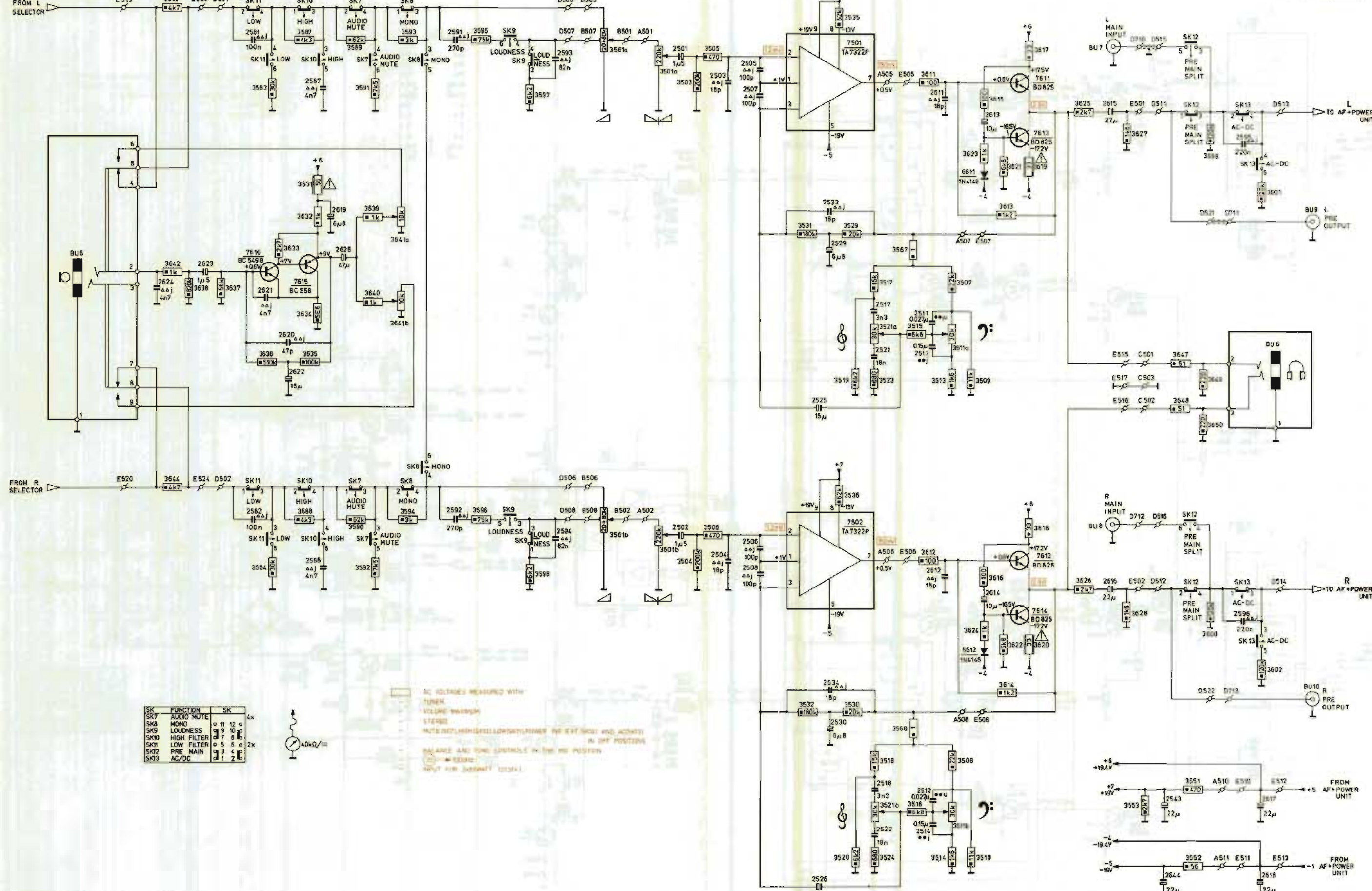


MISC	BU5	6612 6611						
2	2614	2616	2615	2526 2530 2533	2544			2534
3	2618 2612 2617 2611 2622 2618 2613			2516 2521 2517 2529 2525				2505 2503 2504 2506 2508 2543
4	2621 2624 2611 2620 2627			2511-2514				2507 2501 2502
5	2618	2625-2624 2628 2626 2627 2625		2522				
6	2616	2620-2624 2628 2626 2627 2625		2522				
7	2614 2612 2617 2611 2620 2627			2511-2514				2507 2501 2502
8	2643	2644 2634-2638 2640 2632 2633 264 2639	2624 2621	2613-2616	2611			2501
9	761	762	7615 7611 7613 7615		7501			7502



C	2624 2622	2581 2621 2620 2587 2619	2591	2593	2501 2503 2505 2507	2525 2533 2529 2517 2521	2513 2511 2611	2613	2615	2595
C	2582 2622 2586 2625	2592	2594	2502 2504 2506 2508	2526 2534 2530 2518 2522	2514 2512 2612	2614	2616	2543 2644	2596 2617 2618
R	2643 2642 2637	2583 2587 2589 2591 2629 2641a 2593	2595	2597	2561a 2501a 2503 2506	2629-2631 2638 2617-2621 2620 2611 2507-2511 2623 2615 2613 2621 2619 2625	2624 2616 2614 2622 2618 2620 2624	2626	2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634	2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642
R	2644 2638	2644 2631-2636 2638 2640 2641b 2642 2643	2596	2598	2561b 2501b 2504 2506	2532 2536 2524 2523 2568 2612 2513-2516	2624 2616 2614 2622 2618 2620 2624	2626	2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634	2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642
MISC	BU5	7615 7615							BU7	BU8
MISC	BU5								BU7	BU8

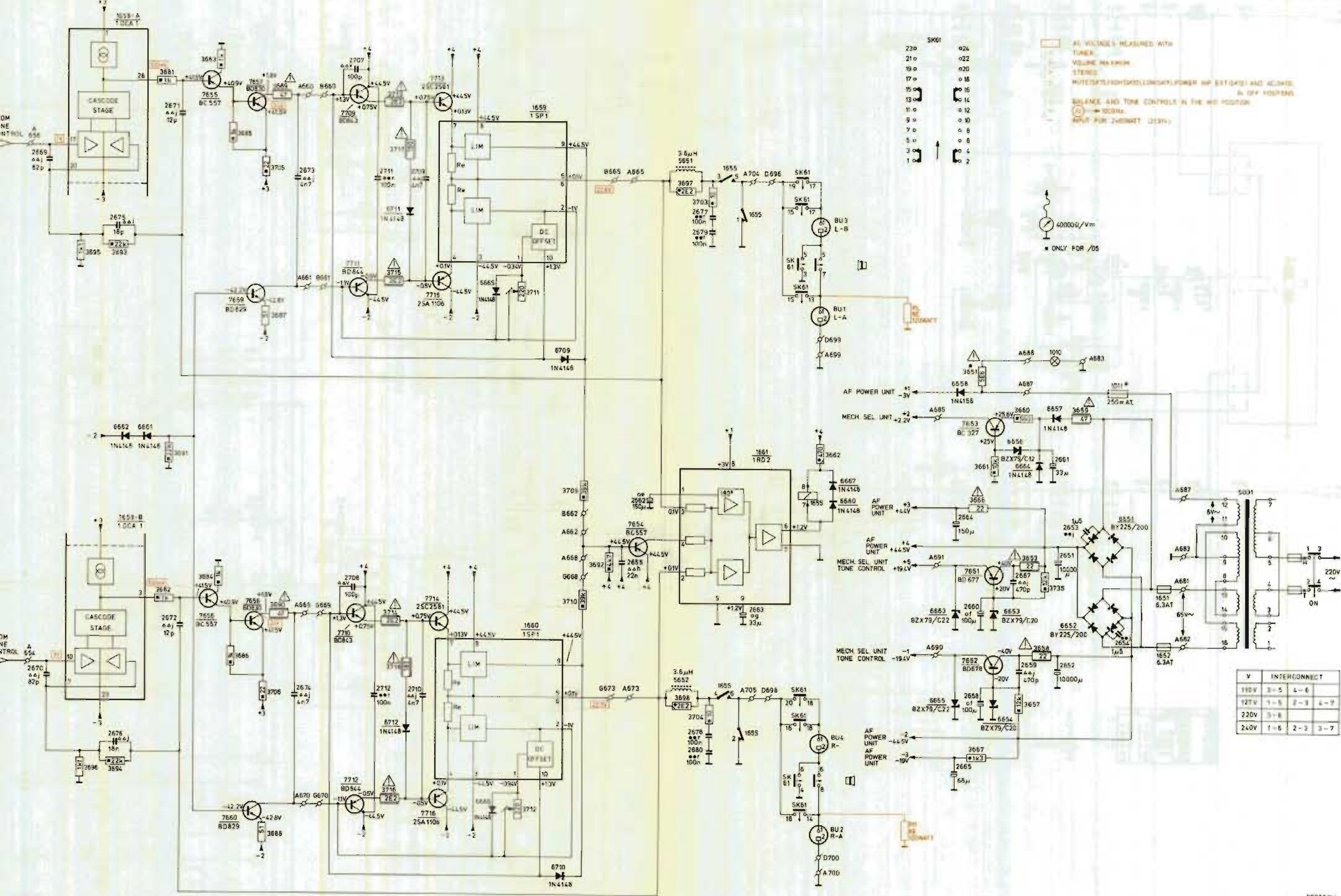
TO NE CONTROL



SK	FUNCTION	SK
SK7	AUDIO MUTE	4x
SK8	MONO	0 11 12 0
SK9	LOUDNESS	0 9 10 0
SK10	HIGH FILTER	0 7 8 0
SK11	LOW FILTER	0 5 6 0 2x
SK12	PRE MAIN	0 3 4 0
SK13	AC/DC	0 1 2 0

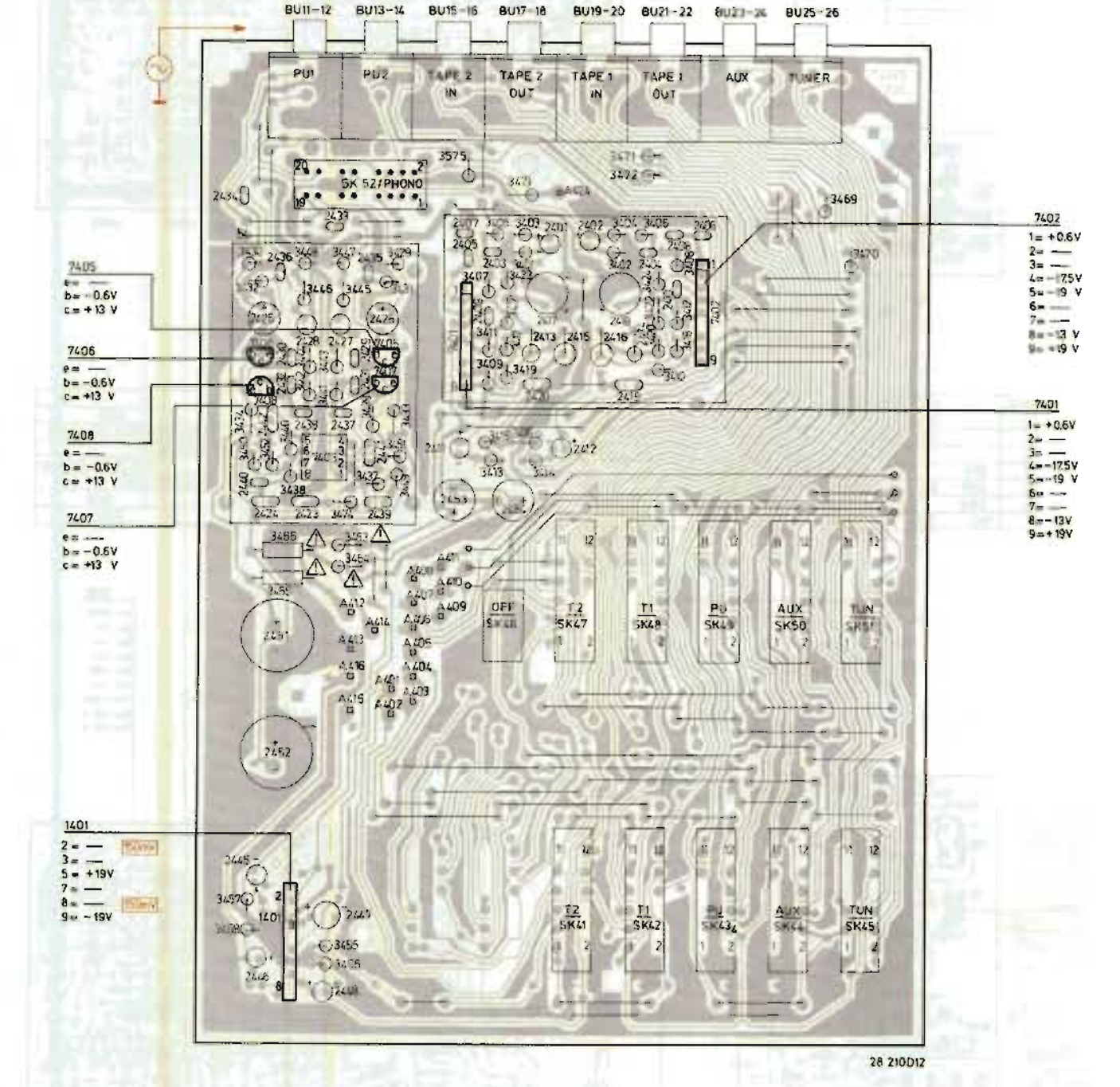
	2669	2675	2671	2677	2707	2711	2709		2664	2660	2667	2651	
	2670	2676	2672	2678	2672	2712	2710		2665	2678	2690	2663	
		2681	2683	2686	2687	2688	2689		2684	2685	2686	2687	2688
		2682	2684	2687	2688	2689	2690		2690	2691	2692	2693	2694
		2694	2695	2696	2697	2698	2699		2694	2695	2696	2697	2698
		2698	2699	2700	2701	2702	2703		2703	2704	2705	2706	2707
		2704	2705	2706	2707	2708	2709		2708	2709	2710	2711	2712
		2709	2710	2711	2712	2713	2714		2713	2714	2715	2716	2717
		2712	2713	2714	2715	2716	2717		2716	2717	2718	2719	2720
		2717	2718	2719	2720	2721	2722		2721	2722	2723	2724	2725
		2722	2723	2724	2725	2726	2727		2726	2727	2728	2729	2730
		2727	2728	2729	2730	2731	2732		2731	2732	2733	2734	2735
		2732	2733	2734	2735	2736	2737		2736	2737	2738	2739	2740
		2737	2738	2739	2740	2741	2742		2741	2742	2743	2744	2745
		2742	2743	2744	2745	2746	2747		2746	2747	2748	2749	2750
		2747	2748	2749	2750	2751	2752		2751	2752	2753	2754	2755
		2752	2753	2754	2755	2756	2757		2756	2757	2758	2759	2760
		2757	2758	2759	2760	2761	2762		2761	2762	2763	2764	2765
		2762	2763	2764	2765	2766	2767		2766	2767	2768	2769	2770
		2767	2768	2769	2770	2771	2772		2771	2772	2773	2774	2775
		2772	2773	2774	2775	2776	2777		2776	2777	2778	2779	2780
		2777	2778	2779	2780	2781	2782		2781	2782	2783	2784	2785
		2782	2783	2784	2785	2786	2787		2786	2787	2788	2789	2790
		2787	2788	2789	2790	2791	2792		2791	2792	2793	2794	2795
		2792	2793	2794	2795	2796	2797		2796	2797	2798	2799	2800
		2797	2798	2799	2800	2801	2802		2801	2802	2803	2804	2805
		2802	2803	2804	2805	2806	2807		2806	2807	2808	2809	2810
		2807	2808	2809	2810	2811	2812		2811	2812	2813	2814	2815
		2812	2813	2814	2815	2816	2817		2816	2817	2818	2819	2820
		2817	2818	2819	2820	2821	2822		2821	2822	2823	2824	2825
		2822	2823	2824	2825	2826	2827		2826	2827	2828	2829	2830
		2827	2828	2829	2830	2831	2832		2831	2832	2833	2834	2835
		2832	2833	2834	2835	2836	2837		2836	2837	2838	2839	2840
		2837	2838	2839	2840	2841	2842		2841	2842	2843	2844	2845
		2842	2843	2844	2845	2846	2847		2846	2847	2848	2849	2850
		2847	2848	2849	2850	2851	2852		2851	2852	2853	2854	2855
		2852	2853	2854	2855	2856	2857		2856	2857	2858	2859	2860
		2857	2858	2859	2860	2861	2862		2861	2862	2863	2864	2865
		2862	2863	2864	2865	2866	2867		2866	2867	2868	2869	2870
		2867	2868	2869	2870	2871	2872		2871	2872	2873	2874	2875
		2872	2873	2874	2875	2876	2877		2876	2877	2878	2879	2880
		2877	2878	2879	2880	2881	2882		2881	2882	2883	2884	2885
		2882	2883	2884	2885	2886	2887		2886	2887	2888	2889	2890
		2887	2888	2889	2890	2891	2892		2891	2892	2893	2894	2895
		2892	2893	2894	2895	2896	2897		2896	2897	2898	2899	2900

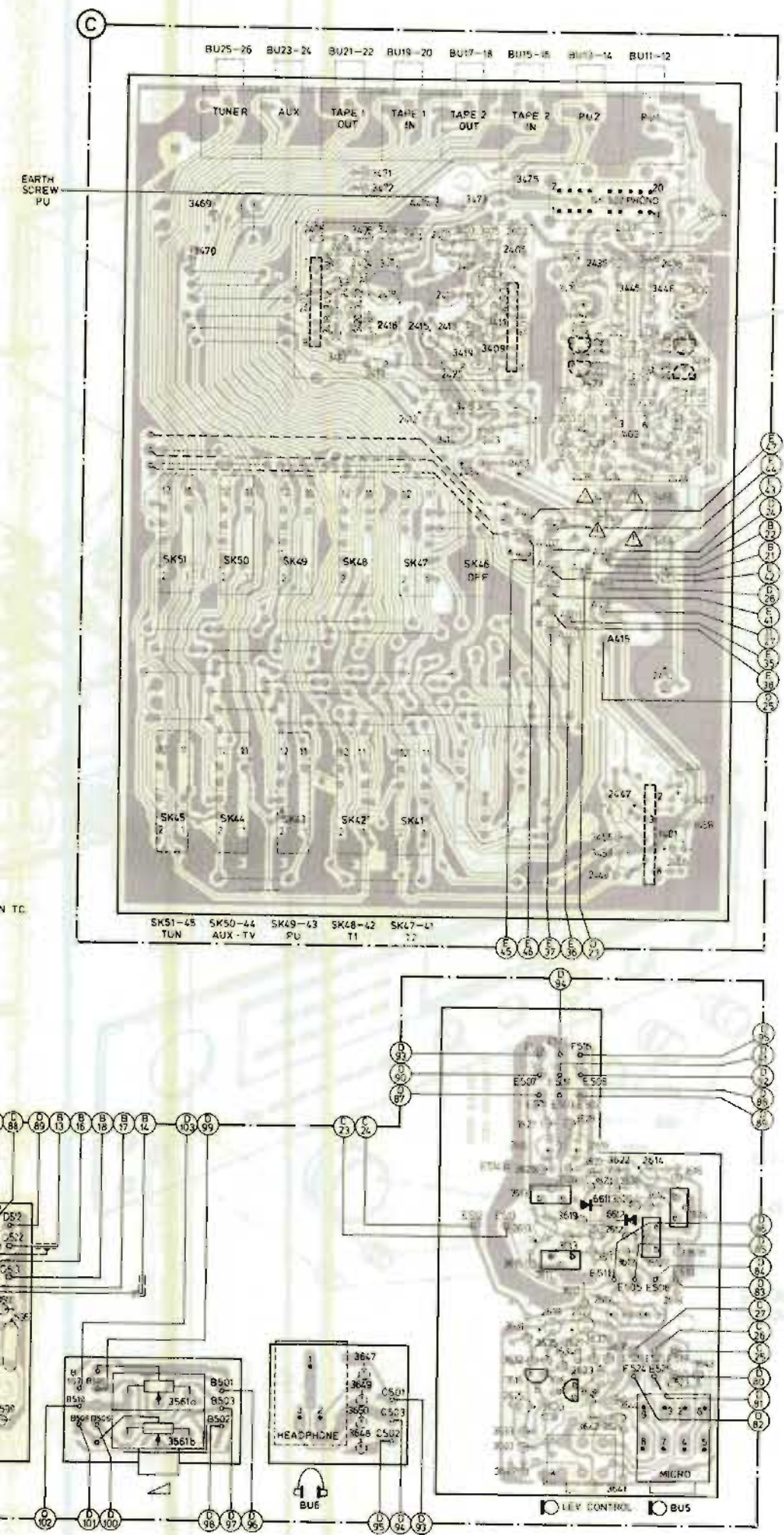
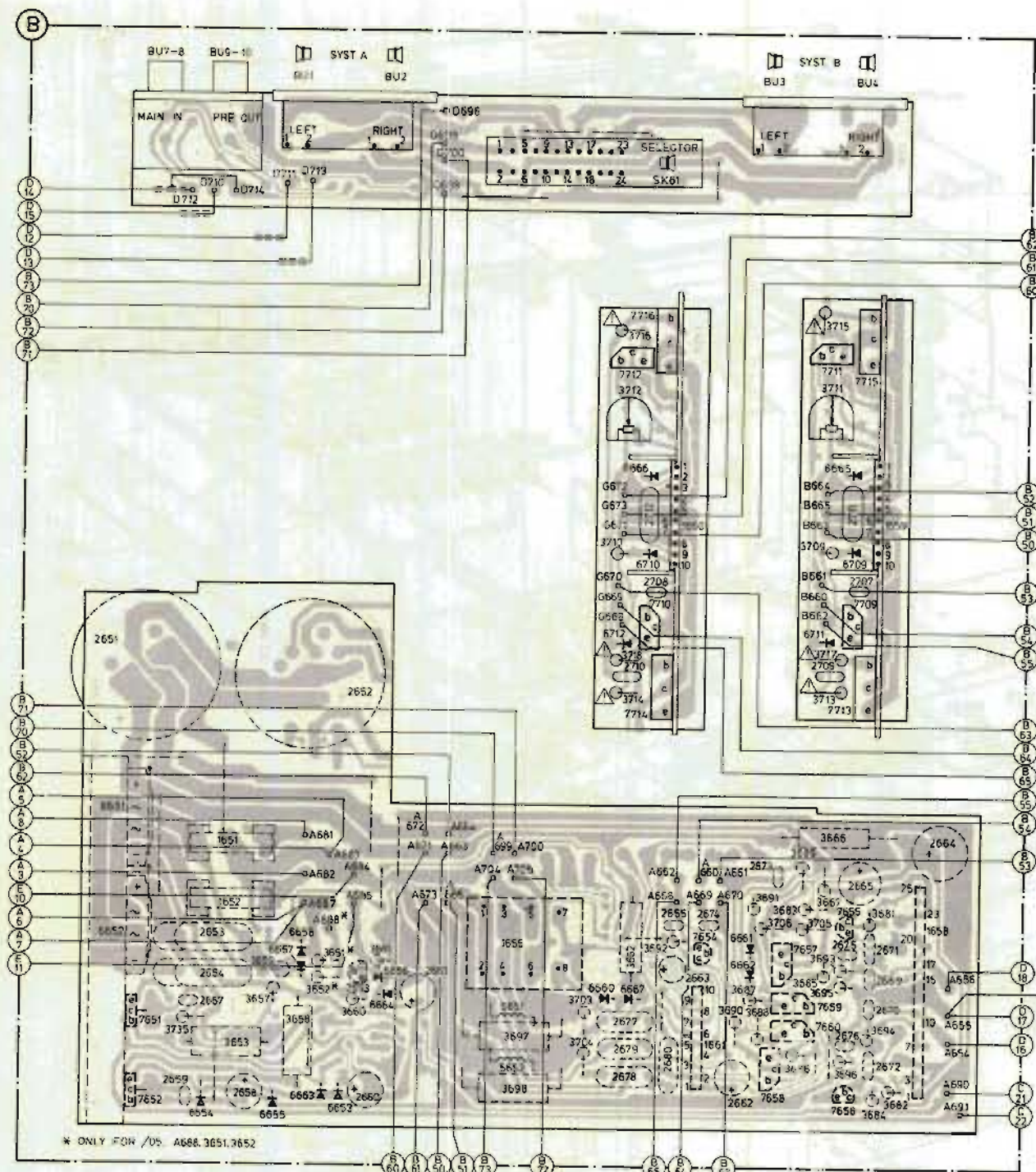
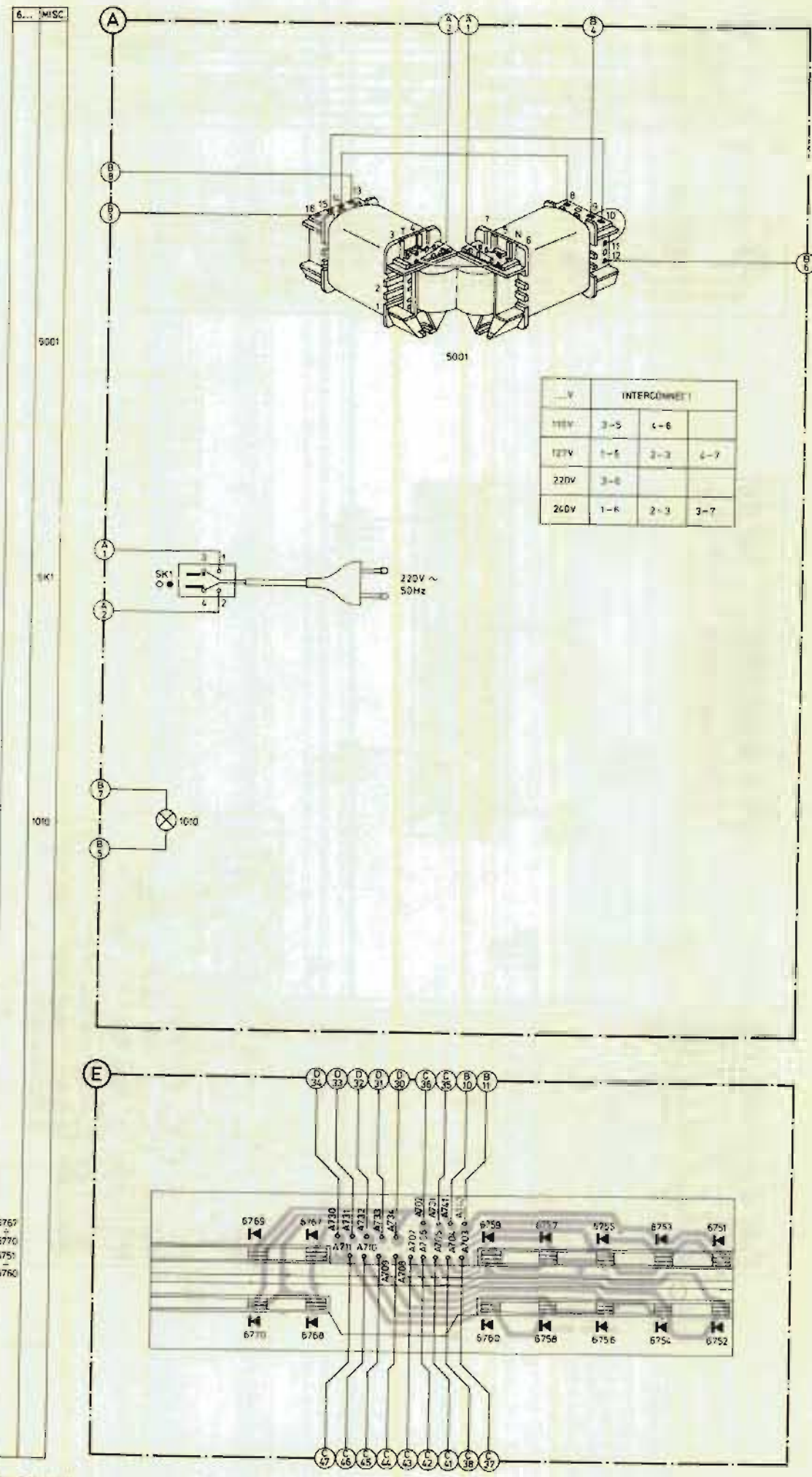
AF-POWER UNIT



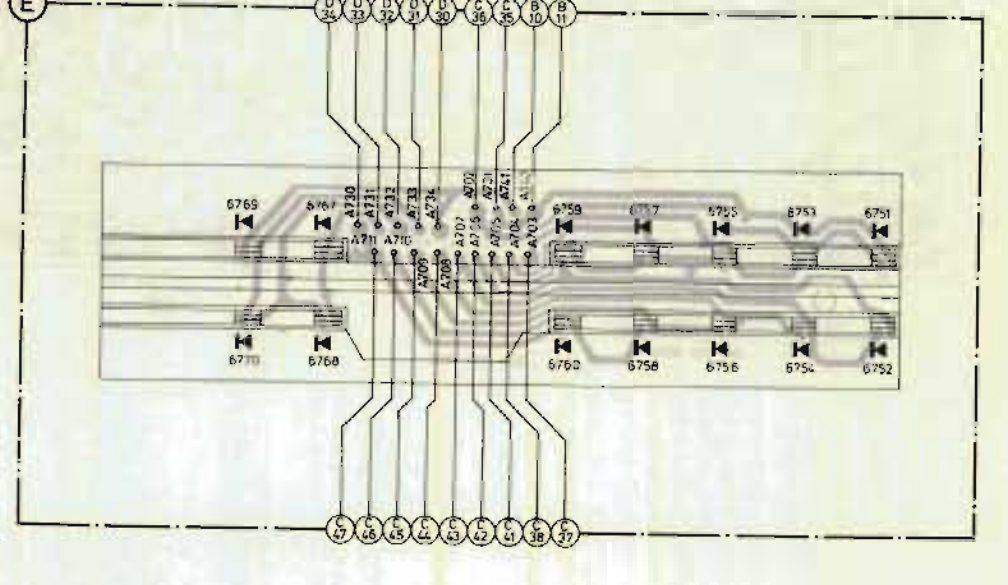
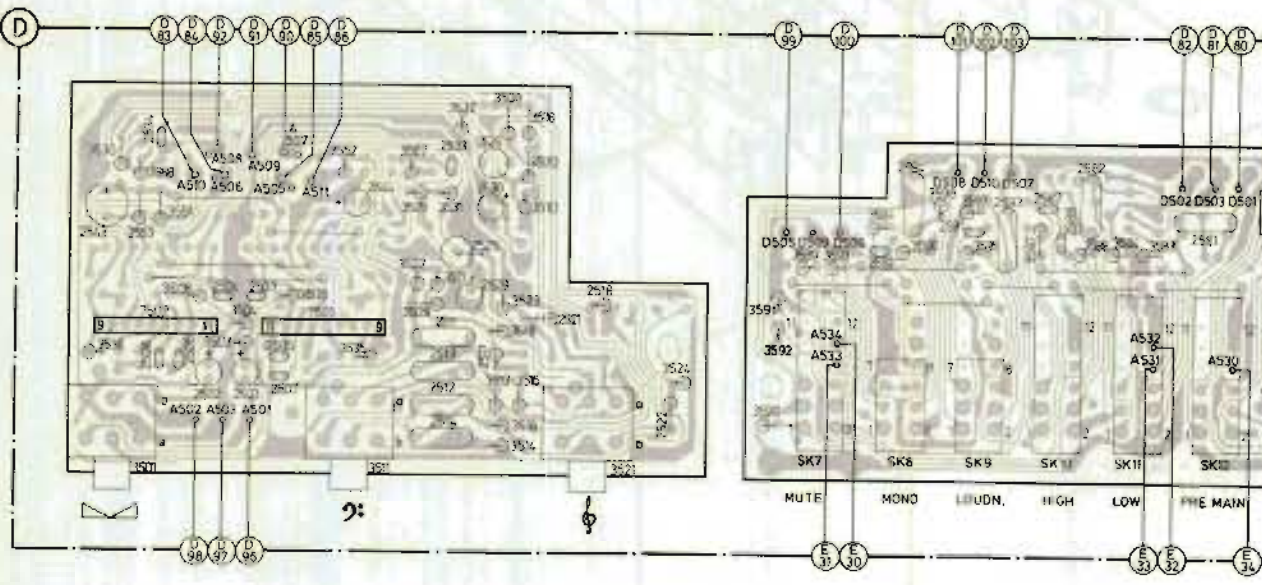
MISC		BU11-12	BU13-14	BU15-16	BU17-18	BU19-20	BU21-22	BU23-24	BU25-26									
	1N01		SK46	SK47	SK41	SK48	SK42	SK49	SK43	SK50	SK44	SK51	SK45					
2...	2424	2434	2435	2407	2405	2403	2401	2402	2404	2408	2406							
2...	2426	2422	2427	2432	2438	2437	2425	2409	2413	2417	2415	2416	2418	2414	2410			
2...	2440	2424	2423	2441	2439		2420		2419									
2...	2445	2448	2451	2452		2411	2453	2454	2412									
3...	3430	3432	3445	3448	3431	3429	3471	3405	3473	3403	3401	3404	3402	3406	3471	3472	3408	3469
3...	3434	3441	3444	3439	3433		3407	3411	3421	3423		3424	3422	3420	3412		3470	
3...	3450	3452	3440	3438	3474	3437	3451	3449	3417	3419		3410	3418					
3...	3455	3458	3463	3466								3413	3416					
7...	7406	7408	7403	7405	7407	7401							7402					

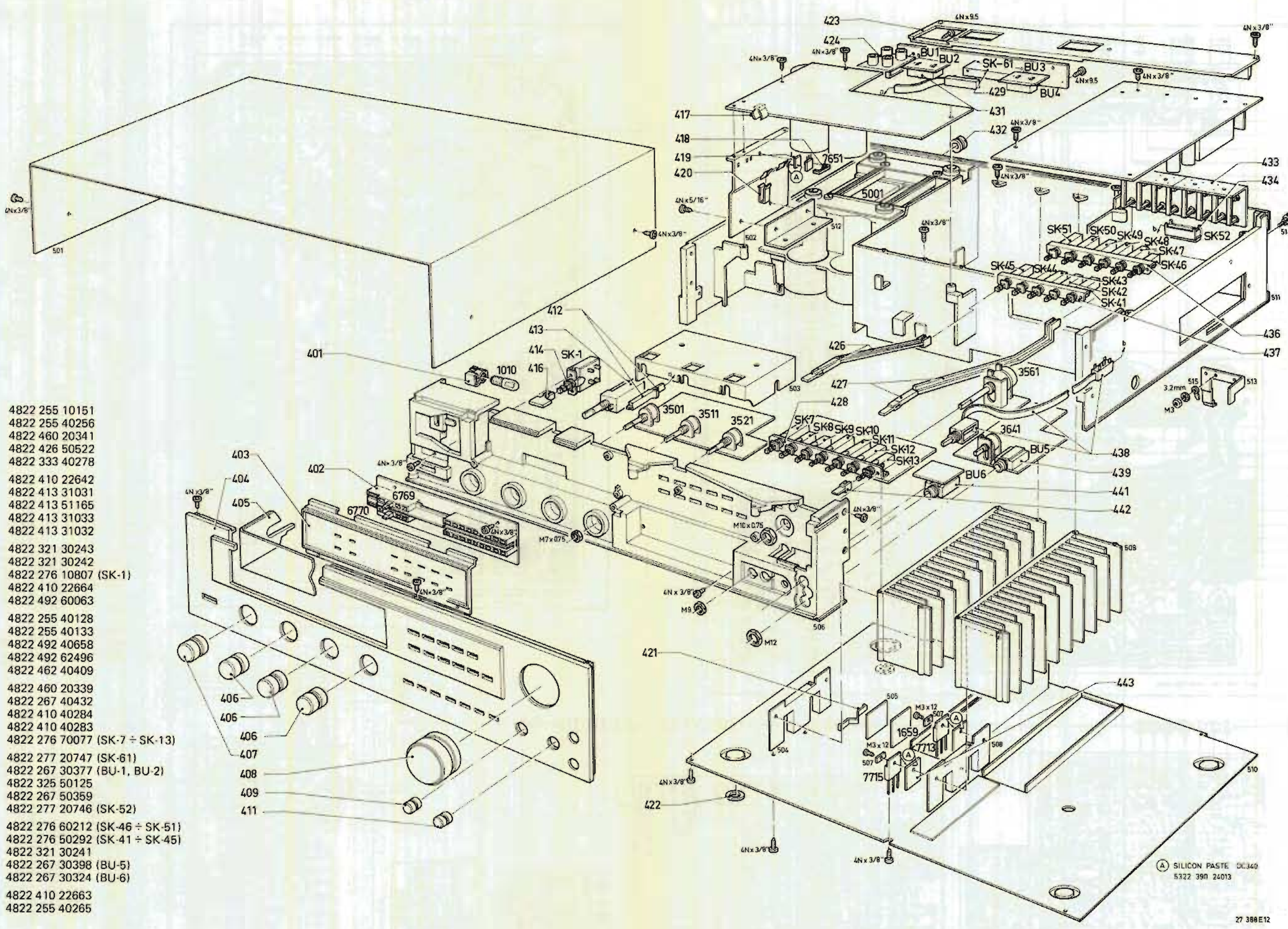
SELECTOR UNIT



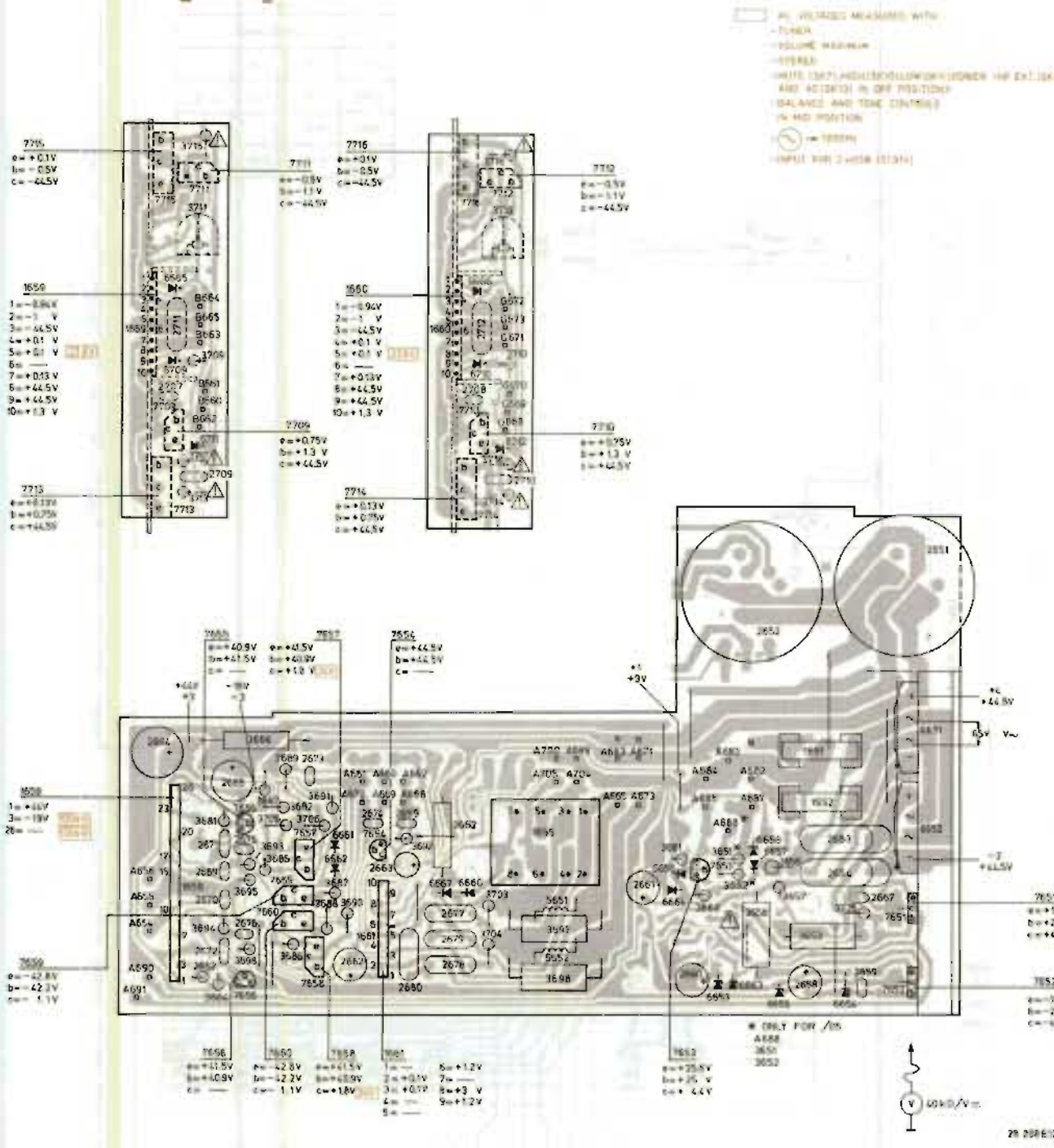


703	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------





MISC	1659 BU4 1658	BU3	BU2	BU1	BU0	BU0-1L	BU0-1R	BU0-2L	BU0-2R
2	2707	2709							
2	2664	2671,2669,2668,2675, 2673	2676,2663,2655						
3		2670,2672,2676	2681, 2682	2677,2678					
3		2713,2717,2705,2711,2716	2704, 2706,2657,2705,2688,2681,2706,2699,2701,2702	2714,2718,2710,2715,2718					
3		2682,2684,2683,2695,2696,2698,2689,2687,2696	2701,2703, 2697,2698	2691,2692					
6		6799,6799,6711	662,665, 667,668,664,6711,6712						
7		7713,7716,7718,7711,7655,7656, 7657,7665	7714,7717,7709,7712						



- 401 4822 255 10151
- 402 4822 255 40256
- 403 4822 460 20341
- 404 4822 426 50522
- 405 4822 333 40278
- 406 4822 410 22642
- 407 4822 413 31031
- 408 4822 413 51165
- 409 4822 413 31033
- 411 4822 413 31032
- 412 4822 321 30243
- 413 4822 321 30242
- 414 4822 276 10807 (SK-1)
- 416 4822 410 22664
- 417 4822 492 60063
- 418 4822 255 40128
- 419 4822 255 40133
- 420 4822 492 40658
- 421 4822 492 62496
- 422 4822 462 40409
- 423 4822 460 20339
- 424 4822 267 40432
- 426 4822 410 40284
- 427 4822 410 40283
- 428 4822 276 70077 (SK-7 ÷ SK-13)
- 429 4822 277 20747 (SK-61)
- 431 4822 267 30377 (BU-1, BU-2)
- 432 4822 325 50125
- 433 4822 267 50359
- 434 4822 277 20746 (SK-52)
- 436 4822 276 60212 (SK-46 ÷ SK-51)
- 437 4822 276 50292 (SK-41 ÷ SK-45)
- 438 4822 321 30241
- 439 4822 267 30398 (BU-5)
- 441 4822 267 30324 (BU-6)
- 442 4822 410 22663
- 443 4822 255 40265

① SILICON PASTE DC340
5322 390 24013

27 388E12

ALGEMEEN

Belastingsweerstand van $8 \Omega \cdot 1\% \cdot 120 \text{ Watt}$ over de uitgangen links en rechts van systeem A (R_L en R_R).

Volumeregelaar op max.

Apparaat in stand "Aux" (SK44) en recorder selector (SK50) "OFF".

Toon- en balansregelaars in mechanische middenstand.

Schakelaars: Mute SK7, Mono SK8, L high SK10, low SK11, power input external SK12 en AC SK13 in stand uit.

Phono selector in middenstand MD1 (SK52).

Luidspreker selector in stand A (linksom).

Alle metingen gebeuren aan beide kanalen met een testfrequentie van 1000 Hz.

Bovenstaande punten zijn steeds van toepassing tenzij anders vermeld.

Meetconditie:

Signaal toevoeren via:

Tuner	22 k Ω	cinch bus - BU25-26
Aux	22 k Ω	cinch bus - BU23-24
MDI en II	2 k Ω	cinch bussen - BU13-14
MC	100 Ω	cinch bus - BU11-12
Tape in I en II	22 k Ω	cinch bussen in BU19-20 - BU15-16

Voeding

SK		+4	Rimpe	-4	Rimpe	+5	Rimpe	-1	Rimpe
Tuner SK45	Min.	45.7 V $\pm 2.2 \text{ V}$	$\leq 350 \text{ mV}$	-45.7 V $\pm 2.2 \text{ V}$	$\leq 350 \text{ mV}$	19.5 V $\pm 1.3 \text{ V}$	$\leq 3 \text{ mV}$	-19.5 V $\pm 1.3 \text{ V}$	$\leq 3 \text{ mV}$
	Max. ^A	40 V $\pm 2.2 \text{ V}$	$\leq 0.7 \text{ V}$	-39.9 V $\pm 2.2 \text{ V}$	$\leq 0.7 \text{ V}$		$\leq 10 \text{ mV}$		$\leq 10 \text{ mV}$

^A Signaal toevoeren van 1000 Hz aan BU25-26, de uitgangsspanning over de R_L en R_R moet dan 21,91 V worden (2x60 Watt).

Ruststroom

- Volumeregelaar minimum.
- De spanning meten tussen punt 4 en 7 (1659) links- en tussen punt 4 en 7 (U1660) voor rechts.
- Na ± 5 minuten (omgevingstemperatuur 15 °C en 35 °C) moeten deze spanningen 24 mV meten.
- Indien nodig instellen met R3711 voor het linker en met R3712 voor het rechter kanaal.

Laagfrequentie gevoeligheid

SK		BU ...	R_R R_L	BU6
Tuner SK45 or Aux SK44 or Tape I SK42 or Tape II SK41		166 - 205 mV	2 x 60 Watt (21.91 V over R_R en R_L)	^B
MD I SK52 (43)		2.3 - 3.2 mV		
MD II SK52 (43)				
MC I SK52 (43)		180 - 220 μV		

^B Headphone plug belast met 56 Ω /1 W.

Recorder uit

SK		SK46	
Tuner SK45 + SK51	150 mV BU25/26	Off	$\leq 1 \text{ mV}$
		On	$\pm 130 \text{ mV}$

^C Meten op tape I en II output cinch (BU21-22-17-18, R belastingsweerstand is 22 k Ω).

Microfoon

SK		Mix.	R_R R_L
Aux SK44	BU23-24	Min. (R3641)	-4.2 dB $\pm 1 \text{ dB}$ ¹
		Max. (R3641)	-10.5 dB $\pm 2 \text{ dB}$ ¹

^D Signaal toevoeren zodat erover R_R en R_L beide 0,775 V = 0 dB staat.

¹ Microfoonplug BU5 afsluiten met 470 Ω .

BU		Mix.	R_R R_L
BU5	1.8 - 2.2 mV	Max. (3641)	2 x 60 Watt (21.91 V)

^E Microfoonplug aansturen via 470 Ω
Aux. ingang (BU23-24) afsluiten met 22 k Ω

LF karakteristieken

SK			R_R R_L
Aux. SK44	20 Hz	Middle +H +L -H -L	0 $\pm 0.5 \text{ dB}$ 11,5 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$ -13,5 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$
	125 Hz	Middle +H +L -H -L	0 $\pm 0.5 \text{ dB}$ 8,5 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$ -10,5 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$
	1000 Hz	Middle +H +L -H -L	0 $\pm 0.5 \text{ dB}$ -0,2 dB $\pm 1 \text{ dB}$ -1,2 dB $\pm 1 \text{ dB}$
	10000 Hz	Middle +H +L -H -L	0 $\pm 0.5 \text{ dB}$ 10 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$ -11 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$
	20000 Hz	Middle +H +L -H -L	0 $\pm 0.5 \text{ dB}$ 13 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$ -11,5 dB $\pm 1.5 \text{ dB}$

^G Ingang BU23-24 aansturen met 1000 Hz.
De spanning over R_R en R_L 0,775 V = 0 dB.
Volumeregelaar max.

PU - MD - MC
RI - AF

SK			RR RL
SK52 MD I	20 Hz	16.3 dB ± 0.7 dB	
	40 Hz	16.8 dB ± 0.6 dB	
	125 Hz	11.5 dB ± 0.6 dB	
	1000 Hz	0	
	10000 Hz	13.7 dB ± 0.6 dB	
	16000 Hz	17.6 dB ± 0.6 dB	
	20000 Hz	19.6 dB ± 0.6 dB	

Ingangen BU13-14 aansturen met 1000 Hz. De spanning over RR en RL, 0.775 V = 0 dB. Volumeregelaarstand afhankelijk van het ingangssignaal. Toonregelaars in de mechanische middenstand.

Uitgangsvermogen en distorsion

SK		F.T.C. 2x60 Watt (21.91 V)	I.E.C. 2x65 Watt (23.3 V)	DIN 2x68 Watt (23.7 V)
Aux SK44	20-20000 Hz	≤ 0.01 %		
	63-12500 Hz		≤ 0.7 %	
	1000 Hz			≤ 0.7 %

Apparaat dient ingekast te zijn.

Soar beveiliging

- Apparaat op stand tuner (SK45).
- Ingangssignaal toevoeren, 1000 Hz aan BU26.
- Ingangssignaal opvoeren zodat over RR een spanning staat van 5 V.
- Overbrug RR met een weerstand van 0,5 Ω 5 Watt.
- Het relais moet nu ritmisch schakelen (50-80 ms aan en ± 0,5 sec. uit).
- Herhaal dit voor het linker kanaal.
- De duur van deze meting maximaal 4 sec.

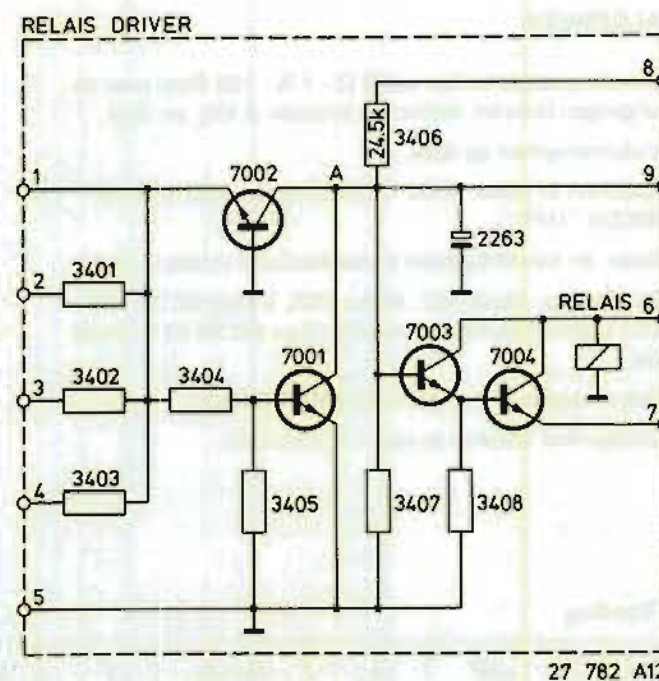
Relaisdriver U1661

Relaisdriver stuurt het relais voor de volgende punten:

- Vertraagd inkomen van de luidsprekers.
 - Snel afschakelen van de luidsprekers.
 - Gelijkspanningsbeveiliging van de eindtrap.
 - Oversturing.
- Bij het inschakelen van het apparaat komt er op punt 8 een gelijkspanning te staan. De Elco C2263 op punt 9 laadt zich op waardoor na verloop van tijd de transistor 7003/4 gaat geleiden. Het relais zal dan inkomen.
- Bij het uitschakelen van het apparaat valt de spanning op punt 8 weg. De Elco C2263 zal zich snel via de twee diode-overgangen van basis emitter 7003 en 7004 ontladen. Het relais valt dan af.

Is er van uit de eindtrap op de punten 2 en 3 van unit U1661 een positieve of een negatieve gelijkspanning dan zal resp. 7001 (pos. spanning) of 7002 (neg. spanning) gaan geleiden. Punt A gaat naar massa en de transistoren 7003 en 7004 gaan sperren. Het relais valt af.

Is er een oversturing dan ontstaat er een spanning op punt 9 van U1659-60. Deze spanning gaat naar de basis van TS7654. Deze transistor gaat geleiden, op punt 4 van U1661 ontstaat een gelijkspanning. Deze spanning zorgt er ook weer voor dat het relais wordt afgeschakeld. U1659 - U1660 en TS7654, zie prinsipeschema.



27 782 A12

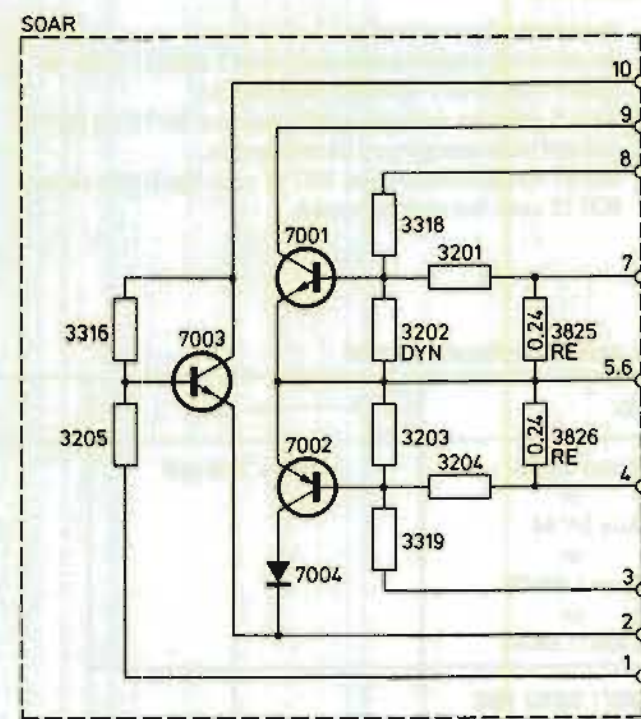
SOAR PROTECTION U1659-60 (Safe operating area)

Deze dikke filmunit heeft twee functies:

- Beveiliging voor oversturing uitgangsvermogen.
- Instellen van de eindtrap.

Wanneer door de emitterweerstand R3825 en R3826 van de transistoren TS7713 en 15 (of TS7714 en 16) een stroom loopt groter dan 7 Ampère zullen de transistoren TS7001 en TS7002 gaan geleiden (resp. positieve en negatieve spanning). De spanning op de collector van TS7001 daalt waardoor ook de basis van TS7709 (TS7710) en deze transistor zal gaan sperren, of de spanning op de collector van TS7002 stijgt, waardoor ook de basis van TS7711 (TS7712) stijgt. De transistor TS7711 (TS7712) zal dan gaan sperren. Hierdoor gaan de eindtransistoren TS7713 (TS7714) en TS7715 (TS7716) sperren en kan de stroom door R3825 en R3826 worden begrensd.

De spanning op punt 9 van de soar units gaan ook naar de basis van TS7654. Zie verder de beschrijving van U1661. TS7709 t/m TS7716, zie prinsipeschema.



27 783 A12

Miscellaneous			-R-				
1401	Thifi unit 1-BU-1	4822 214 50265	3463-3464	Safety res. 22E 5 %	4822 111 30517		
1655	Relais	4822 280 70165	3465-3466	Safety res. 47E 5 %	4822 111 30526		
1658	Thifi unit 1-DCA-1	4822 214 50268	3501	Balance potm. 220 K + 220 K	4822 102 30375		
1659-1660	Thifi unit 1-SP-1	4822 214 50267	3511-3521	Tone potm. 30 K + 30 K	4822 102 30376		
1661	Thifi unit 1-RD-1	4822 214 50266	3561	Volume potm. 20 K + 80 K	4822 102 30382		
			3619-3620	Safety res. 33E 5 % 0.33 W	4822 111 30522		
			3631	Safety res. 56E 5 % 0.33 W	4822 111 30528		
			3641	Potmeter 10 K + 10 K	4822 102 30383		
			3653-3658	Safety res. 22E 5 % 1.15 W	4822 111 50346		
			3659	Safety res. 47E 5 % 0.5 W	4822 111 30006		
			3689-3690	Safety res. 22E 5 % 0.67 W	4822 111 50352		
			3666	Metal res. 1E	4822 110 70073		
			3687-3688	Metal res. 1K1	4822 110 70108		
			3695-3696	Trimpotm. 220 E lin. 0.1 W	4822 100 10019		
			3711-3712	Safety res. 2E2 5 % 0.33 W	4822 111 30492		
			3713-3714	Safety res. 180 E 5 % 0.33 W	4822 111 30542		
			3715-3716				
			3717-3718				
2401-2402			-IC-				
2447-2448	1.5 μF - 20 % - 50 V	4822 124 20828	7401-7402	TA7322P	4822 209 80648		
2501-2502			7501-7502				
2623			7403			NJM4558DE	4822 209 81054
2411-2412							
2445-2446	6.8 μF - 50 % - 25 V	4822 124 40203	-TS-				
2529-2530			7405-7406	BC638	4822 130 41745		
2619			7407-7408				
2413-2414			6.19 nF - 1 % - 63 V	4822 121 50633	7611-7612	BD825	4822 130 41746
2415-2416			16.9 nF - 1 % - 63 V	5322 121 54115	7613-7614		
2427-2428	4.7 μF - 20 % - 25 V	4822 124 40437	7615	BC558	4822 130 40941		
2451-2452	1500 μF - 50 % - 25 V	4822 124 40432	7616	BC549B	4822 130 40936		
2453-2454	68 μF - 50 % - 25 V	4822 124 40206	7651	BD677	4822 130 41484		
2665			3 nF - 2 % - 63 V	4822 121 50827	7652	BD678	4822 130 41451
2517-2518			18 nF - 2 % - 63 V	4822 121 50826	7653	BC327	4822 130 40854
2521-2522			15 μF - 50 % - 63 V	4822 124 40249	7654-7655	BC557	4822 130 44256
2525-2526	22 μF - 50 % - 35 V	4822 124 40434	7656				
2543-2544			10 μF - 50 % - 50 V	4822 124 40435	7657-7658	BD830	4822 130 41617
2615-2616			15 μF - 20 % - 16 V	4822 124 20883	7659-7660	BD829	4822 130 41616
2617-2618			Elco	4822 124 40433	7709-7710	BD843	4822 130 41747
2613-2614	10000 μF - 50 % - 50 V	4822 124 40436	7711-7712	BD844	4822 130 41748		
2622	33 μF - 50 % - 63 V	4822 124 40252	7713-7714	2SC2581	4822 130 41744		
2625	150 μF - 50 % - 50 V	4822 124 40273	7715-7716	2SA1106	4822 130 41743		
2661			-D-				
2664			6611-6612	1N4148	4822 130 30621		
			6657-6658				
			6660-6661				
			6662-6664				
			6665-6666				
			6667				
			6709-6712				
			6651-6652			BY225/100	4822 130 50312
			6653-6654	BZX79/C20	4822 130 31245		
			6655-6663	BZX79/B22	4822 130 34441		
			6656	BZX79/B12	4822 130 34197		