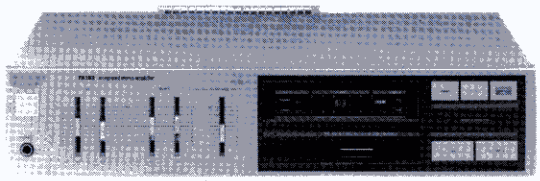
Amplifier 70FA153

00/50/00S/50S

Service
Service
Service



38 198 A

Service Manual

SPECIFIKATIE		Nominale waarde	Typische waarde
Algemeen			
Netspanning		: 220 V~ Service oplossing voor 110 V-127 V-240 V	220 V~ Service oplossing voor 110 V-127 V-240 V
Netfrekwentie		: 50-60 Hz	50-60 Hz
Opgenomen vermogen		: 270 W max.	270 W max.
Afmetingen (B x H x D)		: 420 x 85,5 x 234 mm	420 x 85,5 x 234 mm
Gewicht		: 4,7 kg	4,7 kg
Versterker			
Uitgangsvermogen		: 40 W in 8 Ω (IEC)	35 W in 8 Ω (FTC) 40 W in 8 Ω (IEC) 42 W in 8 Ω (DIN)
Vervorming			
T.H.D.		: ⩽0,01% bij 1 kHz } (FTC)	⩽0,005% bij 1 kHz } (FTC)
Intermodulatie		: ⩽0,04% bij 60/7000 Hz 4:1 } (FTC)	⩽0,02% bij 60/7000 Hz 4:1 } (FTC)
Frekwentiekarakteristiek			
Phono ingang	toonregeling	: van 30 Hz - 20 kHz ±1 dB (RIAA)	van 30 Hz - 20 kHz ±1 dB (RIAA)
Andere ingangen	neutraal	: van 20 Hz - 20 kHz ±1,5 dB	van 20 Hz - 20 kHz ±1,5 dB
Lage toonregeling		: bij 40 Hz +12 dB tot −12 dB ±2 dB	bij 40 Hz +12 dB tot −12 dB ±2 dB
Hoge toonregeling		: bij 20 kHz +12 dB tot −12 dB ±2 dB	bij 20 kHz +12 dB tot −12 dB ±2 dB
Loudness		: bij 40 Hz + 10 dB ±2 dB } uitgangs- bij 10 kHz + 4 dB ±1 dB } nivo -40 dB	bij 40 Hz + 10 dB ±2 dB } uitgangs- bij 10 kHz + 4 dB ±1 dB } nivo -40 dB
Signaal/ruisverhouding			
gewogen (A-curve)			
Phono ingang		: voor 40 W uitgang ⩾ 75 dB (IEC)	voor 40 W uitgang ⩾ 77 dB (IEC)
Andere ingangen		: voor 40 W uitgang ⩾ 91 dB (IEC)	voor 40 W uitgang ⩾ 94 dB (IEC)
Kanaalscheiding		: bij 1000 Hz⩾50 dB	bij 1000 Hz⩾50 dB
Ingangsgevoeligheid			
Phono		: 2,5 mV bij 47 kΩ } (FTC)	2,5 mV bij 47 kΩ } (FTC)
Tuner		: 150 mV bij 47 kΩ } (FTC)	150 mV bij 47 kΩ } (FTC)
Tape 1		: 150 mV bij 47 kΩ } (FTC)	150 mV bij 47 kΩ } (FTC)
CD		: 150 mV bij 47 kΩ } (FTC)	150 mV bij 47 kΩ } (FTC)
Uitgangen			
Tape 1		: 150 mV bij 2,5 kΩ	150 mV bij 2,5 kΩ
Luidsprekers		: 16,73 V bij 8 Ω 35 W (FTC)	16,73 V bij 8 Ω 35 W (FTC)
Hoofdtelefoon		:' 350 mV/8 V bij 8/1000 Ω	350 mV/8 V bij 8/1000 Ω

BEDIE

Fig. 1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

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

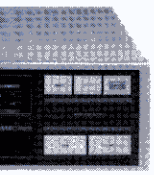
Subject to modification

NL 4822 725 20587

Printed in The Netherlands

PHILIPS

Published by
Audio/Video Service



38 198 A

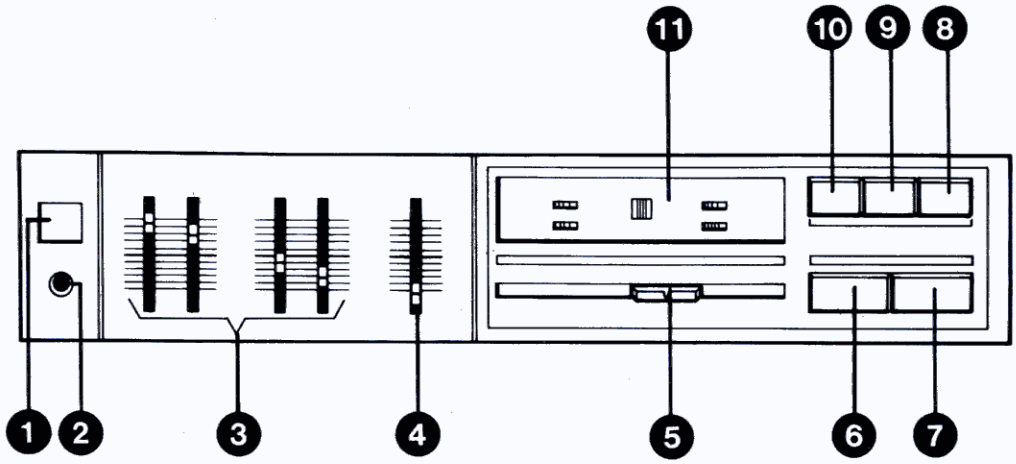


Fig. 1

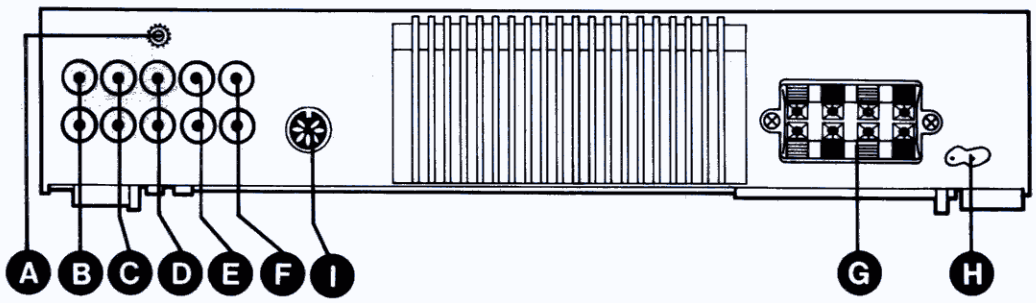


Fig. 2

37 659 A12

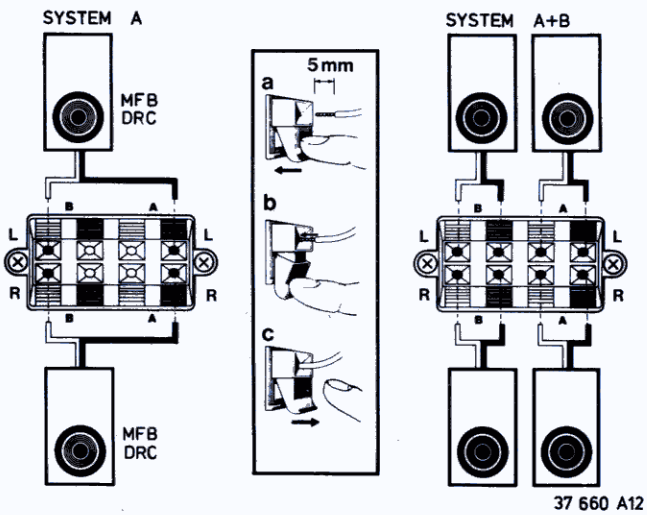
BEDIENINGSORGANEN, AANSLUITBUSSEN, ETC.

Fig. 1

1	Netschakelaar	SK1
2	Aansluitbus voor stereo hoofdtelefoon	BU17
3	Lagetonenregelaar Hogetonenregelaar	3523/3524 3539/3540
4	Balansregelaar Hiermee kan het geluidsnivo van linker- en rechterkanaal worden geregeld.	3432 a/b
5	Geluidssterkteregelaar	3431 a/b
6	Tapeschakelaar	SK50
7	Loudness-schakelaar Bij laag geluidsnivo is het oor minder gevoelig voor lage- en hogetonen, dan voor de middentonen. Loudness geeft extra versterking aan de lage- en hogetonen.	SK49
8	Keuzeschakelaar voor Compact Disc-speler	SK41
9	Keuzeschakelaar voor tuner	SK42
10	Keuzeschakelaar voor platenspeler	SK43
11	Display met indicators	6409÷6414

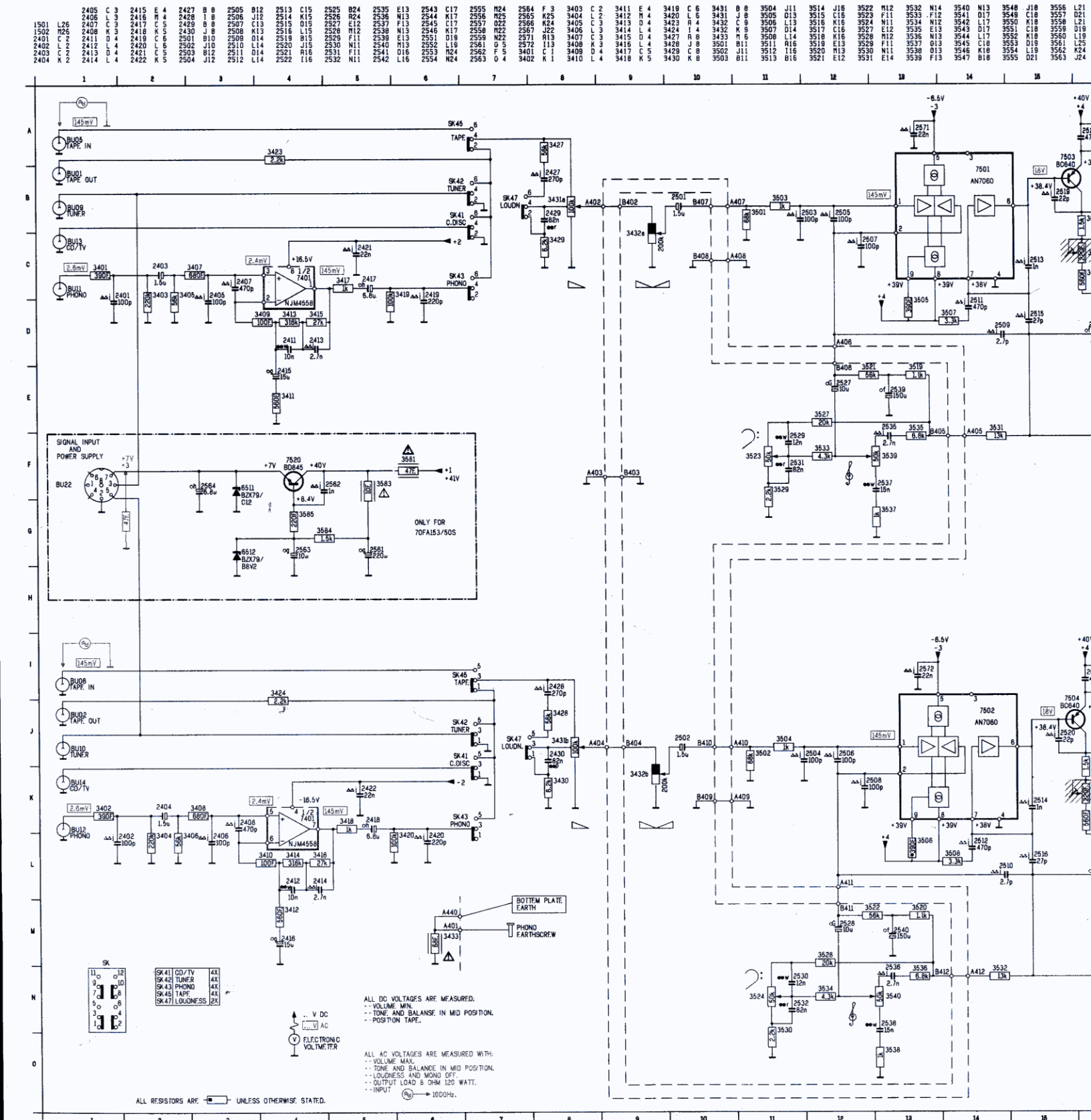
Fig. 2

A	Aarding voor platenspeler	–
B	Ingangsbussen voor Compact Disc-speler	BU13-14
C	Ingangsbussen voor tuner	BU9-10
D	Ingangsbussen voor MD platenspeler	BU11-12
E	Ingangsbussen voor recorder T1	BU5-6
F	Uitgangsbussen voor recorder T1	BU1-2
G	Aansluitbussen voor luidsprekers paar A en B	BU18+21
H	Netaansluitingsbus	–
I	Tuner voeding/signaalbus Alleen /50S	BU22



37 660 A12

ual de Servicio
Published by
Audio/Video Service


SIGNAL INPUT AND POWER SUPPLY
ONLY FOR 70FA153/50S
ALL DC VOLTAGES ARE MEASURED.
- - VOLUME MIN.
- - TONE AND BALANCE IN MID POSITION.
- - POSITION TAPE.
ALL AC VOLTAGES ARE MEASURED WITH:
- - VOLUME MAX.
- - TONE AND BALANCE IN MID POSITION.
- - LOUDNESS AND MONO OFF.
- - OUTPUT LOAD 8 OHM 120 WATT.
- - INPUT 1000Hz.
ALL RESISTORS ARE UNLESS OTHERWISE STATED.
V DC
V AC
ELECTRONIC VOLTMETER
BOTTEM PLATE EARTH
PHONO EARTHSCREW
AN7060
NJM4558

CS 101 445

M12	3532	N14	3540	N13	3548	J18	3556	L21	3564	L23	3572	K19	3585	D 4	6412	D27	G506	L24	6515	A24	7504	J15	7512	J18	7520	F 4	BU12	K 1	BU22	F 1	SK43	D25
F11	3533	F12	3541	D17	3549	C18	3557	D21	3565	K23	3573	K24	3586	R24	6413	D27	G507	K23	6516	B25	7505	B16	7513	C18	BU01	B 1	BU13	C 1	SK1	M27	SK43	K 6
N11	3534	N12	3542	L17	3550	K18	3558	L21	3566	K22	3574	N23	5001	L26	6414	E27	G508	J23	6517	A25	7506	J16	7514	K18	BU02	J 1	BU14	K 1	SK41	D25	SK43	C 6
E12	3535	E13	3543	D17	3551	C18	3559	D19	3567	B25	3579	M23	5501	C19	G501	M24	G509	C19	7401	K 4	7507	B17	7515	C19	BU05	A 1	BU17	F22	SK41	B 6	SK45	I 6
M12	3536	N13	3544	L17	3552	K18	3560	L19	3568	R26	3580	N23	5502	K19	G502	M23	G510	K19	7401	C 4	7508	J17	7516	K19	BU06	I 1	BU18	D22	SK41	J 6	SK45	E25
F11	3537	D13	3545	C18	3553	D19	3561	L25	3569	C19	3581	F 6	6408	B27	G503	N23	G511	F 3	7501	B14	7509	C17	7517	K23	BU09	B 1	BU19	H22	SK42	E25	SK45	A 6
N11	3538	D13	3546	K18	3554	L19	3562	K24	3570	K19	3583	F 5	6410	C27	G504	K25	G512	Q 3	7502	J14	7510	K17	7518	K22	BU10	J 1	BU20	E22	SK42	B 6	SK47	B 7
E14	3539	F13	3547	B18	3555	D21	3563	J24	3571	C19	3584	Q 5	6411	C27	6505	K25	6513	K22	7503	A15	7511	B18	7519	B25	BU11	C 1	BU21	I22	SK42	J 6	SK47	J 7

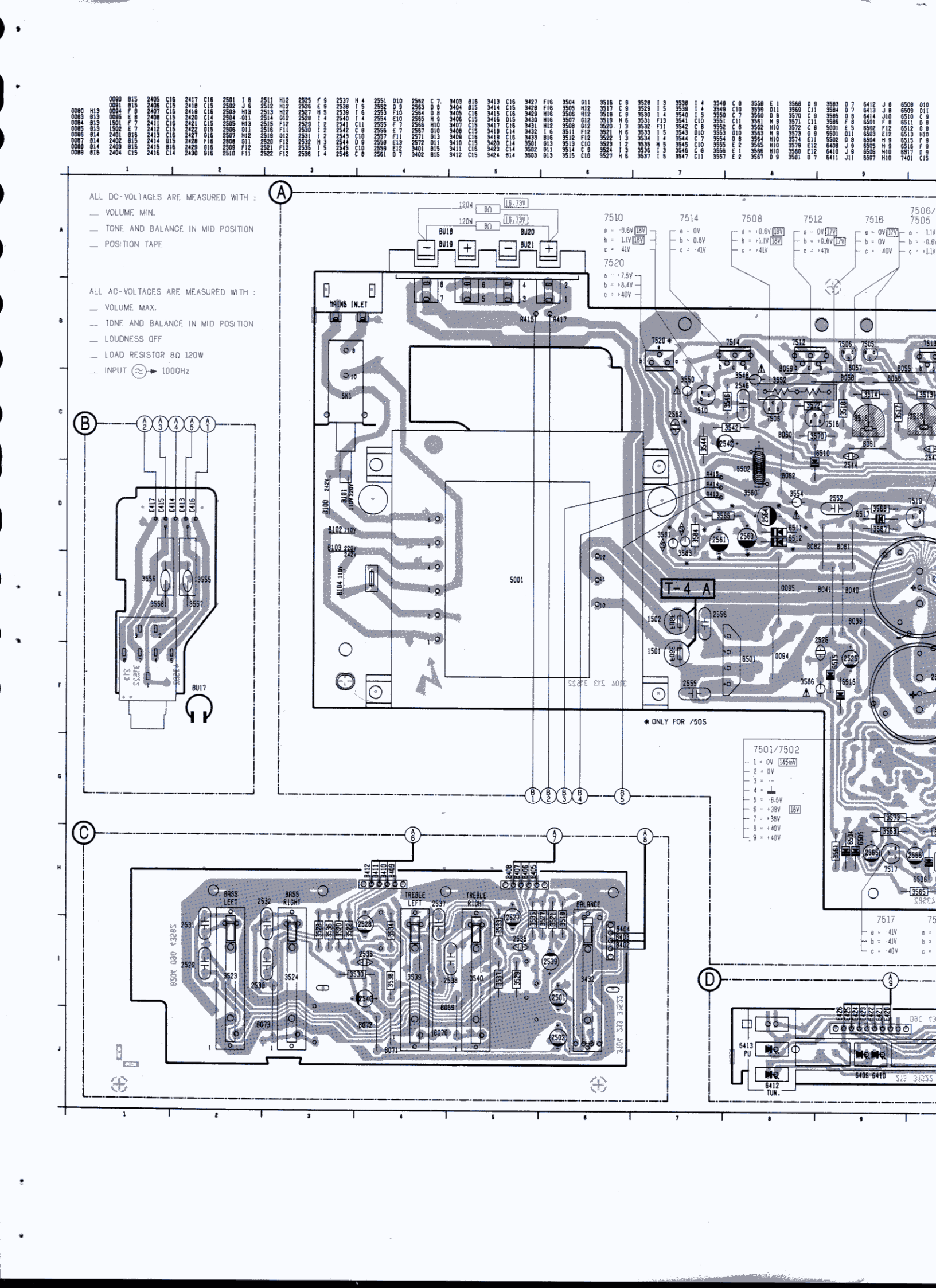
MAINS CONNECTING	INTERCONNECT
110V 3-5	1-4 2-5
127V 3-6	1-4 2-5
220V 3-5	1-4
240V 3-6	1-4

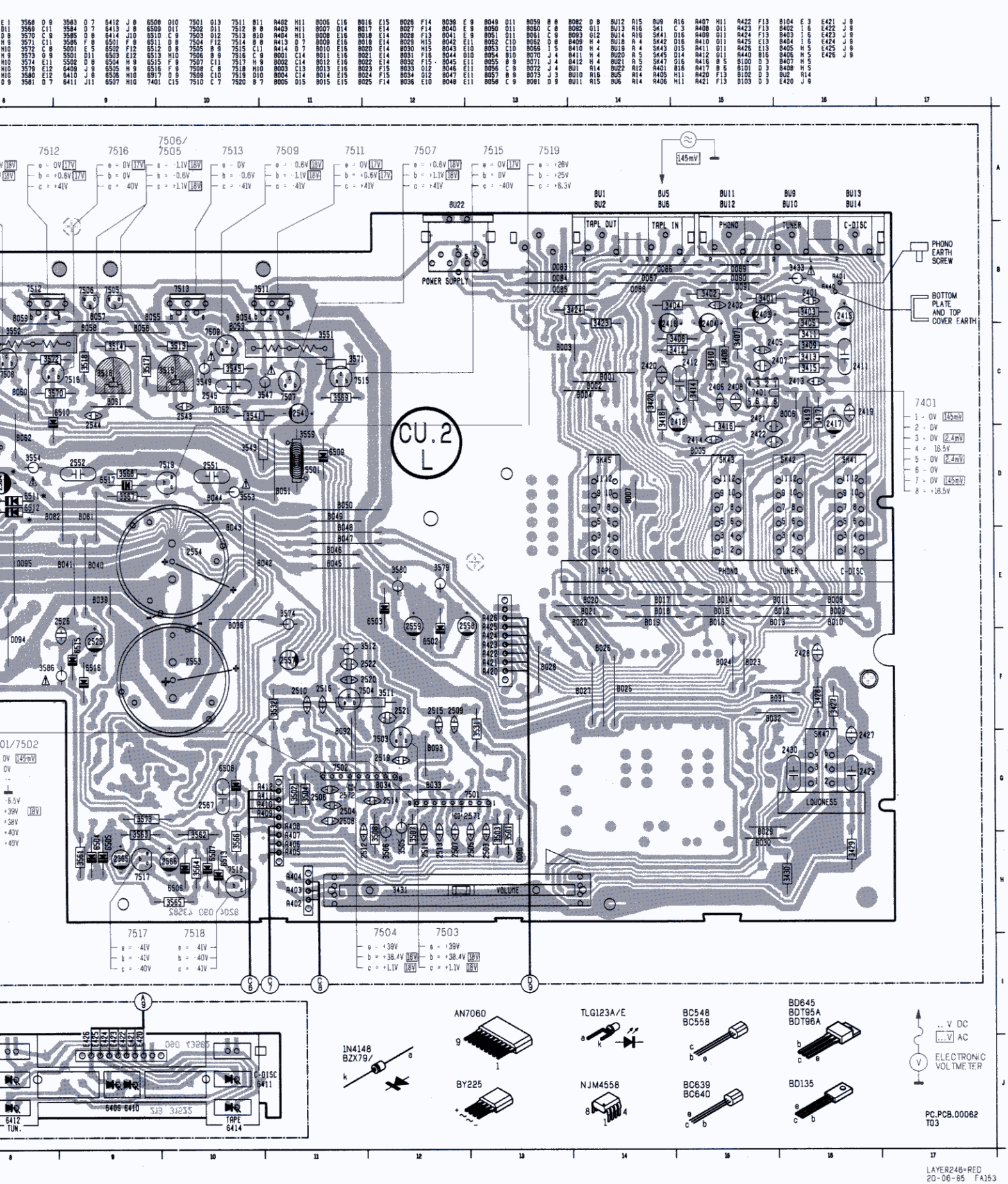
APPLICATED FUSES
SUPPLIER : WICKMAN WERKE AG
D-WITTEN GERMANY

FOR APPARATUS FA153 1501 T-4A (TR5)
1502 T-4A (TR5)

BEHOORT BIJ PRS. 00335

PRS.00335
FA153
127


ALL DC-VOLTAGES ARE MEASURED WITH :
— VOLUME MIN.
— TONE AND BALANCE IN MID POSITION
— POSITION TAPE
ALL AC-VOLTAGES ARE MEASURED WITH :
— VOLUME MAX.
— TONE AND BALANCE IN MID POSITION
— LOUDNESS OFF
— LOAD RESISTOR 8Ω 120W
— INPUT ≈ 1000Hz
MAINS INLET
BU17
BU18
BU19
BU20
BU21
T-4 A
* ONLY FOR /50S
7501/7502
BASS LEFT
BASS RIGHT
TREBLE LEFT
TREBLE RIGHT
BALANCE
6413 PU
6412 TUN.


7512
7516
7506/
7505
7513
7509
7511
7507
7515
7519
145mV
BU1
BU2
BU5
BU6
BU11
BU12
BU9
BU10
BU13
BU14
BU22
TAPE OUT
TAPE IN
PHONO
TUNER
C-DISC
POWER SUPPLY
PHONO EARTH SCREW
BOTTOM PLATE AND TOP COVER EARTH
7401
CU.2
L
SK45
SK43
SK42
SK41
TAPE
PHONO
TUNER
C-DISC
SK47
LOUDNESS
VOLUME
7517
7518
7504
7503
C-DISC 6411
6409 6410
6412 TUN.
TAPE 6414
AN7060
TLG123A/E
BC548
BC558
BD645
BD795A
BD796A
1N4148
BZX79/
BY225
NJM4558
BC639
BC640
BD135
.. V DC
... V AC
ELECTRONIC VOLTMETER
PC.PCB.00062
T03
LAYER248=RED
20-06-85 FA153

CS 101 446

SERVICE WENKEN

1 Demonteren frontpaneel (pos. 402)

- Verwijder de schuifknoppen van de toonregeling.
- Verwijder de toonregelprint (3 schroeven).
- Verwijder de ledprint met ledhouder (klikbevestiging).
- Verwijder de 2 schroeven in bovenzijde van het frontpaneel plus 2 schroeven in het midden van de binnenzijde (onderzijde klikbevestiging).

2 Demonteren schuifknop (pos. 418)

- Verwijder het frontpaneel.
- Schuifknop en geleidestang zijn nu te verwijderen door de nok iets naar buiten te drukken.

3 Demonteren subfront (pos. 406), venster (pos. 407) plaat (pos. 404)

- Verwijder het frontpaneel.
- Het subfront (pos. 406) is met een klikbevestiging in het front gemonteerd.
- Na verwijdering hiervan kunnen pos. 407 en 404 worden vervangen.

ELEKTRISCHE METINGEN

Benodigde meetinstrumenten

- Universeelmeter
- A.C.-millivoltmeter
- L.F.-generator
- Vervormingsmeter
- Oscilloscoop

Algemene voorwaarden

De onderstaande metingen zijn gegeven voor het linker kanaal. De testpunten voor het rechter kanaal zijn tussen haakjes gegeven.
De volgende algemene voorwaarden zijn van toepassing op de onderstaande elektrische metingen tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

- Netspanning 220 V ± 2%.
- Omgevingstemperatuur 15 tot 35°C.
- Belastingsweerstanden van 8 Ω 1% 120 W over de uitgangen links en rechts van systeem A aanbrengen.
- Toon- en balansregeling in de middenstand.
- Meten op luidspreker systeem A.
- Schakelaars „MUTE", „MONO", „HIGH", „LOW" en „LOUDNESS" indien aanwezig in stand uit.
- Apparaat dient ingekast te zijn.

Offsetspanning op de luidsprekeruitgang

Zonder ingangssignaal is de max. toegelaten gelijkspanning op de uitgang ⩽300 mV.

VOEDINGSSPANNINGEN

SK POSITION	SIGNAL	VOLUME	POWER SUPPLY	RIPPLE		QUIESCENT CURRENT	ADJUSTING	OUTPUT
Tape SK45		MIN	+1 +41 V ± 1.5 V −1 −41 V ± 1.5 V	150 mVtt 112 mVtt				
	BU5 (BU6) 1 kHz	MAX	+1 +32.5 V ± 1.5 V −1 −32.5 ± 1.5V	1.2 Vtt				BU18-20 (BU19-21) 17.88 V 40 W
		MIN	+2 +17.5 V ± 1 V −2 −17.5 V ± 1 V	1.8 mVtt				
	BU5 (BU6) 1 kHz	MAX	+2 +17 V ± 1 V −2 −17 V ± 1 V	6.2 mVtt				BU18-20 (BU19-21) 17.88 V 40 W
	BU5 (BU6) 1 kHz	MAX	+3 +7 V ± 300 mV only /50S	6.2 mVtt				7-BU22
	No signal	MIN				30 mA ≈10 mV	3515 (3516)	3551 (3552)

UITGANGSVE

SK POSITION
Tape SK45

SK POSITION

LAAGFREQUE

Tuner CD	
Tape SK45	
Phono SK43	

P.U. VERSTER

Phono SK43

UITGANGSVERMOGEN EN HARMONISCHE VERVORMING (T.H.D.)

SK POSITION	SIGNAL	INPUT	OUTPUT	FTC 16.73 V 35 W	IEC 17.88 V 40 W	DIN 18.33 V 42 W
Tape SK45	Via 1 kΩ 20 Hz	BU5 (BU6)	BU18-20 (BU19-21)	⩽0.04%		
	63 Hz				⩽0.7%	
	1 kHz			⩽0.01%	⩽0.3%	⩽0.7%
	12.5 kHz				⩽0.7%	
	20 kHz			⩽0.04%		

SK POSITION	SIGNAL	INPUT	TERMINATING RESISTOR	VOLUME	BASS	TREBLE	LOUDNESS	OUTPUT

LAAGFREQUENT GEVOELIGHEID

Tuner CD Tape SK45	1 kHz 130-180 mV	BU5 (BU6)		MAX				BU18-20 (BU19-21) 16.73 V 35 W
Phono SK43	1 kHz 2.3-2.8 mV	BU11 (BU12)		MAX				BU18-20 (BU19-21) 16.73 V 35 W

P.U. VERSTERKER (RIAA)

Phono SK43	Via 1 kΩ 1 kHz	BU11 (BU12)	22 kΩ BU1 (BU2)	MAX	MID	OFF	BU18-20 (BU19-21) 0.775 V≈0 dB
	20 Hz						BU1 (BU2) 150 mV +16.3 dB ±1 dB
	40 Hz						+16.8 dB ±1 dB
	250 kHz						+6.8 dB ±1 dB
	1 kHz						0 dB ±1 dB
	10 kHz						−13.7 dB ±1 dB
	20 kHz						−19.6 dB ±1 dB

SK POSITION	SIGNAL	INPUT	TERMINATING RESISTOR	VOLUME	BASS	TREBLE	LOUDNESS	OUTPUT

LAAGFREQUENT KARAKTERISTIEKEN TOONREGELING

Tape SK45	Via 1 kΩ 1 kHz	BU5 (BU6)		MAX	MID	MID	OFF	BU18-20 (BU19-21) 0,775 V≈0 dB
	40 Hz				MAX	MID	OFF	+12 dB ±2 dB
					MIN	MID	OFF	−11 dB±2 dB
	10 kHz			−40 dB	MID	MID	ON	+10 dB±2 dB
				MAX	MID	MAX	OFF	+10 dB±2 dB
					MID	MIN	OFF	−10 dB±2 dB
				−40 dB	MID	MID	ON	+4,5 dB±1 dB

OVERSPRAAK INGANGEN

Tape SK45	Via 1 kΩ 1 kHz	BU5 (BU6)		MAX				BU18-20 (BU19-21) 16,73 V 35 W
			Tuner BU9 (BU10) 22 kΩ					BU9 (BU10) ⩾60 dB
			CD BU13 (BU14) 22 kΩ					BU13 (BU14) ⩾60 dB
			Aux BU15 (BU16) 22 kΩ					BU15 (BU16) ⩾60 dB
			Phono BU11 (BU12) 2k2 Ω					BU11 (BU12) ⩾60 dB
Phono SK43	Via 2k2 Ω 1 kHz	BU11 (BU12)						BU18-20 (BU19-21) 16.73 V 35 W
			Tuner BU9 (BU10) 22 kΩ					BU9 (BU10) ⩾60 dB
			CD BU13 (BU14) 22 kΩ					BU13 (BU14) ⩾60 dB
			Aux BU15 (BU16) 22 kΩ					BU15 (BU16) ⩾60 dB
			Tape BU6 (BU5) 22 kΩ					BU5 (BU6) ⩾60 dB

SK POSITION	SIGNAL	INPUT	TERMINATING RESISTOR	VOLUME	BASS	TREBLE	LOUDNESS	OUTPUT
OVERSPRAAK KANALEN								
Tape SK45	Via 22 kΩ // 250 pF 500 mV	BU5 (BU6)		Adjusting				BU18-20 16.73 V 35 W
	250 Hz							BU19-21 ⩾ 35 dB
	1 kHz							BU19-21 ⩾ 50 dB
	10 kHz							BU19-21 ⩾ 35 dB
Phono SK43	Via 2k2 Ω 5 mV	BU11 (BU12)		Adjusting				BU18-20 16.73 V 35 W
	250 Hz							BU19-21 ⩾ 35 dB
	1 kHz							BU19-21 ⩾ 50 dB
	10 kHz							BU19-21 ⩾ 35 dB

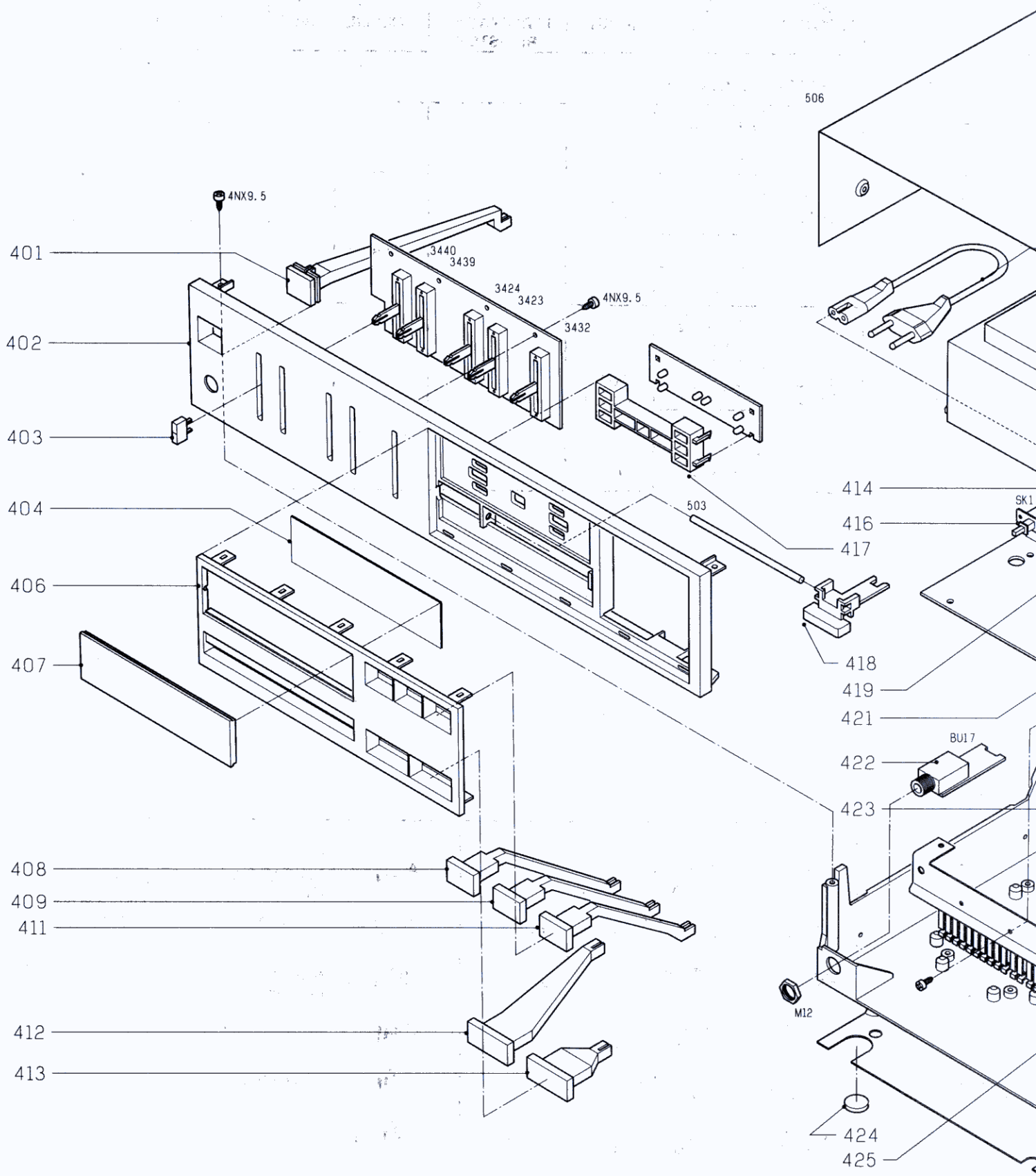
Carbon film 0.2 W	70°C	5%	
Carbon film 0.33 W	70°C	5%	
Metal film 0.33 W	70°C	5%	
Carbon film 0.5 W	70°C	5%	
Carbon film 0.67 W	70°C	5%	
Carbon film 1.15 W	70°C	5%	

© Chip component

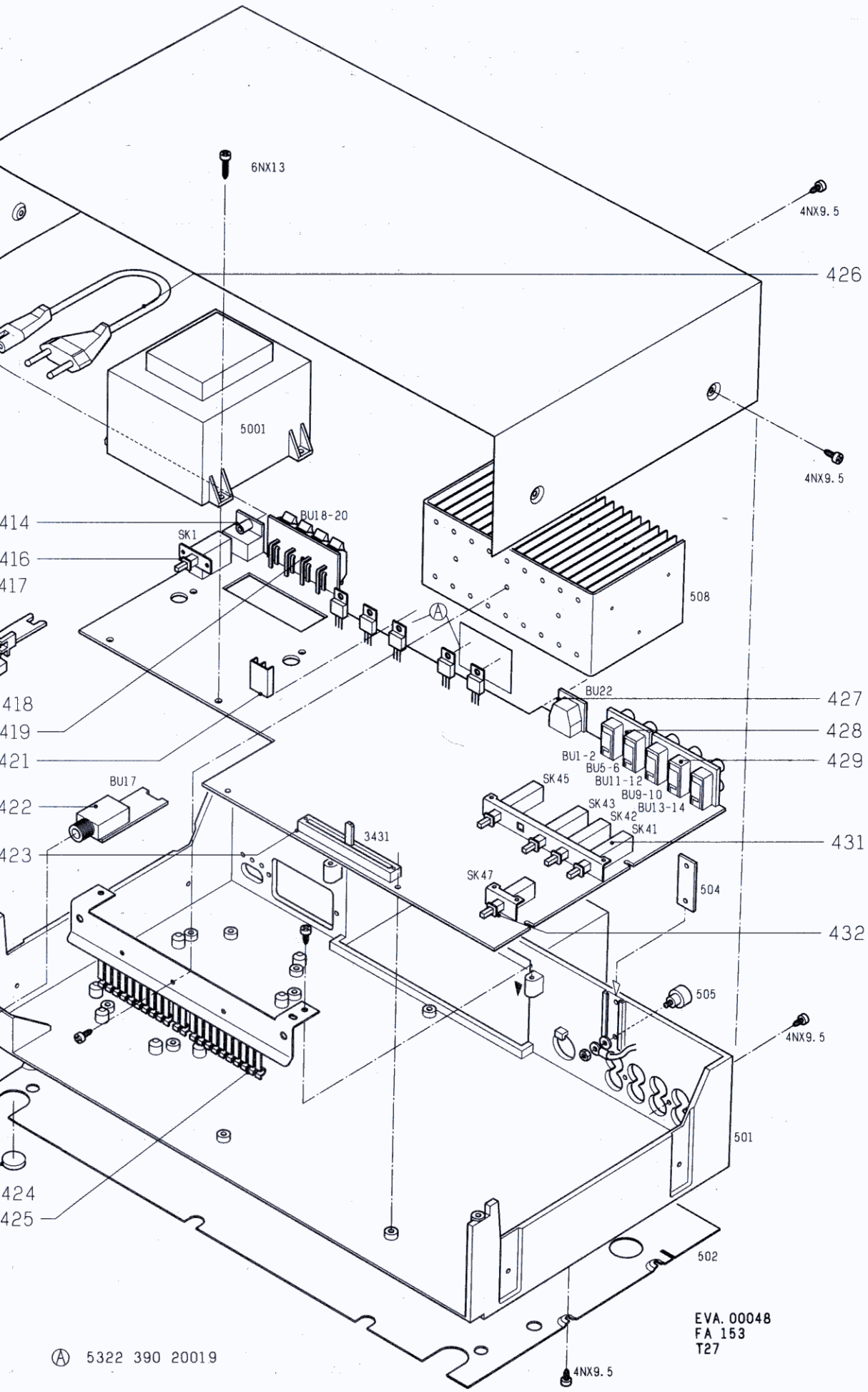
Ceramic plate Tuning ⩽ 120 pF NP.0		2%
Others		—20/+80%
Polyester flat foil		10%
Metalized polyester flat film		10%
Polyester flat foil small size (Mylar)		10%
Polysterene film/foil		1%
Tubular ceramic		
Miniature single		
Subminiature tantalum		± 20%

*a = 2,5 V
b = 4 V
c = 6,3 V
d = 10 V
e = 16 V
f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
l = 125 V
m = 150 V
n = 160 V
q = 200 V
r = 250 V
s = 300 V
t = 350 V
u = 400 V
v = 500 V
w = 630 V
x = 1000 V
A = 1,6 V
B = 6 V
C = 12 V
D = 15 V
E = 20 V
F = 35 V
G = 50 V
H = 75 V
I = 80 V

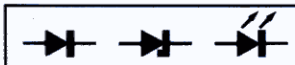
27 037A/C


506
4NX9.5
401
3440
3439
3424
3423
4NX9.5
3432
402
403
404
503
414
SK1
416
417
406
418
407
419
421
BU17
422
423
408
409
411
M12
412
413
424
425

Ⓐ 5322 390 200


6NX13
4NX9.5
426
5001
4NX9.5
414
416
417
SK1
BU18-20
508
418
419
421
BU22
427
428
429
BU1-2
BU5-6
BU11-12
BU9-10
BU13-14
SK45
SK43
SK42
SK41
BU17
422
423
3431
431
SK47
504
432
505
4NX9.5
501
424
425
502
4NX9.5
EVA.00048
FA 153
T27
Ⓐ 5322 390 20019

401	4822 410 30394	413	4822 410 30392	426	4822 321 10374
402	4822 426 50724	414	4822 265 20262	427	4822 267 50552 /50
403	4822 411 61115	416	4822 276 11492	428	4822 267 40586
404	4822 466 70547	417	4822 380 20168	429	4822 267 40585
406	4822 426 50711	418	4822 411 61116	431	4822 276 40315
407	4822 450 60533	419	4822 290 40192	432	4822 276 11168
408	4822 410 30389	421	4822 466 91634		
409	4822 410 30388	422	4822 267 30378		
411	4822 410 30391	424	4822 462 40683		
412	4822 410 30393	425	4822 492 63202		



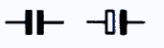
BY225/200	4822 130 50312
BZX79/B8V2 /50	4822 130 34382
BZX79/C12	4822 130 34197
BZX79/C16	4822 130 34268
BZX79/C36	4822 130 34368
BZX79/C6V2	4822 130 34167
1N4148	4822 130 30621
TLG123A/E	4822 130 34959

BC548B	4822 130 40937
BC548C	4822 130 44196
BC558B	4822 130 44197
BC639	4822 130 41053
BC640	4822 130 41078
BDT95A	4822 130 42105
BDT96A	4822 130 42106
BD645 /50	4822 130 41123

AN7060	4822 209 81436
NJM4558DD	4822 209 81054
BC337-40	5322 209 85716

5001	4822 146 21007	Transf. mains
5501, 5502	4822 158 10639	Coil 1 µH

3413	4822 116 53058	Res. met. film	316k 0,33 W	1%
3431	4822 105 10556	Potm. slide	2×100k	
3433	4822 111 30531	Res. safety	68E 0,33 W	5%
3511	4822 113 31007	Res. safety	39E 0,5 W	5%
3515	4822 100 10019	Potm. trim.	220E lin	20%
3523	4822 105 10645	Potm. slide	50k	
3547	4822 111 30492	Res. safety	2E2 0,33 W	5%
3551	4822 113 80317	Res. wirew.	2×0,33E	
3553	4822 116 53059	Res. safety	10E 0,5 W	5%
3574	4822 116 52094	Res. met. film	30E 0,5 W	5%
3581	4822 116 53063	Res. safety	47E 0,5 W	5% /50
3583	4822 116 53076	Res. met. film	1k 0,5 W	5% /50
3586	4822 111 30499	Res. safety	4E7	5%



2403, 2404, 2501, 2502	4822 124 20828	Cap. elect.	1.5µF	50 V
2553, 2554	4822 124 40793	Cap. elect.	6800µF	50 V

- MISCELLANEOUS -

1500	4822 252 20119	Thermal fuse
1501	4822 253 10047	Fuse T-4A
1502	4822 253 10047	Fuse T-4A

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(NL)

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

(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.