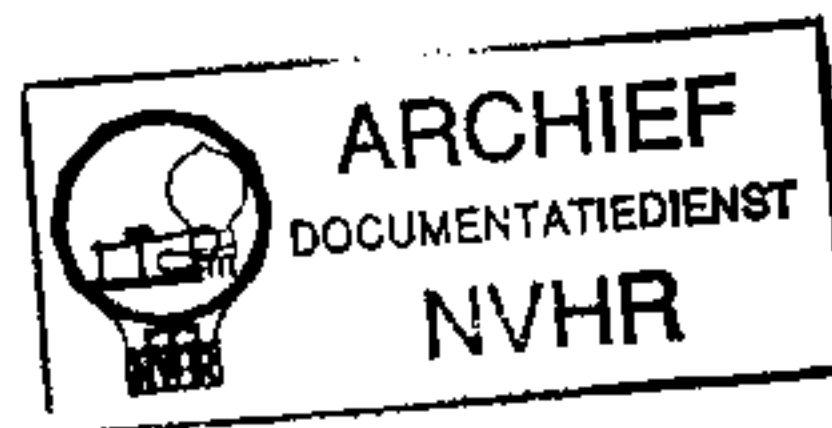
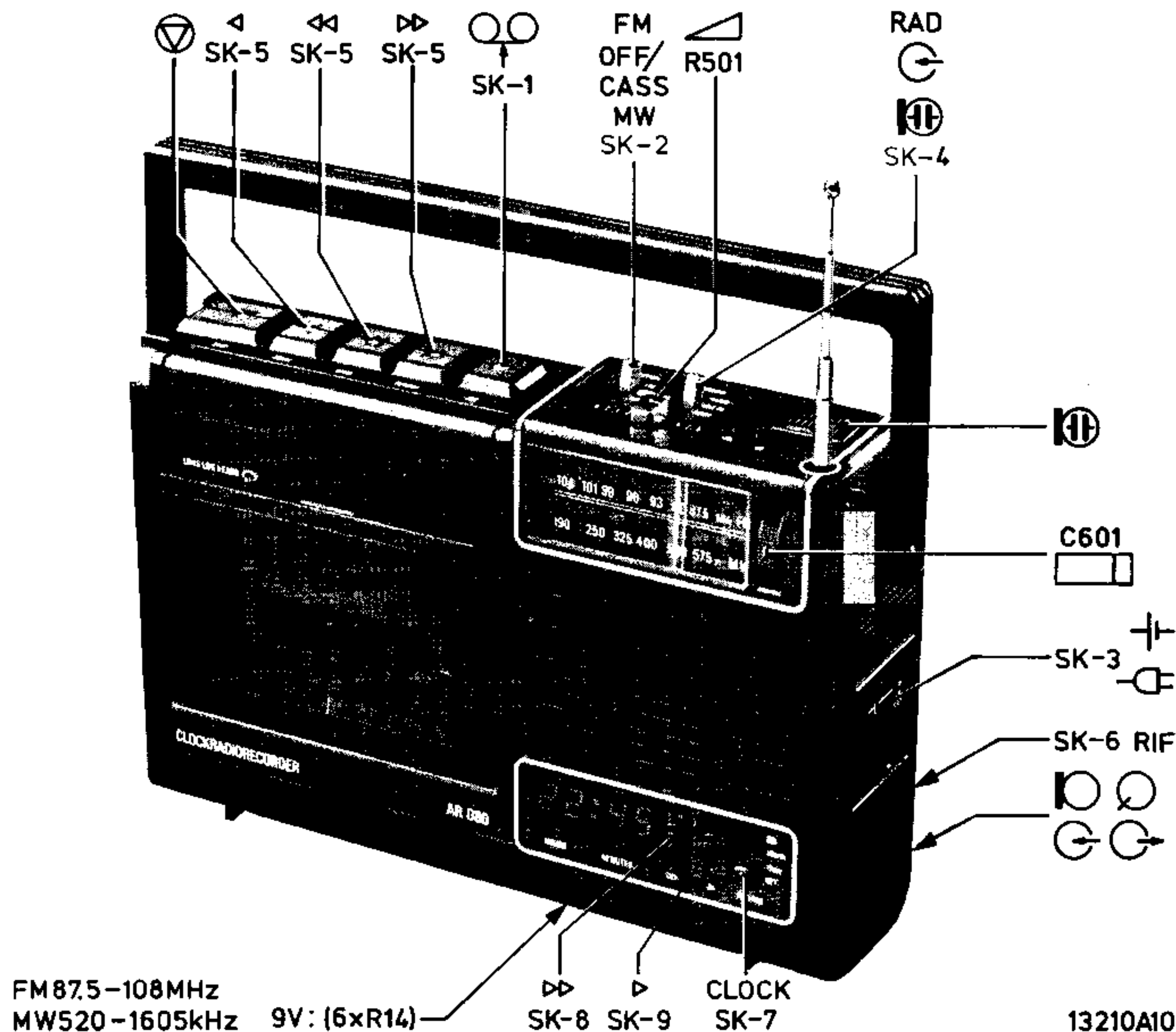


Service  
Service  
Service



Met dank aan [www.radiomuseum-hengelo.nl](http://www.radiomuseum-hengelo.nl)

# Service Manual



# SPECIFICATION



9 V (6xR14)  
RAD 20 mA

120 mA  
80 mA



220/240  
110/127 50/60 Hz



3" 8 Ω  
800 mW sin.  
1600 mW max.

IF AM/00/15

468 kHz

IF FM

10.7 MHz

AM

520-1605 kHz

FM

87.5-108 MHz

→ 1/

240x160x60

GB

## Changing-over the voltage

To make the receiver suitable for 110-127 V, detach the wire from point 1 and connect it to point 4 of the mains transformer. Besides, the type plate must be corrected.

F

## Commutation de tension

Afin d'adapter l'appareil à 110-127 V, le conducteur du point 1 du transfo, doit être relié au point 4 la plaquette de type doit être corrigée en conséquence de cette transformation.

NL

## Spanningsomschakeling

Om het apparaat geschikt te maken voor 110-127 V moet de draad van punt 1 op punt 4 van de nettrafo worden aangesloten. Tevens moet het typeplaatje gecorrigeerd worden.

D

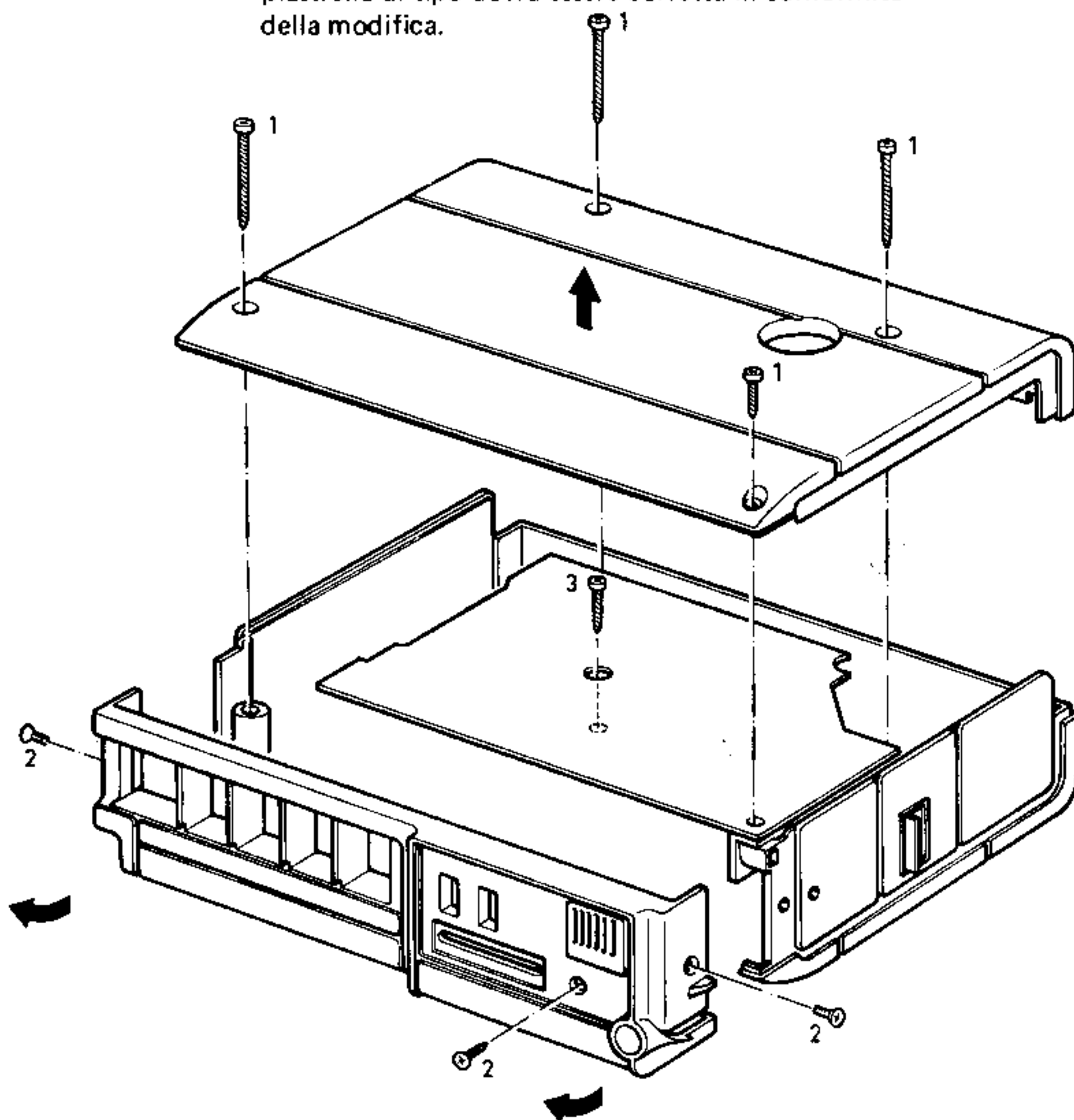
## Spannungsumschaltung

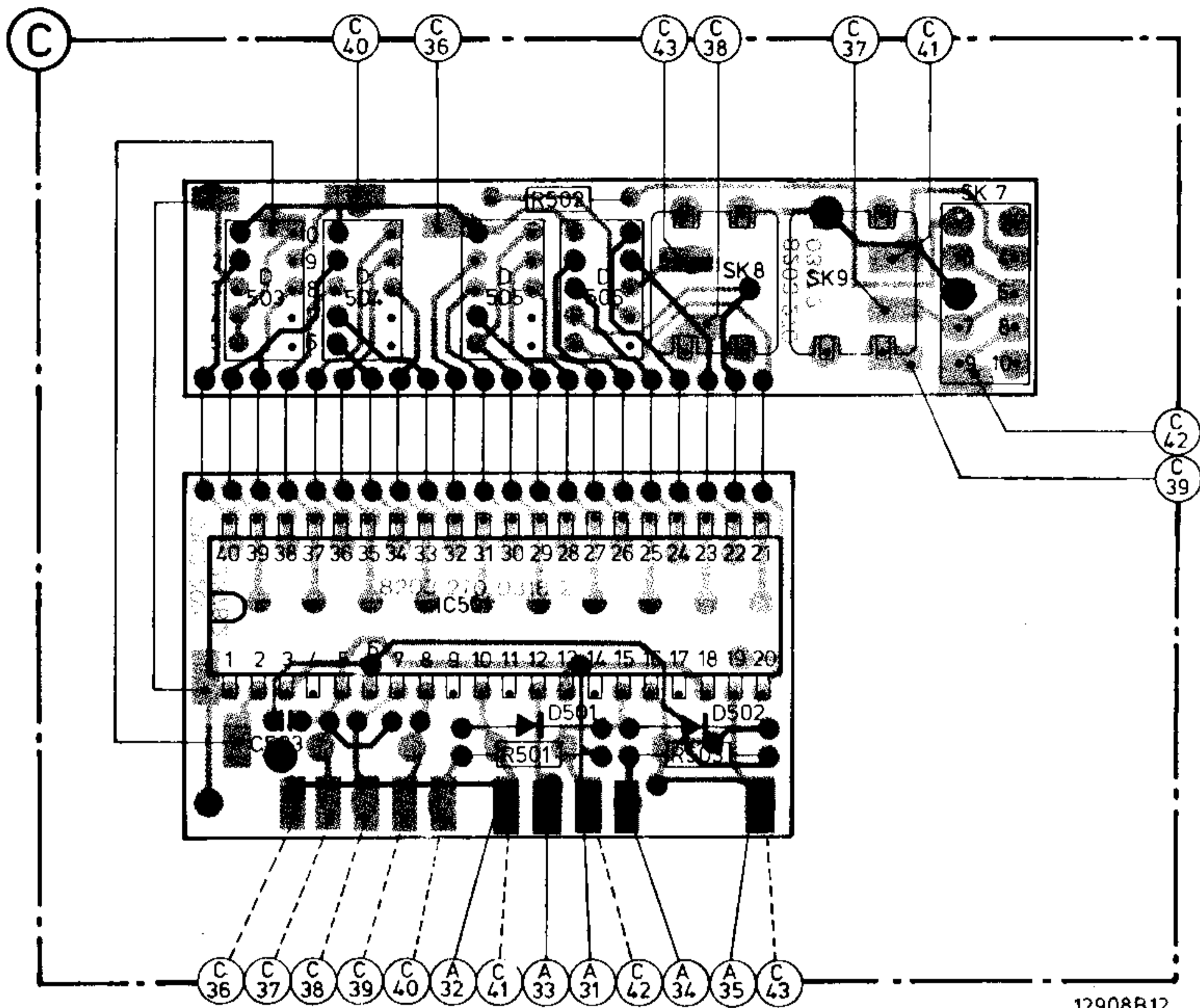
Um das Gerät für 110-127 V geeignet zu machen muss man den Draht von Punkt 1 an Punkt 4 des Transformators anschliessen. Es ist wichtig, dass das Typenschild angepasst wird.

I

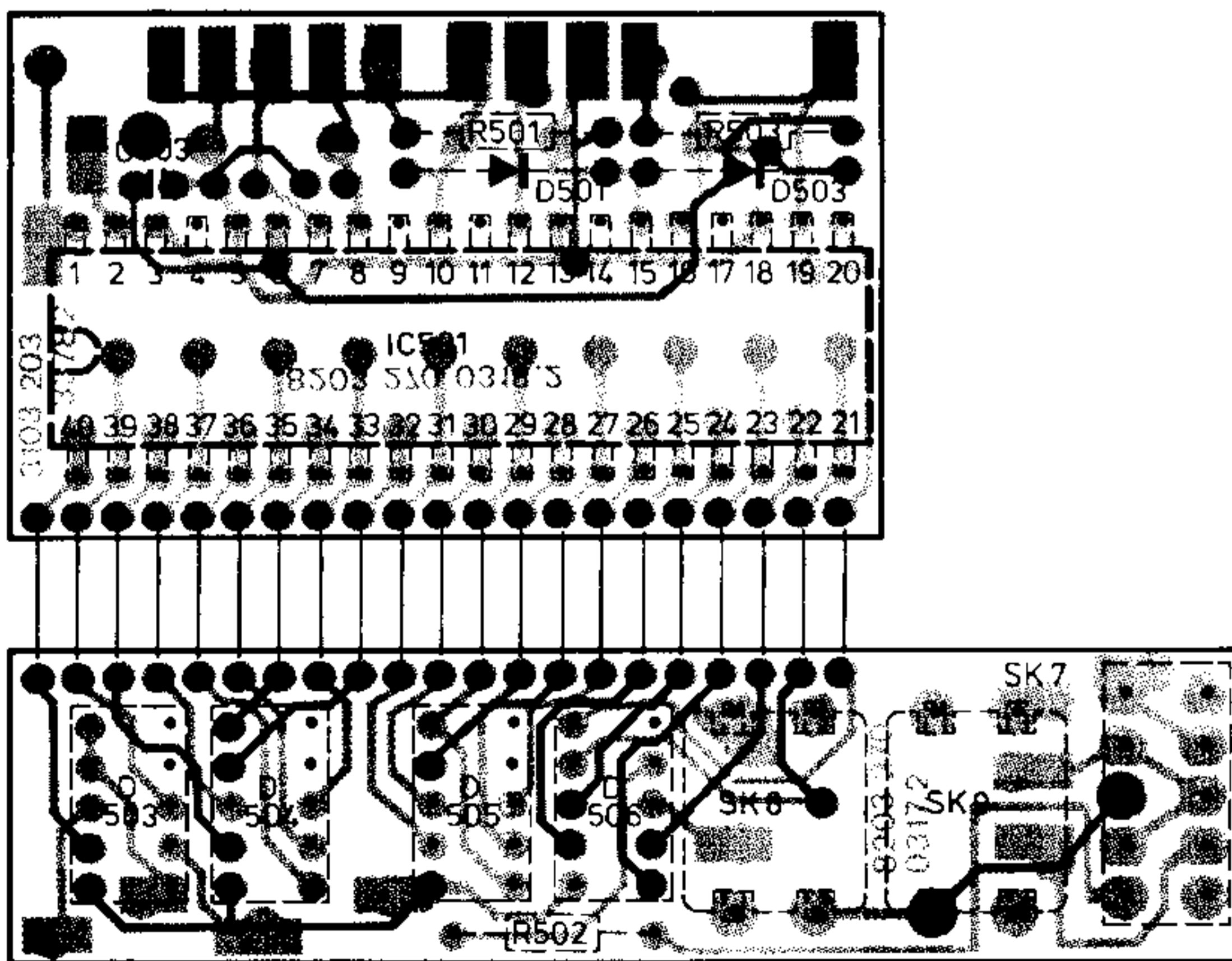
## Commutazione della tensione

Per adattare l'apparecchio a 110-127 V, il filo 1 del trasformatore dovrà essere collegato sul punto 4 la piastrina di tipo dovrà essere corretta in conformità della modifica.



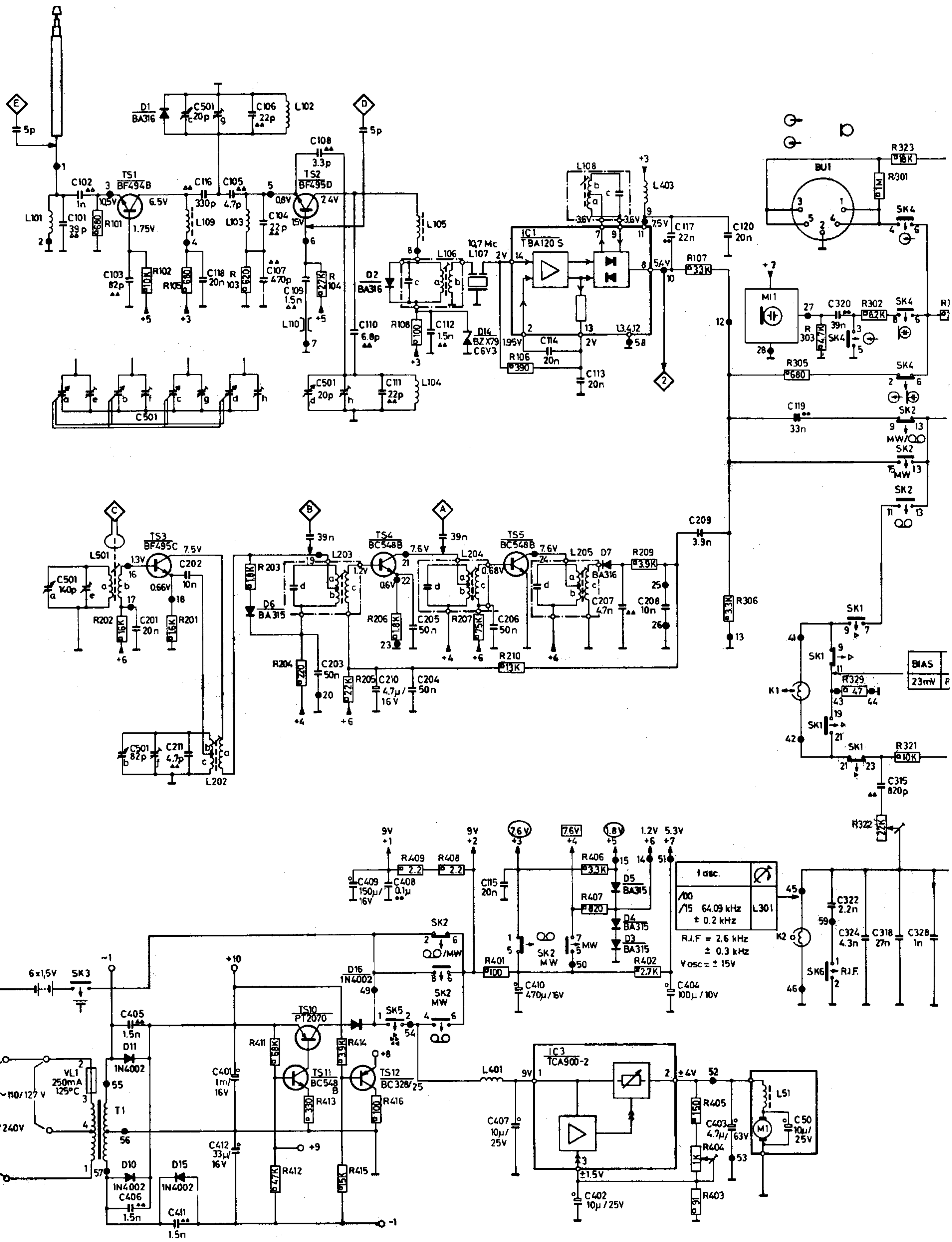


12908B12



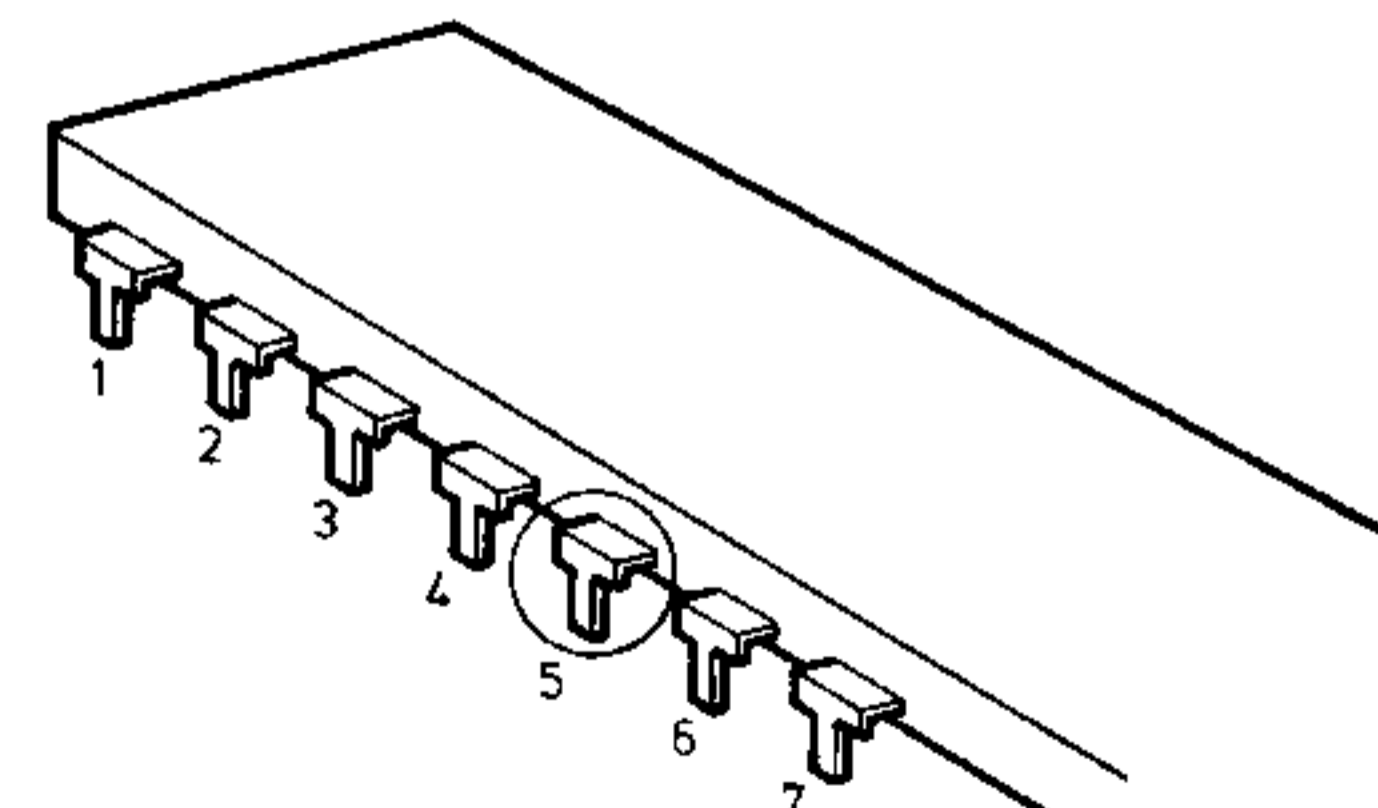
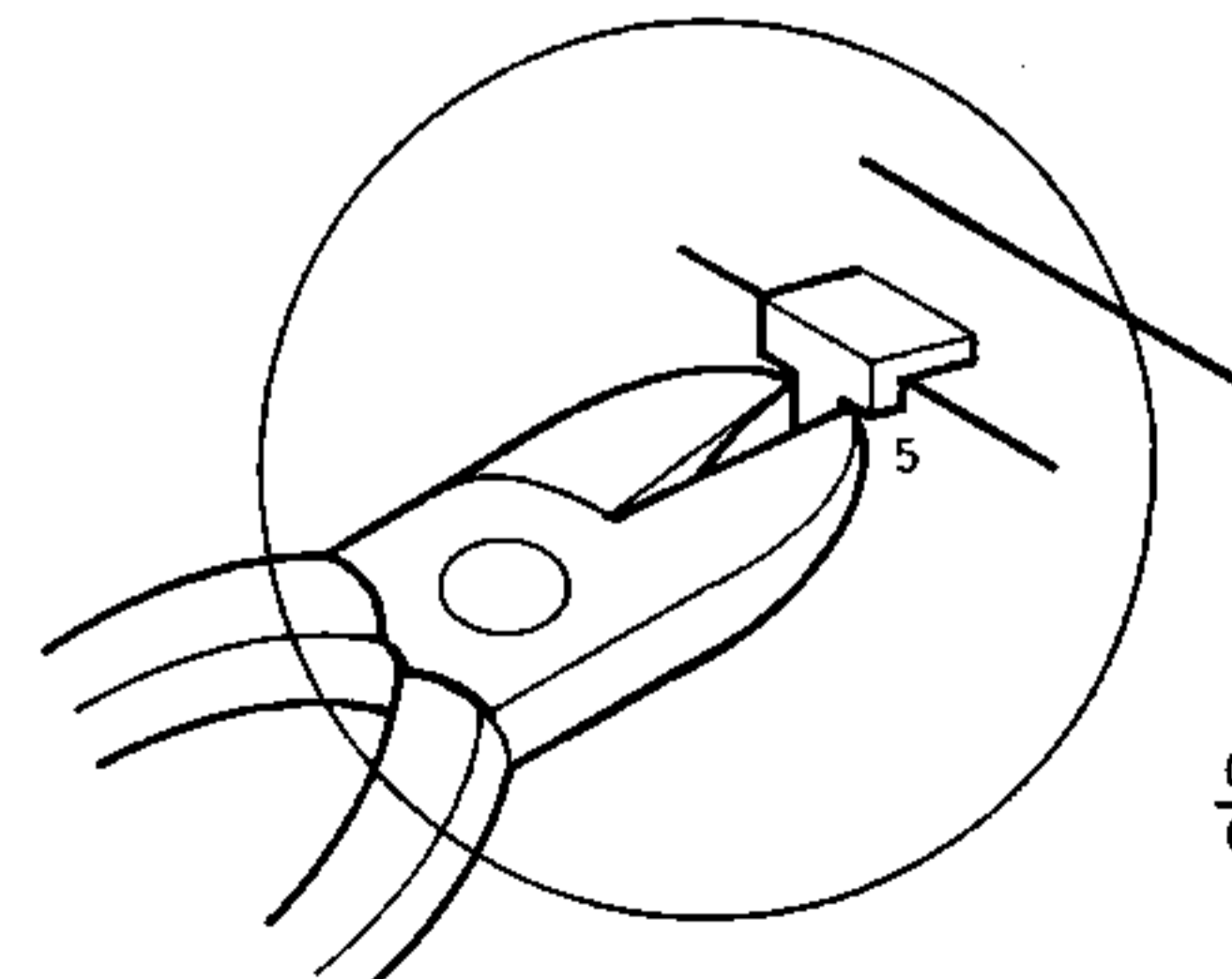
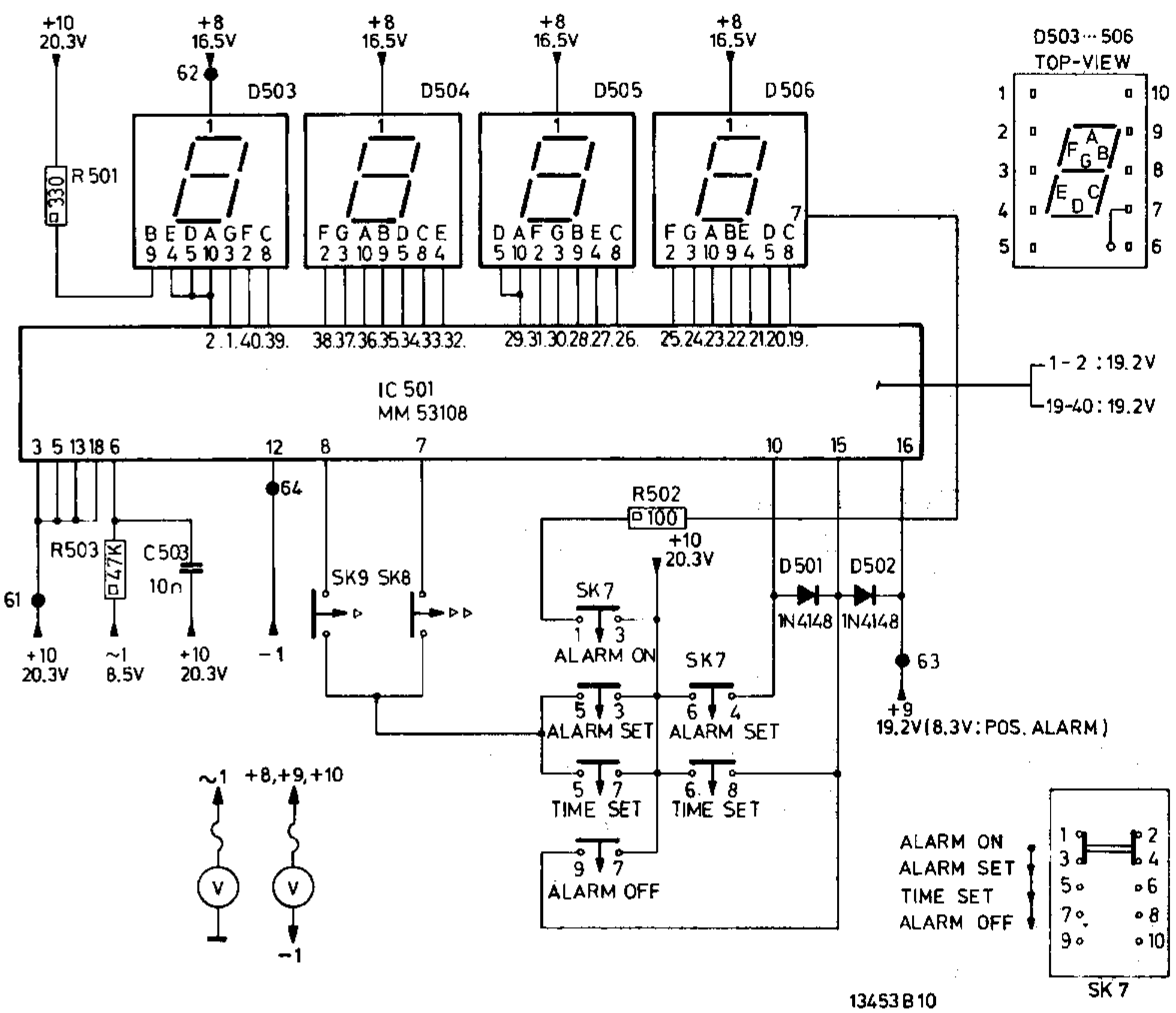
12909A12

MISC	TI	VLI	D11.0	TS1.3	D1.15	D6	TS2.10.11	4.12	D2	D14	TS5	IC1.3	D7.5.4.3	M1	K1.2	BU1	M1																																		
L	101	501	202	109	103	102	110	203	104	105	106	107	204	401	205	108	403	51	301																																
C	101	102	103	405	406	501	406	501	201	202	211	116	118	411	401	412	104	109	203	110	111	112	408	409	210	205	204	206	115	410	407	114	402	113	207	208	117	209	403	404	120	50	119	320	322	324	315	318	326	316	32
R	101	202	102	105	201	103	203	411	412	413	204	104	205	414	415	108	206	416	409	408	207	210	106	401	406	407	209	402	107	405	404	403	306	305	303	302	329	322	321	328	301										



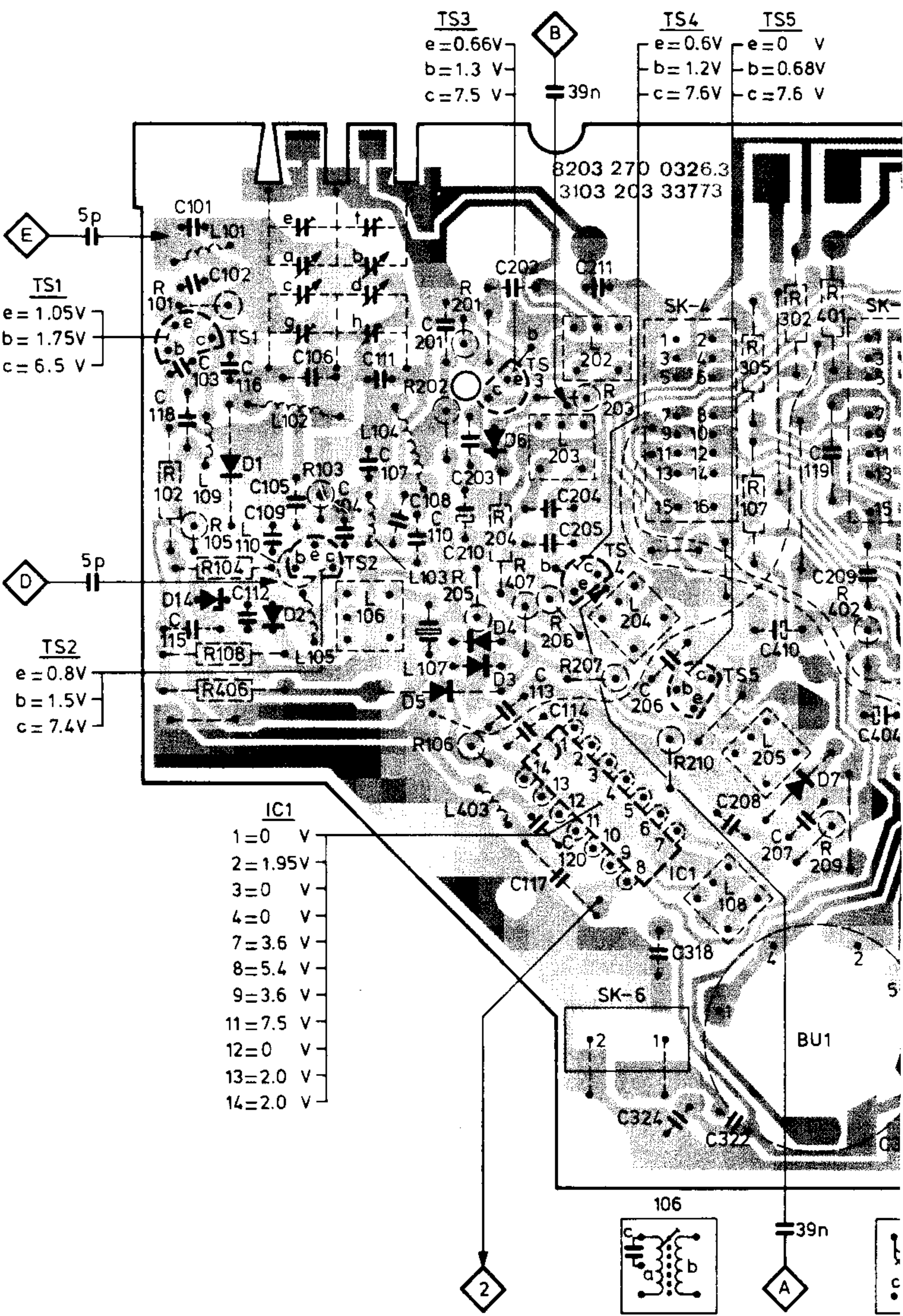






CUT-OFF IC.PT: 5 FOR 60Hz  
 COURER IC.PT: 5 POUR 60Hz

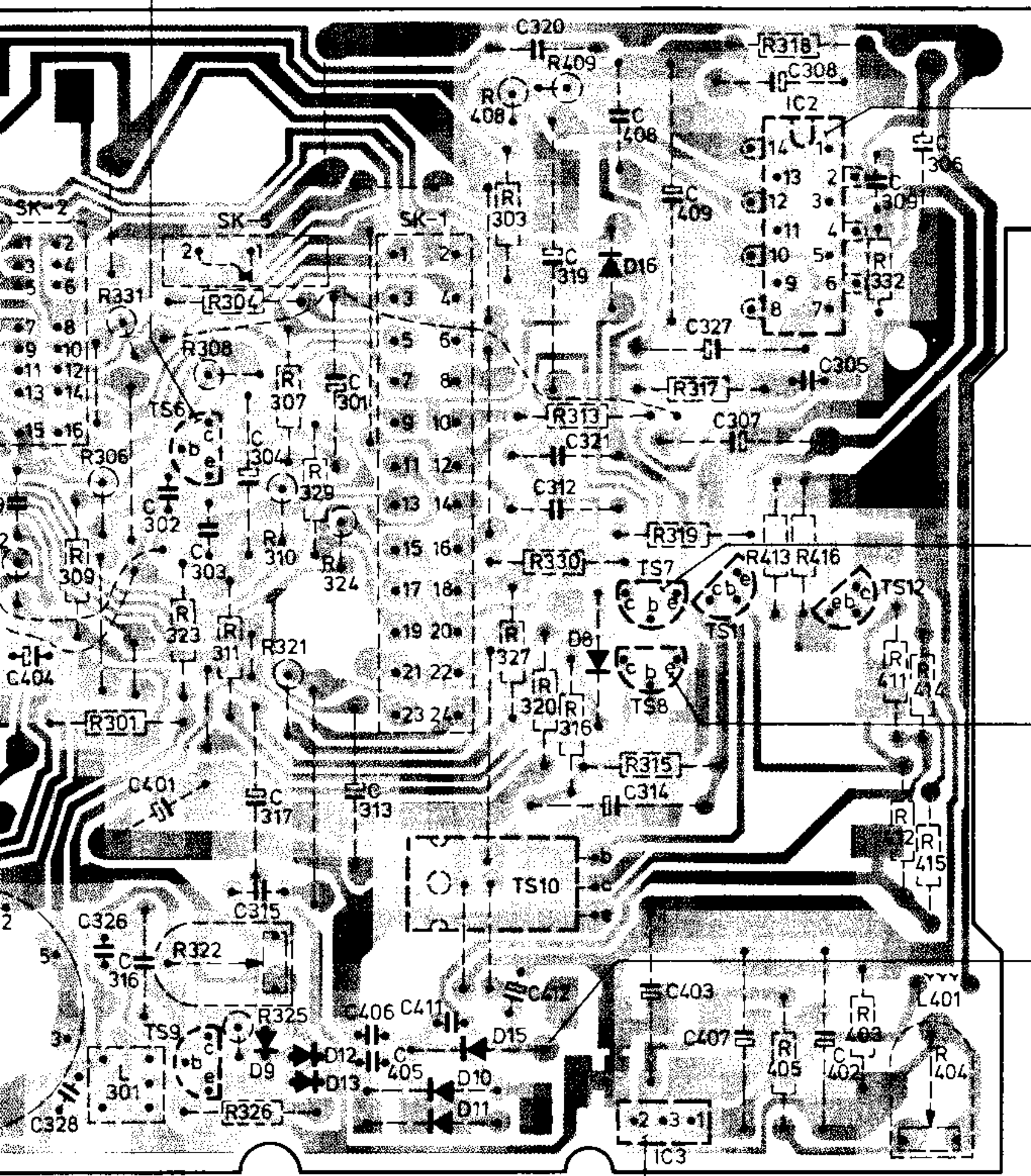
MISC	D14.TS1	D1	D2.TS2	D3...6	TS3.TS4.	IC1.SK-6,4	TS5.	D7.BU1	SK-
L	101.109.110.102.105.106.103.104.107.	403	203.202.204	108.205					
C	50 ... 314	118.101...103.115.116.112.104...	111.210.201...205.113.114.117.211.120.206.208	207.119.209					
C	315...412				324 318	322.410	404.328		
R	101...310	108.101...105	106.201...207	210	107.305.302.209.				
R	311...501	406	407				401.402		





SK-2	TS6.9.SK-5 .D9...D13	SK-1 .D15,16.TS10.D8.IC3. TS7,8,11	IC2	TS12
301				401
309	302.303.304	301.313	.312	314 307 305.308.309 306
304.328.326.316.401	315.317	406.405.411.412.319...321.408.409.403.327.407.402		
309.306.301.308.304.310.307		303		
402	331 311.321...326.329	408.327.330.409.313.315...320.405.411... 416.403.404.332		

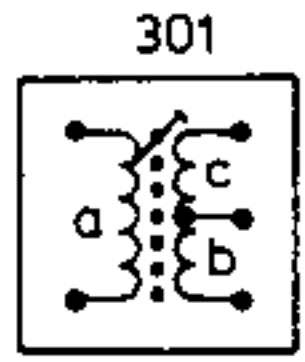
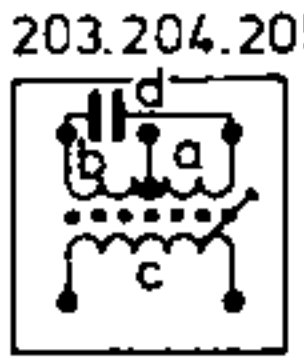
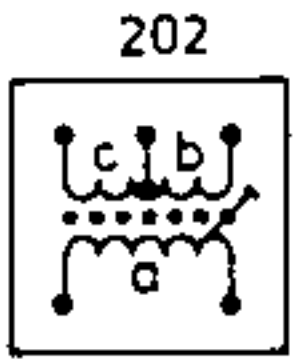
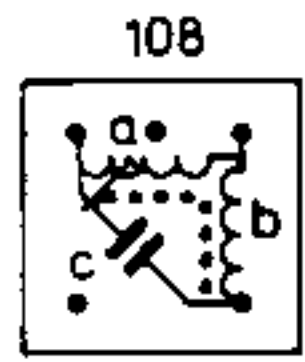
TS6  
 e = 0 V  
 b = 0.7V  
 c = 3.0V



IC2  
 1 = 8.8 V  
 2 = 5.8 V  
 4 = 0.72V  
 5 = 0.58V  
 8 = 0 V  
 10 = 0 V  
 12 = 4.6 V  
 13 = 4.6 V  
 14 = 9.0 V

TS7  
 e = 0 V  
 b = 0.6V  
 c = -

TS8  
 e = 0.6V  
 b = 1.2V  
 c = 5.3V

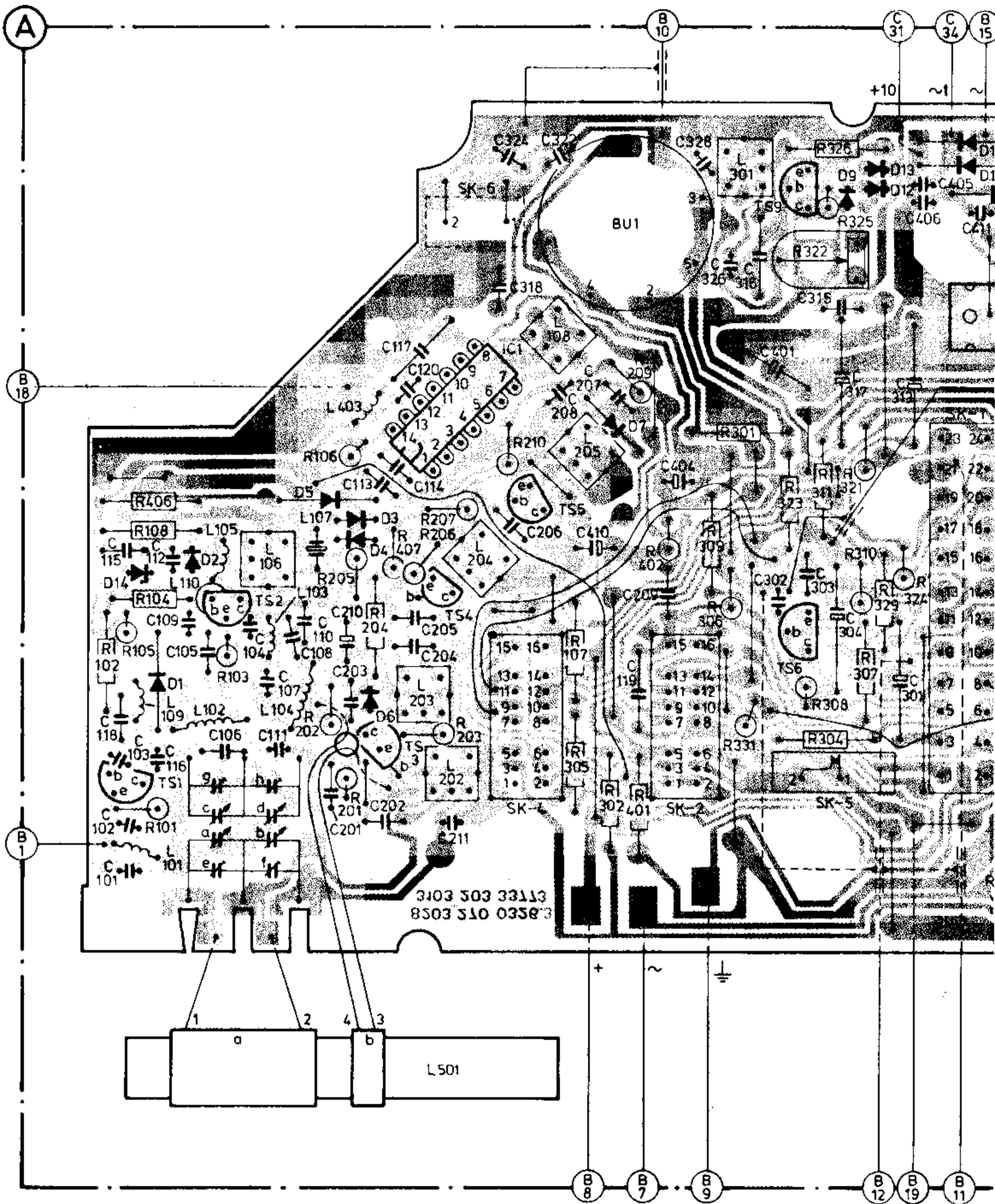


IC3  
 1 = 9 V  
 2 = 4 V  
 3 = 1.5V

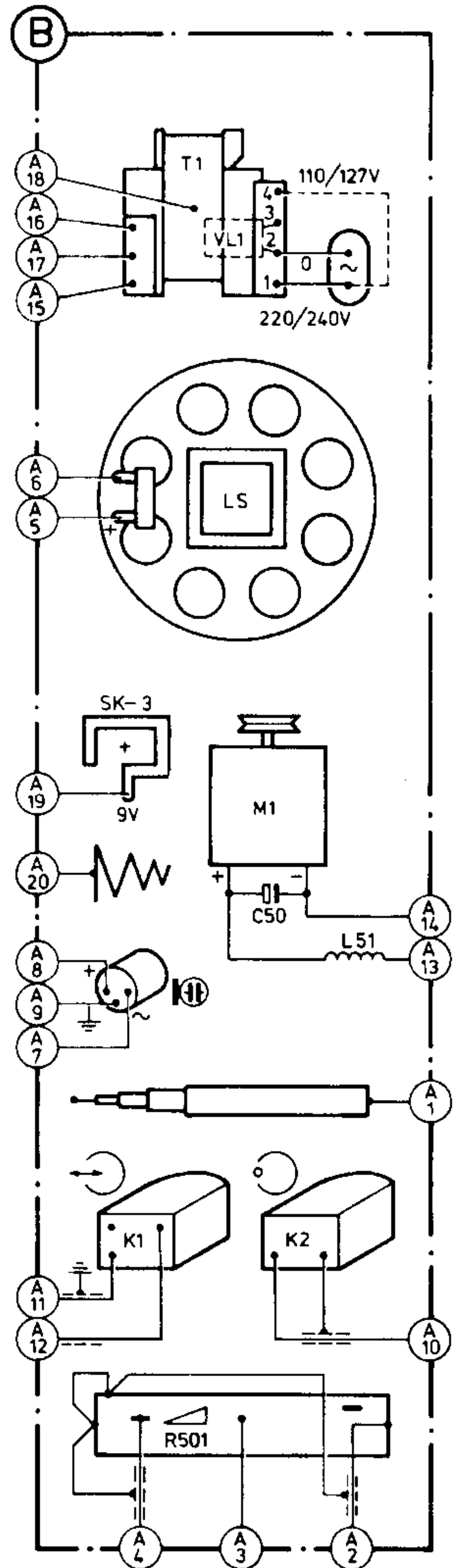
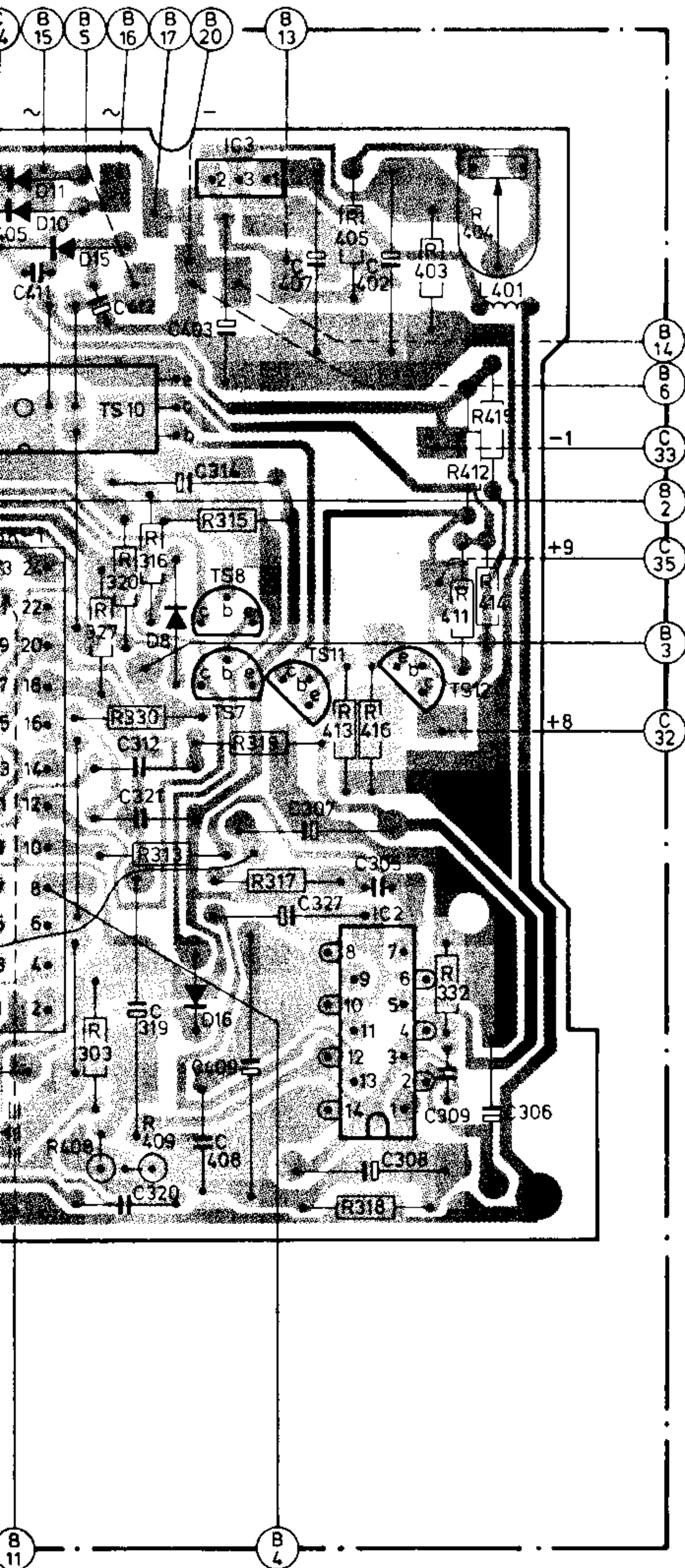
12910D12

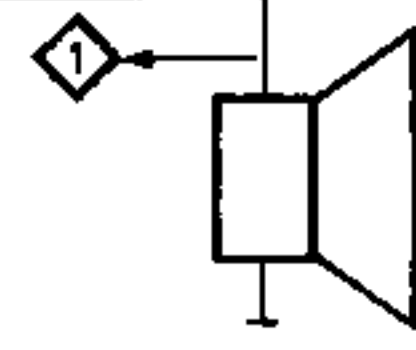
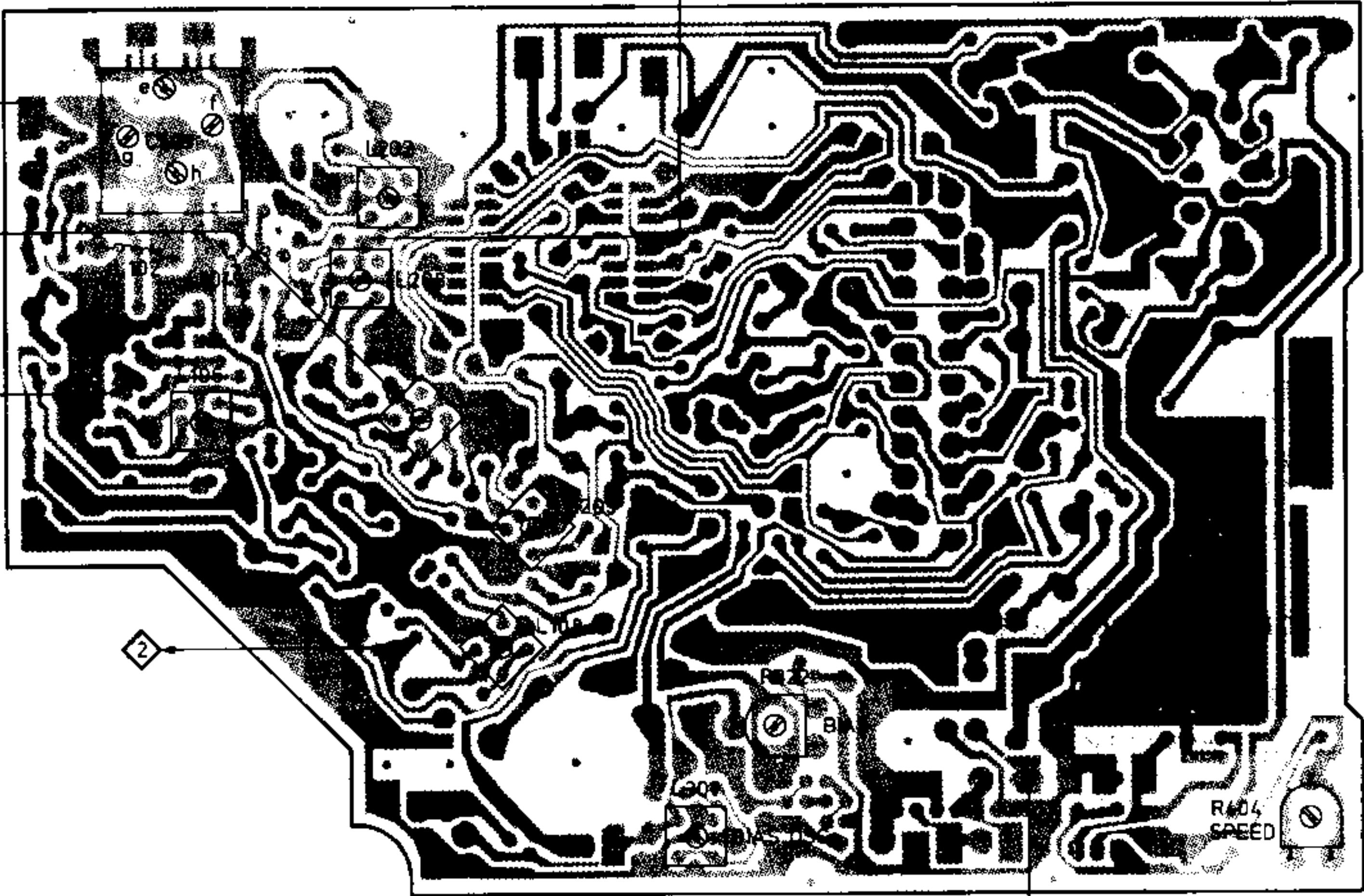
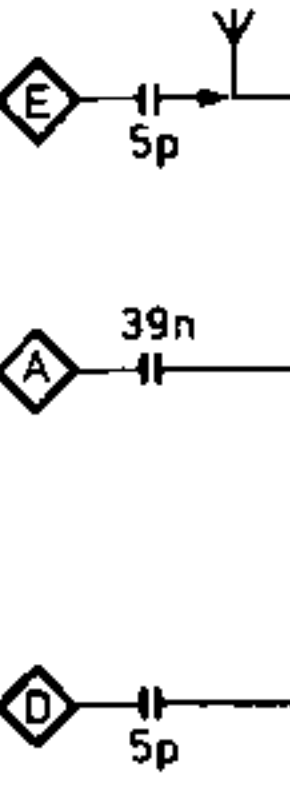
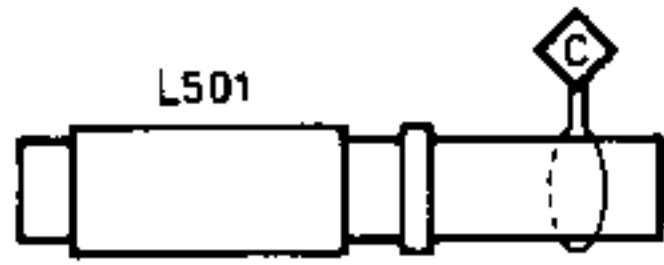


MISC	D14, TS1	D1	D2, TS2	D3, 6	TS3, TS4	IC1, SK-6, 4	TS5	07	BU1	SK-2	TS6, 9	SK-5	09, 12, 13, TS10	SK-1
L	101, 109, 110, 102, 105, 106, 103, 104, 107, 403, 501, 203, 202, 204								108, 205		301			
C	50, 314	118, 101, 103, 115, 116, 112, 104		111, 210, 201, 205, 113, 114, 117, 211, 120, 206, 208					207, 119, 209		302, 303, 304		301, 313	
C	315, 412								318, 324, 322, 410		404, 328, 326, 316, 401		315, 317	406, 405, 411
R	101, 310	108, 101, 105		106, 201, 207					210	107, 305, 302, 209	309, 306, 301, 308, 304, 310, 307			
R	311, 501	406		407						401, 402	331	311, 321, 326, 329		40



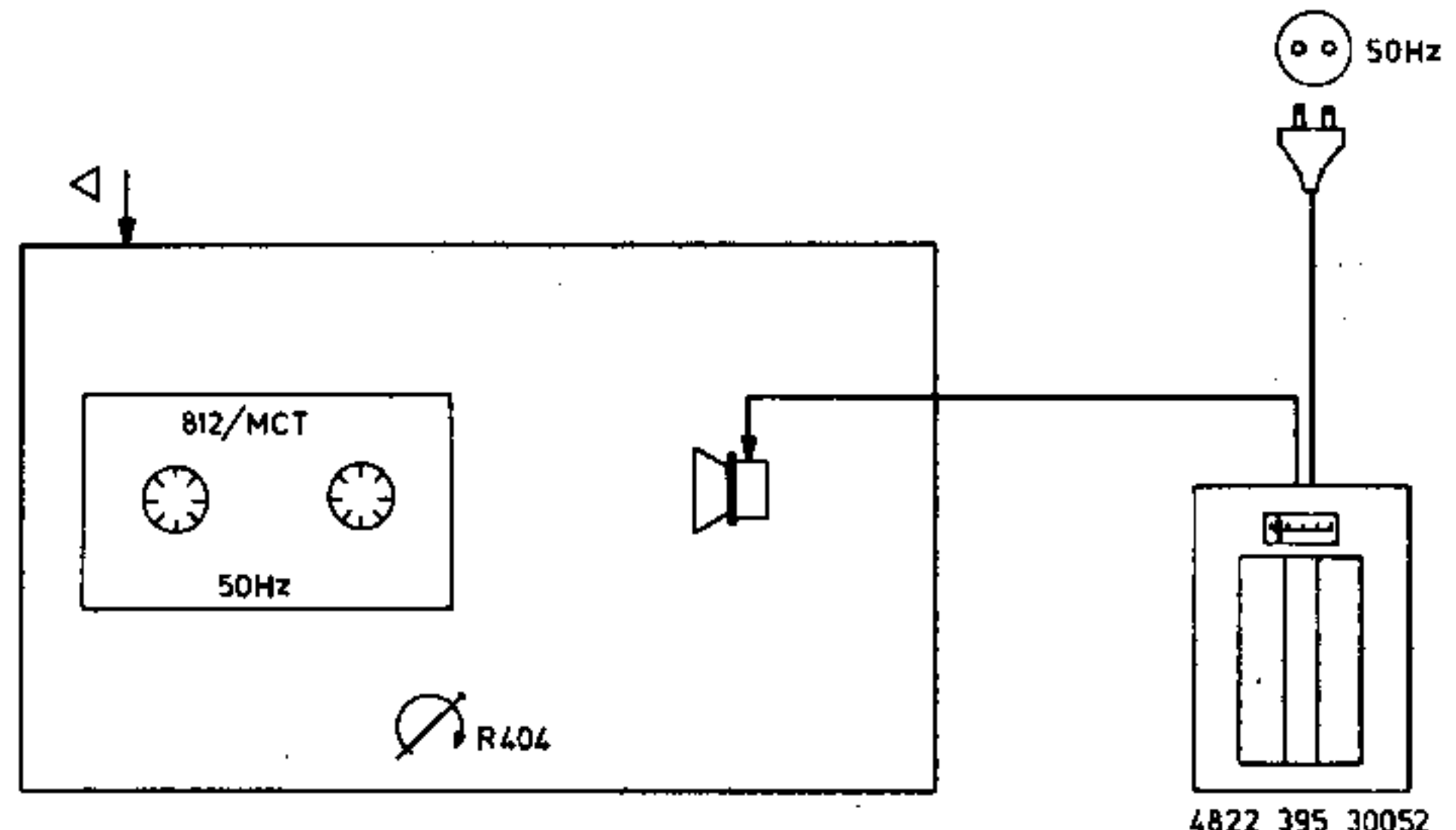
SK-1 .D11,10,15,16.D8.IC3. TS7,8,11	IC2	TS12	SK-3.K1.T1. LS.VL1.M1.K2
312 314 307 305.308.309. 306	401		51
405.411.412.319...321.407.408.409.327.403.402.			50
303			
408.327.330.409.313.315...320 405.403.411...416.404.332.			501





13527C2

SPEED CONTROL



11133 A4

Wave range SK...	Signal to			Detune 	Adjust 			
MW (520-16.5 Kc)	468 Kc/00/15 via 33 nF		Min.cap.			L205		max.
						L204		
						L203		
	512 Kc		Max.cap.	S501a	L202		max.	
	1635 Kc		Min.cap.		C501f			
	560 Kc				L501			
	1500 Kc		Tune in		C501e			
	FM (87.5-104 Mc)							max.
10.7 Mc $\Delta f$ 180 Kc via 5 pF					L106 L108			
86,5 Mc			Max.cap.		L104	max.		
109 Mc			Min.cap.	C501h				
90,5 Mc				L102	max.			
105 Mc			Tune in	C501g				

Repeat

**GB**

- Tune to the resonance frequency of L-107 10.7 Mc
- Adjust for maximum height
- Adjust for maximum symmetry

**F**

- Rechercher la fréquence de résonance de L-107 10.7 MHz
- Ajuster sur hauteur maximale
- Ajuster sur symétrie maximale

**NL**

- Zoek de resonantiefrequentie van L-107 10.7 MHz
- Afregelen op maximale hoogte
- Afregelen op maximale symmetrie

**D**

- Auf Resonanzfrequenz L-107 10.7 MHz abstimmen
- Auf maximale Höhe justieren
- Auf maximale Symmetrie justieren

**I**

- Ricerchere la frequenza di risonanza del L-107 10.7 Mc
- Regolare per altezza massima
- Regolare per simmetria massima



- a. To replace the pressure roller, first remove clamping ring.

*Note:* Be sure that the pressure ring 92 does not get lost. This spring determines the pressure roller force (400-460 g)

- b. Replacing the heads slide 502

Remove the pressure roller and the locking bracket. Then, set the heads slide to the start position, and hinge it up.

*Note:* Be careful with the roller bearings under the heads slide. These bearings are lying loose after the heads slide has been removed.

- c. Removing the keys

First remove the pressure roller, the locking bracket, the heads slide and the tension spring of the key in question. The key will be raised from the guide when it is pushed somewhat further into the recorder.

## ADJUSTMENTS

### Adjusting the flywheel

Adjust the flywheel for minimum axial play, using setting screw 88.

### Heads slide

Adjusting the penetration depth of the heads.

Bend lug A so that, in the start position, the pressure roller is disengaged from pawl B. The distance between the pressure roller and pawl B must be 0.1-0.2 mm.

### Checking the winding friction clutch

Measure the friction force with the friction test cassette 4822 395 30054.

The cassette must give the following indications:

- At the winding side 30-60 g
- At the rewinding side 3-8 g
- Check the wow and flutter with the "Wow and Flutter" meter max. 3.5 ‰.

### Checking the erase head

After exchanging the erase head, check for the following:

- a. Erase damping. When mains voltage is applied or when new batteries are used, full erasement of chromium tape should be possible. The erase oscillator voltage may be increased by including D13 into circuit.
- b. Interference with AM-signal. If not every whistle can be eliminated with the RIF-switch, the erase oscillating frequency must be checked. If necessary, C324 should be replaced with another value 0-5.6 nF.
- c. The bias current of the recording/playback head ( $\pm 23$  mV R329).

### Azimuth adjustment

The azimuth of the record/playback head is adjustable with screw. For this adjustment use the test cassette 812/MCT (8 kHz side).

Adjust the azimuth of the record/playback head for maximum output voltage measured at points 3 and 5 of BU1 with SK-4 in position "Micro on".

- a. Verwijderen van de drukrol door klemring te verwijderen.

*Opm.:* Let op de drukveer 92. Deze bepaalt de drukrol kracht (400-460 gram).

- b. Vervangen van de koppenschuif 502.

Na verwijderen van de drukrol en vergrendelbeugel kan de koppenschuif in de richting van de startpositie geschoven worden en dan opgeklapt.

*Opm.:* Let op de rollagers onder de koppenschuif.

Deze liggen na het verwijderen van de koppenschuif los.

- c. Verwijderen bedieningstoetsen.

Verwijder eerst drukrol, vergrendelbeugel, koppenschuif en trekveer voor betreffende toets.

Door de toets iets dieper door te drukken kan deze uit zijn geleider gelicht worden.

## INSTELLINGEN EN CONTROLES

### Vliegwielinstelling

Vliegwiel instellen op de minimale axiale speling met de stelschroef 88.

### Koppenschuif

Instelling van de indringdiepte van de koppen.

Lip A moet zodanig verbogen worden, dat in pos. "start" de drukrol vrijkomt van de pal B. De afstand tussen de drukrol en pal B moet 0,1-0,2 mm zijn.

### Controle opspoelfrictie

De frictiekracht wordt gemeten met de frictiemeet-cassette (kodenummer 4822 395 30054).

De cassette moet de volgende aanwijzingen geven

- Aan de opspoelkant 30-60 gram
- Aan de afspoelkant 3-8 gram
- De jengel kan gecontroleerd worden met een "wow en Flutter" meter max. 3,5 ‰

### Controle van wiskop

Na het vervangen van de wiskop, dienen gecontroleerd te worden:

- a. De wisdemping. Bij gebruik op netspanning of met nieuwe batterijen moet chromium band volledig gewist kunnen worden. De wisoscillator spanning is eventueel te verhogen door inschakelen van D13.
- b. Interferentie met AM signaal. Indien niet elke fluittoon uit te schakelen is met de RIF schakelaar moet de wisoscillator frequentie gecontroleerd worden en eventueel C324 vervangen worden door een condensator van 0-5.6 nF.
- c. Nadat de wiskop is vervangen is het noodzakelijk dat de voormagnetisatiestroom van de opname-weergave kop gecontroleerd wordt ( $\pm 23$  mV R329).

### Azimuth instelling

De azimuthinstelling van de opname/weergavekop wordt met schroef ingesteld. Men kan voor deze instelling gebruik maken van de testcassette 812/MCT. Voor de azimuthinstelling moet de 8 kHz zijde gebruikt worden. Regel de azimuth van de O/W-kop af op de max. uitgangsspanning die gemeten wordt op punt 3 en 5 van BU1 met SK-4 in de stand "Micro on".

## F MECANISME

- a. Retirer le galet presseur en enlevant le collier de serrage.  
*Observation:* Attention à ce ressort de pression 92, celui-ci détermine la force du galet presseur (400-460 g).
- b. Remplacement de la coulisse des têtes 502.  
Après avoir enlevé le galet presseur et l'étrier de verrouillage, la coulisse des têtes est déplacée en sens de la position de démarrage et redressée.  
*Observation:* Attention aux roulements à billes qui sont dégagés après avoir retiré la coulisse des têtes.
- c. Enlèvement des touches de commande.  
D'abord enlever le galet presseur, l'étrier de verrouillage la coulisse des têtes et le ressort de traction de la touche dont il s'agit. Les touches sont enlevées de leurs supports en les enfonçant davantage.

## REGLAGES ET CONTROLE

### Réglage du volant

Régler le volant au jeu axial minimal au moyen de la vis d'ajustage 88.

### Coulisse des têtes

Réglage de la profondeur de pénétration des têtes.  
Courber la patte A de façon que le galet presseur se dégage du cliquet B en position "Démarrage".  
La distance entre le galet presseur et le cliquet B doit être de 0,1-0,2 mm.

### Contrôle de la friction d'enroulement

La force de friction est mesurée au moyen de la cassette de friction (no de code 4822 395 30054).  
La cassette doit accuser les indications suivantes:  
- 30-60 g du côté enroulement  
- 3-8 g du côté déroulement  
- Le pleurage peut être mesuré au moyen d'un instrument de mesure de pleurage et de diaphonie, max. 3,5 %

### Contrôles de la tête d'effacement

- a. Après remplacement vérifier: de l'effacement.  
Au secteur ou avec de nouvelles piles, la bande au chromium devrait pouvoir être totalement effacée.  
La tension de l'oscillateur d'effacement pourra être haussée grâce à D13.
- b. Interférence avec le signal AM.  
S'il n'y a pas moyen de supprimer tout sifflement par l'intervention du commutateur R.I.F. la fréquence de l'oscillateur d'effacement devra être vérifiée et C324 devra être remplacé par un condensateur ayant une valeur de 0-5,6 nF.
- c. Après que la tête d'effacement ait été remplacée il faudra que le courant de prémagnétisation de l'enregistrement/lecture soit vérifié ( $\pm 23$  mV R329).

### Réglage d'azimut

L'azimut de la tête d'enregistrement/reproduction est réglé par vis. Pour ce réglage utiliser la cassette 812/MCT. En réglant l'azimut appliquer 8 kHz. Ajuster l'azimut de la tête d'enregistrement/reproduction sur la tension de sortie maximale mesurée sur les bornes 3 et 5 de BU1, SK-4 en position "Micro on".

## D LAUFWERK

- a. Entfernen der Anpressrolle. Entferne erst den Klemring.  
*Anm.:* Es ist darauf zu achten, dass die Druckfeder 92 nicht wegspringt. Die Feder bestimmt die Kraft der Anpressrolle (400-460 g).
- b. Ersetzen des Köpfeschiebers 502.  
Entferne Anpressrolle und Verriegelbügel.  
Schiebe dann den Köpfeschieber in Richtung der Startstellung und klappe den Schieber hoch.  
*Anm.:* Es ist darauf zu achten, dass die Rollenlager nicht verloren gehen. Diese liegen lose, nachdem der Köpfeschieber entfernt worden ist.
- c. Entfernen der Bedienungstasten.  
Entferne erst die Anpressrolle, den Verriegelbügel, den Köpfeschieber und die Zugfeder für die betreffende Taste. Drücke die Taste etwas tiefer und hebe sie aus der Führung.

## EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

### Schwungrad

Stelle das Schwungrad mit Justierschraube 88 auf minimales axiales Spiel ein.

### Köpfeschieber

Einstellen der Eindringtiefe der Köpfe. Biege Lippe A so, dass in der Startstellung die Anpressrolle freikommt von der Sperrklinke B. Der Abstand zwischen Anpressrolle und Klinke B muss 0,1-0,2 mm betragen.

### Kontrolle der Aufwickelfrictionscheibe

Miss die Friktionskraft mit der Friktionsmesscassette 4822 395 30054.  
Die Friktionsmesscassette muss folgende Werte messen:  
- An der Auswickelseite 30-60 g  
- An der Abwickelseite 3-8 g  
- Miss das Jaulen mit dem "Wow and Flutter", max. 3,5 %

### Kontrollieren des Löschkopfes

Nachdem man den Löschkopf ersetzt hat, sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- a. Löschdampfung  
Bei Netzbetrieb oder bei Gebrauch neuer Batterien soll es möglich sein, das Chromdioxid-Band vollständig zu löschen. Die Löschoszillation kann erhöht werden, indem man D13 in die Schaltung einbezieht.
- b. Interferenz mit AH-Signal.  
Wenn das Pfeifen nicht dem RIF-Schalter vollkommen eliminiert werden kann, muss man die Löschoszillationsfrequenz überprüfen und, wenn nötig C324 durch einen Kondensator mit einem Kapazitätswert 0-5,6 nF ersetzen.
- c. Vormagnetisierungsstrom  
Nach Ersatz des Löschkopfes ist der Vormagnetisierungsstrom des A/W-Kopfes zu kontrollieren (ca. 23 mV R329).

### Azimut

Stelle das Azimut des A/W-Kopfes mit Schraube ein. Hierbei kann Testcassette 812/MCT 8 kHz-Seite, verwendet werden.  
Justiere das Azimut auf die maximale Ausgangsspannung, die an den Punkten 3 und 5 von BU1 gemessen wird, während SK-4 sich in Stellung "Micro on" befindet.

## I PARTE MECCANICA

- a. Togliere il rullo preminastro togliendo l'anello di chiusura.  
*Osservazione:* Fare attenzione alla molla di pressione 92 che determina la forza del rullo preminastro (400-460 gr).
- b. Sostituzione della guida della testina 502.  
Dopo aver tolto il rullo preminastro, la guida delle testine e la staffa d'avvolgimento, la guida delle testine è spostata rispetto alla posizione di partenza e deve essere ricorretta.  
*Osservazione:* Fare attenzione ai cuscinetti a sfera che sono liberi dopo aver tolto la guida delle testine.
- c. Sostituzione dei tasti di comando  
Prima togliere il rullo pressore, la staffa d'avvolgimento la guida delle testine ed infine la molla di trazione del tasto di cui si tratta.  
I tasti possono essere separati dai loro supporti premendoli maggiormente.

## REGOLAZIONE E CONTROLLO

### Regolazione del volano

Regolare il volano ad un gioco assiale minimo per mezzo della vite di regolazione 88.

### Guida delle testine

Regolazione della profondità di penetrazione delle testine. Curvare la linguetta A in modo che il rullo pressore si liberi dal nottolino B in posizione di "Partenza". La distanza tra il rullo pressore e il nottolino B deve essere compresa tra 0,1-0,2 mm.

### Controllo della frizione d'avvolgimento

La forza della frizione è misurata per mezzo di una cassetta campione (numero di codice: 4822 395 30054). La cassetta deve indicare i seguenti numeri:  
- 30-60 gr sul lato avvolgimento  
- 3-8 gr sul lato riavvolgimento  
- Wow e Flutter può essere misurato con l'opposto strumento, max. 3,5 %

### Controlli della testina di canalizzazione

Dopo sostituzione della testina procedere ai controlli seguenti:

- a. Tassa della cancellazione.  
Alla rete o con nuove batterie, il nastro al cromo dovrebbe essere totalmente cancellato.  
La tensione dell'oscillatore di cancellazione potrà essere alzata per mezzo di D13.
- b. Interferenza del segnale AM.  
Se non fosse possibile sopprimere ogni flauto con l'intervento del commutatore R.I.F., la frequenza dell'oscillatore di cancellazione dovrà essere controllata e C324 essere sostituito da un condensatore di valore da 0-5,6 nF.
- c. Dopo la sostituzione della testina di cancellazione occorrerà verificare il corrente di premagnetizzazione della registrazione/lettura (23 mV - R329).

### Regolazione dell'azimuth

L'azimuth della testina di registrazione/riproduzione è regolato da una vite.

Per questa regolazione utilizzare la cassetta 812/MCT. Per regolare l'azimuth applicare un segnale di 8 kHz. Regolare la testina di registrazione/riproduzione per la massima tensione d'uscita misurata sui punti 3 e 5 di BU1, SK-4 in posizione "Micro on".

## GB MAINTENANCE

It is recommended to clean the recorder and to lubricate the principal lubrication points after approx. 500 hours of operation.

To be cleaned with alcohol or spirit:

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| - Erase head              | - Capstan         |
| - Recording/playback head | - Pressure roller |
| - Belts                   |                   |

## F ENTRETIEN

L'appareil devra être nettoyé après env. 500 heures de marche et lubrifié aux points les plus importants.

Nettoyer les éléments suivants à l'alcool ou à l'alcool à brûler:

- |                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| - Tête effacement                  | - Cabestan       |
| - Tête enregistrement/reproduction | - Galet presseur |
| - Courroies                        |                  |

## NL ONDERHOUD

Aanbevolen wordt het apparaat na ca. 500 bedrijfsuren schoon te maken en op de belangrijkste smeerpunten te smeren.

Schoonmaken met alcohol of spiritus:

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| - Wiskop              | - Toonas  |
| - Opneem-/weergeefkop | - Drukrol |
| - Snaren              |           |

## D WARTUNG

Es empfiehlt sich, das Gerät nach ca. 500 Betriebsstunden zu reinigen und die wichtigsten Schmierpunkte zu schmieren.

Reinigen mit Alkohol oder Spiritus

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| - Löschkopf                | - Tonachse     |
| - Aufnahme/Wiedergabe-Kopf | - Andruckrolle |
| - Seile                    |                |

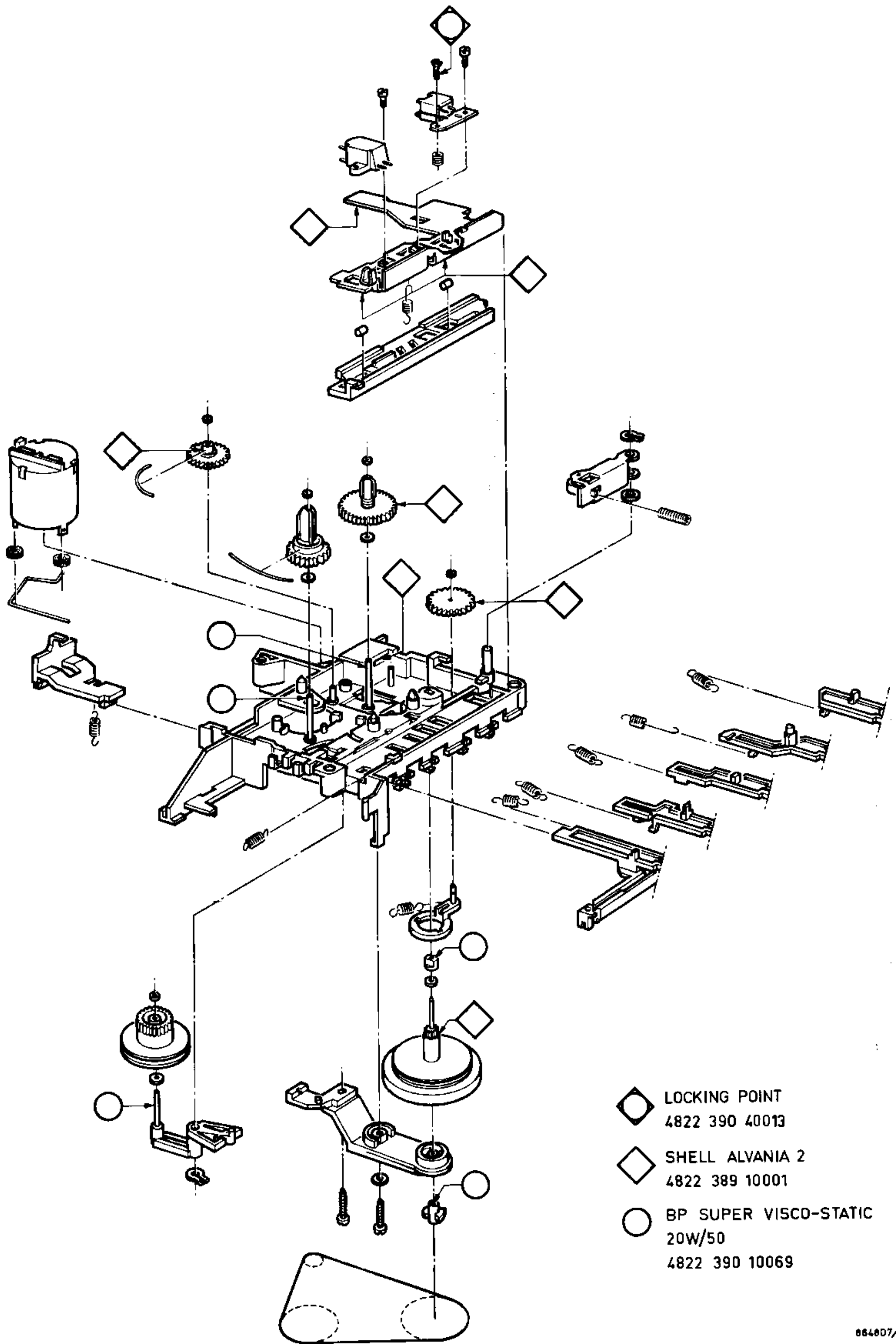
## I MANUTENZIONE




È consigliabile pulire l'apparecchio dopo circa 500 ore di funzionamento e di lubrificarne i punti principali.

Pulire con alcool:

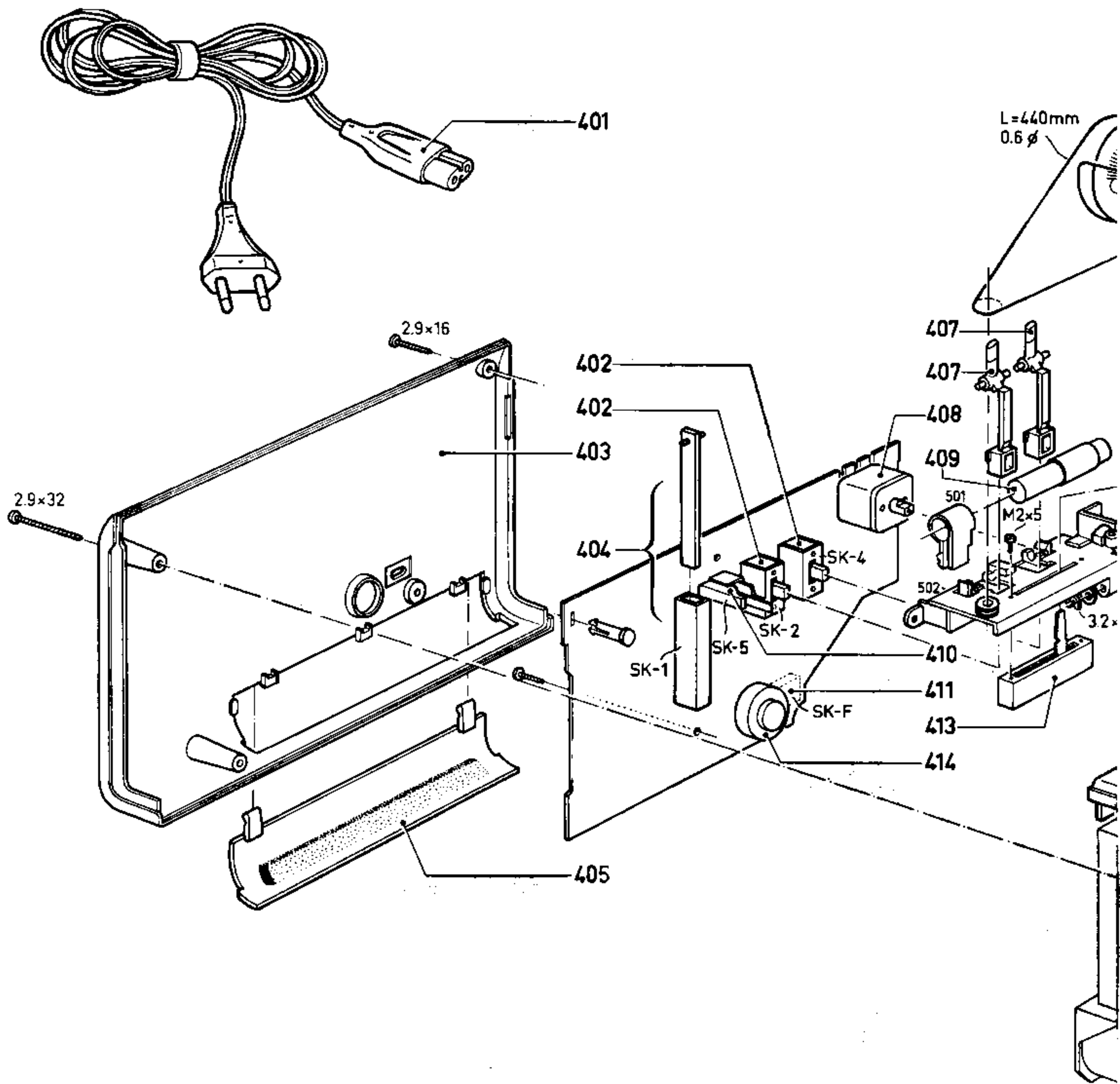
- |   |                     |
|---|---------------------|
| - Testina di cancellazione              | - Cabestan          |
| - Testina di registrazione/riproduzione | - Rullo preminastro |
| - Cinghie                               |                     |

LUBRICATING  
R-TRANSPORT



-  LOCKING POINT  
4822 390 40013
-  SHELL ALVANIA 2  
4822 389 10001
-  BP SUPER VISCO-STATIC  
20W/50  
4822 390 10069

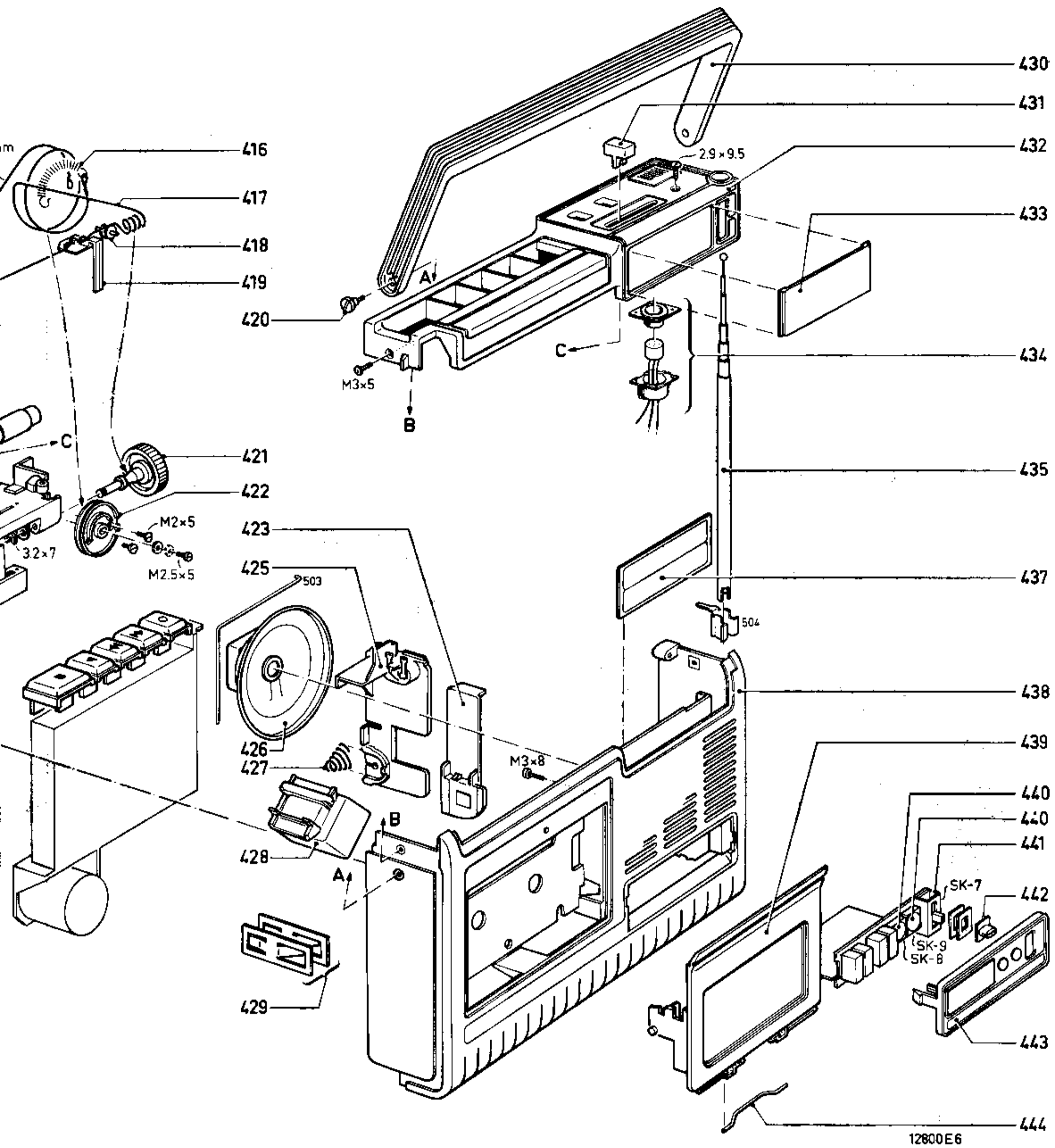




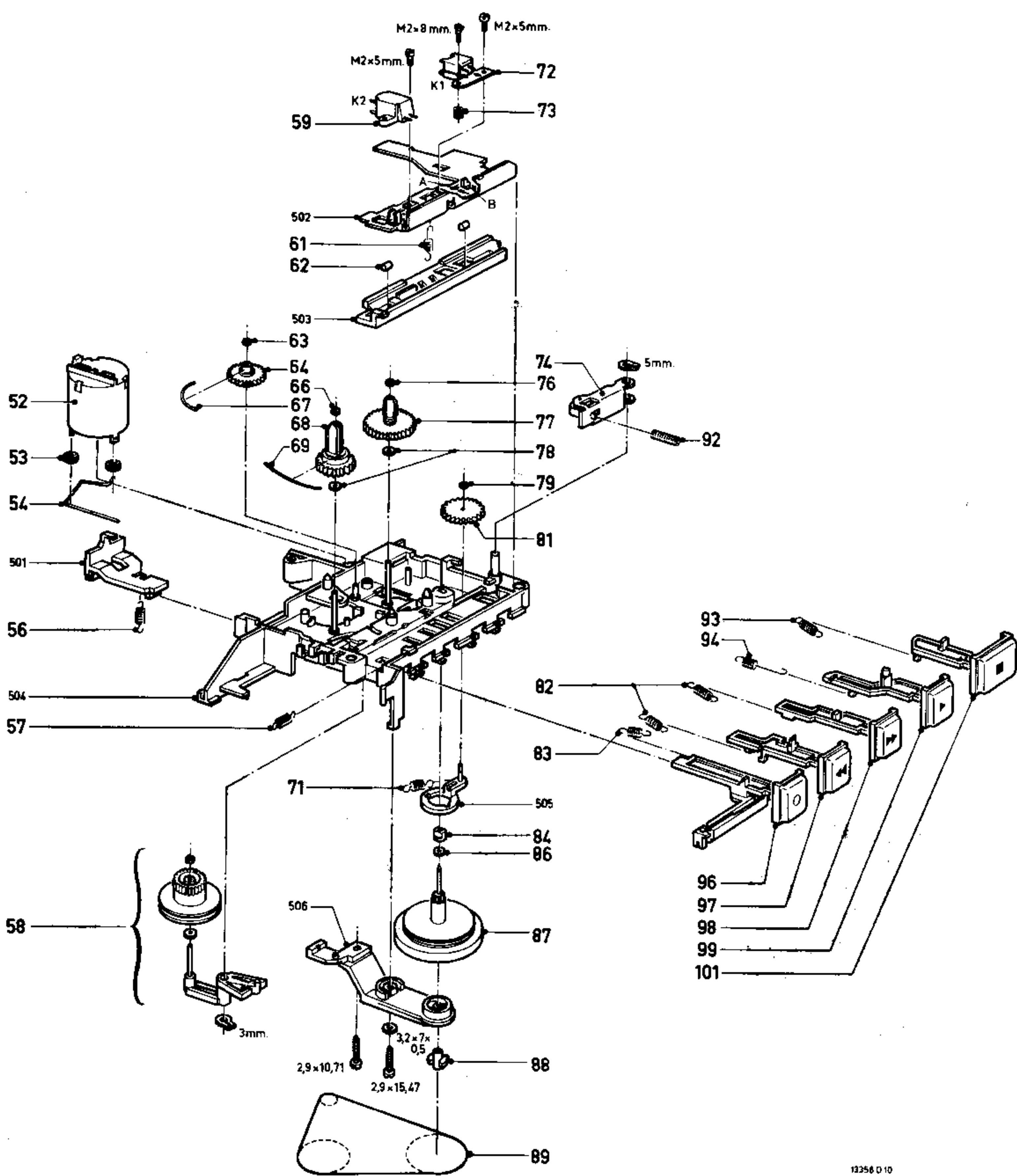
401 4822 321 10105  
 402 4822 277 20231  
 403 4822 422 30094  
 404 4822 277 30586  
 405 4822 423 40482  
 407 4822 403 50974  
 408 4822 125 40023  
 409 4822 158 60402  
 410 4822 277 20197  
 411 4822 277 20232

413 4822 105 10289  
 414 4822 267 40174  
 416 4822 492 31351  
 417 4822 321 30214  
 418 4822 528 80666  
 419 4822 450 80539  
 420 4822 502 11352  
 421 4822 413 10144  
 422 4822 528 80665  
 423 4822 277 20268

425 4822 411 60572  
 426 4822 240 30114  
 427 4822 492 61311  
 428 4822 145 30166  
 429 4822 290 80282  
 430 4822 498 10054  
 431 4822 410 40136  
 432 4822 423 50283  
 433 4822 459 40296  
 434 4822 242 30068



- 435 4822 303 30188
- 437 4822 333 20035
- 438 4822 423 50337
- 439 4822 443 60497
- 440 4822 276 10671
  
- 441 4822 277 20269
- 442 4822 411 60573
- 443 4822 454 10567
- 444 4822 492 40586




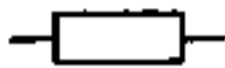
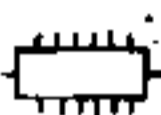



13256 D 10

52 4822 361 20134  
 53 4822 325 60038  
 54 4822 492 61989  
 56 4822 492 31264  
 57 4822 492 31268  
 58 4822 520 10371  
 59 4822 249 40076  
 61 4822 492 31262  
 62 4822 528 80617  
 63 4822 532 50268  
 64 4822 522 10137  
 66 4822 532 50268  
 67 4822 492 62035  
 68 4822 520 10373  
 69 4822 492 62035

71 4822 492 31261  
 72 4822 249 10032  
 73 4822 492 40588  
 74 4822 403 40069  
 76 4822 532 50268  
 77 4822 520 10369  
 78 4822 532 50692  
 79 4822 532 50268  
 81 4822 522 10138  
 82 4822 492 31267  
 83 4822 492 31263  
 84 4822 520 30296  
 86 4822 532 50692  
 87 4822 520 10418  
 88 4822 522 31212

89 4822 358 30194  
 92 4822 492 40587  
 93 4822 492 31267  
 94 4822 492 31265  
 96 4822 410 21823  
 97 4822 410 40089  
 98 4822 410 40088  
 99 4822 410 40087  
 101 4822 410 40086

-TS-					-C-			
TS1	BF494B	packet	4822 130 40949		C113,114,			
TS2,3	BF495D,C	40835			115,118	Cer.cap. 22 nF - 25 V	5322 122 34016	
TS4,5,7,11	BC548B		4822 130 40937		120,201			
TS6	BC549C		5322 130 44246		C501	Var.cap.	4822 125 40023	
TS8,9	BC548C		5322 130 44196		C202,208	Cer.cap. 10 nF - 50 V	4822 122 30043	
TS10	BD136		5322 130 40712		C203,204	Cer.cap. 47 nF - 25 V	4822 122 40114	
TS12	BC328/25		4822 130 40988		205,206			
					C209,302	Cer.cap. 3.9 nF - 50 V	4822 122 30098	
					C303	Cer.cap. 6.8 nF - 50 V	4822 122 40113	
					C306,308	El. cap. 47 μF - 10 V	4822 124 20461	
					C312	Pol.cap. 22 nF - 250 V	4822 121 40407	
					C318	PS cap. 27 nF - 63 V	4822 121 50607	
					C322	PS cap. 2.2 nF - 63 V	4822 121 50415	
					C324	PS cap. 5.6 nF - 63 V	4822 121 50543	
						PS cap. 3.9 nF - 63 V	5322 121 54127	
						PS cap. 1.5 nF - 63 V	4822 121 50432	
						PS cap. 4.3 nF - 63 V	5322 121 54062	
-D-					-R-			
D1,2,7	BA316		4822 130 30302		R501	Vol.control 20 kΩ	4822 105 10289	
D3,4,5,6,13	BA315		4822 130 30843		R322	Bias adj. 22 kΩ	4822 100 10051	
D8,501,502	IN4148		5322 130 30621		R404	Speed adj. 1 kΩ	5322 101 14151	
D9,12	BZX75/C3V6		5322 130 30765					
D10,11,15,16	IN4002		5322 130 30684					
D14	BZX79/C6V3		5322 130 30765					
D503-506	FND 357 display		4822 130 30928					
-IC-					-Miscellaneous-			
IC1	TBA120S		5322 209 84511		L-107	Cer.filter 10.7 Mc	4822 242 70249	
IC2	TBA820		4822 209 80348		SK-1	Rec.P.B. switch	4822 277 30586	
IC3	TCA900B		4822 209 80306		SK-2-4	Selector switch	4822 277 20231	
IC501	MM53108		4822 209 10011		SK-5	Motor switch	4822 277 20197	
					SK-6	RIF switch	4822 277 20232	
					SK-7	Clock mode switch	4822 277 20269	
					SK-8	Touch switch	4822 276 10671	
					BU-1	P.U. socket 5p	4822 267 40174	
-S-								
L501	Ferroceptor		4822 158 60402					
L106	IF FM		4822 153 50205					
L108	IF FM		4822 156 40654					
L202	Osc. AM		4822 156 30509					
L203,204	IF AM		4822 153 10292					
L205	Det. AM		4822 153 10293					
L301	Bias osc.		4822 156 30551					
T1	Mains transformer		4822 145 30166					
LS	Loudspeaker		4822 240 30114					

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

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.

D

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

SF

Korjatussa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määräämiä alkuperäisvaraosia.

I

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

S

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning af föreskrivna reservdelar.

DK

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

N

Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjenopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.



# Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN  
TECHNISCHE SERVICE

Nr. 149 PH

Type 22 AR 080/00/15

Datum juni 1979

## RADIORECORDER

Met onderstaande stempelingen zijn de volgende wijzigingen ingevoerd:

### WO 826

- a. Voor onderdrukking van brom bij het opnemen is verbinding B 17 verplaatst en A 21 toegevoegd (fig. 1).

### WO 837

- b. Ter verbetering van de instelmogelijkheid van de motorsnelheid is R 404 gewijzigd van 1 kohm in 4,7 kohm, bestelnummer 4822 100 10036.
- c. Voor een lagere belasting van TS 12 is in apparaten met de uitvoering .../00 het onderstaande gewijzigd:

R 414 was 3,9 kohm, wordt 1 kohm

R 515 was 15 kohm, wordt 3,3 kohm

R 416 was 100 ohm, wordt 27 ohm

### Uitvoering .../15

R 414, R 515 en TS 12 zijn vervallen

R 416 was 100 ohm, wordt 47 ohm (fig. 2).

- d. Voor verlaging van het bromniveau zijn toegevoegd:

D 17 - 1N4148 en C 121 - 470 uF - 10 V (fig. 3).



