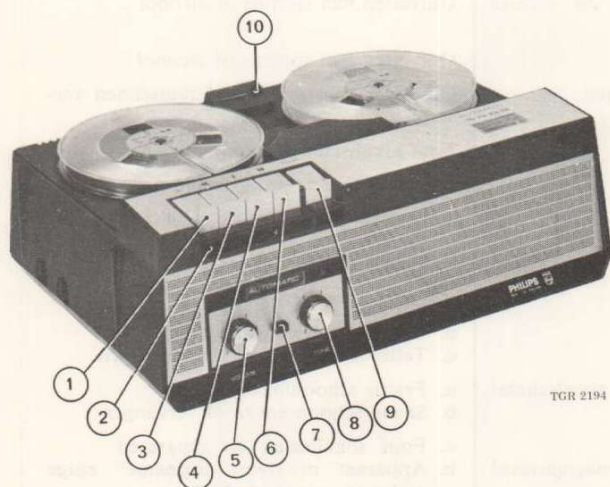


PHILIPS



servicegegevens

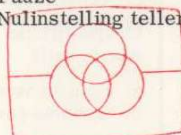
MONO-RECORDER **N 4302**
2 sporen - 2 snelheden



TGR 2194

BEDIENINGSORGANEN

- 1 Opname
- 2 Stop
- 3 Terugspoelen
- 4 Start
- 5 Opname- + geluidsterkte (R438a, b)
- 6 Opspoelen
- 7 Automatische/manuale opnamesterkte
- 8 Klank (R439)
- 9 Pauze
- 10 Nulinstelling teller



Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freesservicemanuals.info

CODENUMMERS

Mechanische onderdelen

5	Opsluitring	4822 530 70008	76	Trekveer	4822 492 30267
7	Verende sluitring	4822 530 80009	77	Remblok, pauzestop	4822 466 40023
9	Opsluitring	4822 530 70044	78	Beugel	4822 403 50146
10	Schroef	4822 502 10046	79	Beugel	4822 402 60136
11	Verende buitentandring	4822 530 80006	80	Trekveer	4822 492 30264
12	Opsluitring	4822 530 70002	86	Torsieveer	4822 492 40119
13	Zelftappende schroef	4822 502 30001	87	Bladveer	4822 492 60356
15	Zeskante moer	4822 505 10006	90	Taatslager	4822 462 70354
16	Sluitring	4822 532 10202	91	Teller	4822 349 50028
17	Afstandsstuk	4822 532 30095	92	Wiskop	4822 249 40022
22	Schroef	4822 502 10035	93	Ring	4822 532 50269
23	Schroef	4822 502 10097	94	Snaarwiel	4822 528 80146
24	Verende sluitring	4822 530 80011	95	Bandgeleider, links	4822 532 20251
25	Schroef	4822 535 80172	96	Kogel	4822 520 40005
26	Ring	4822 530 80009	97	Remblok	4822 466 40069
27	Opsluitring	4822 530 70002	98	Ring	4822 532 50043
50	Samenstelling spoelschotel + vilt	4822 528 10116	99	Ring	4822 532 50268
51	Frictiering, vilt	4822 532 50323	100	Tule	4822 325 80066
52	Frictieschijf, nylon	4822 528 20094	101	Drukvielt	4822 403 50205
53	Ring, teflon	4822 532 50272	102	Samenstelling beugel	4822 403 50438
54	Remblok	4822 466 40025	103	Trekveer	4822 492 30598
55	Frictieschijf	4822 691 20012	104	Snaarborstel	4822 479 30027
56	Beugel	4822 403 30076	107	Aandrijfsnaar	4822 358 30014
58	Remblok	4822 466 40071	107A	Schroef	4822 502 10093
59	Trekveer	4822 492 30416	108	Houder voor wiskop	4822 691 20013
60	Toets, grijs	4822 410 20459	109	Opname-/weergavekop	4822 249 10021
61	Beugel	4822 403 10096	110	Stofkapje	4822 532 50006
62	Trekveer	4822 492 30259	111	Drukveer	4822 492 50166
63	Toets, stop	4822 410 20457	112	Moer	4822 505 10262
64	Toets, pauze stop	4822 410 20458	113	Bandgeleider, rechts	4822 532 20243
67	Vliegwielt met as	4822 528 60049	114	Beugel	4822 403 50147
71	Ring	4822 532 10272	115	Drukveer	4822 492 50278
72	Beugel	4822 403 50145	116	Plaat met vliegwiellager	4822 691 20025
73	Beugel	4822 403 50129	119	Snaar van opspoelfrictie	4822 358 30095
74	Beugel	4822 403 50151	120	Frictieschijf	4822 691 20014
75	Samenstelling rembeugel	4822 403 50149			

SERVICEWENKEN

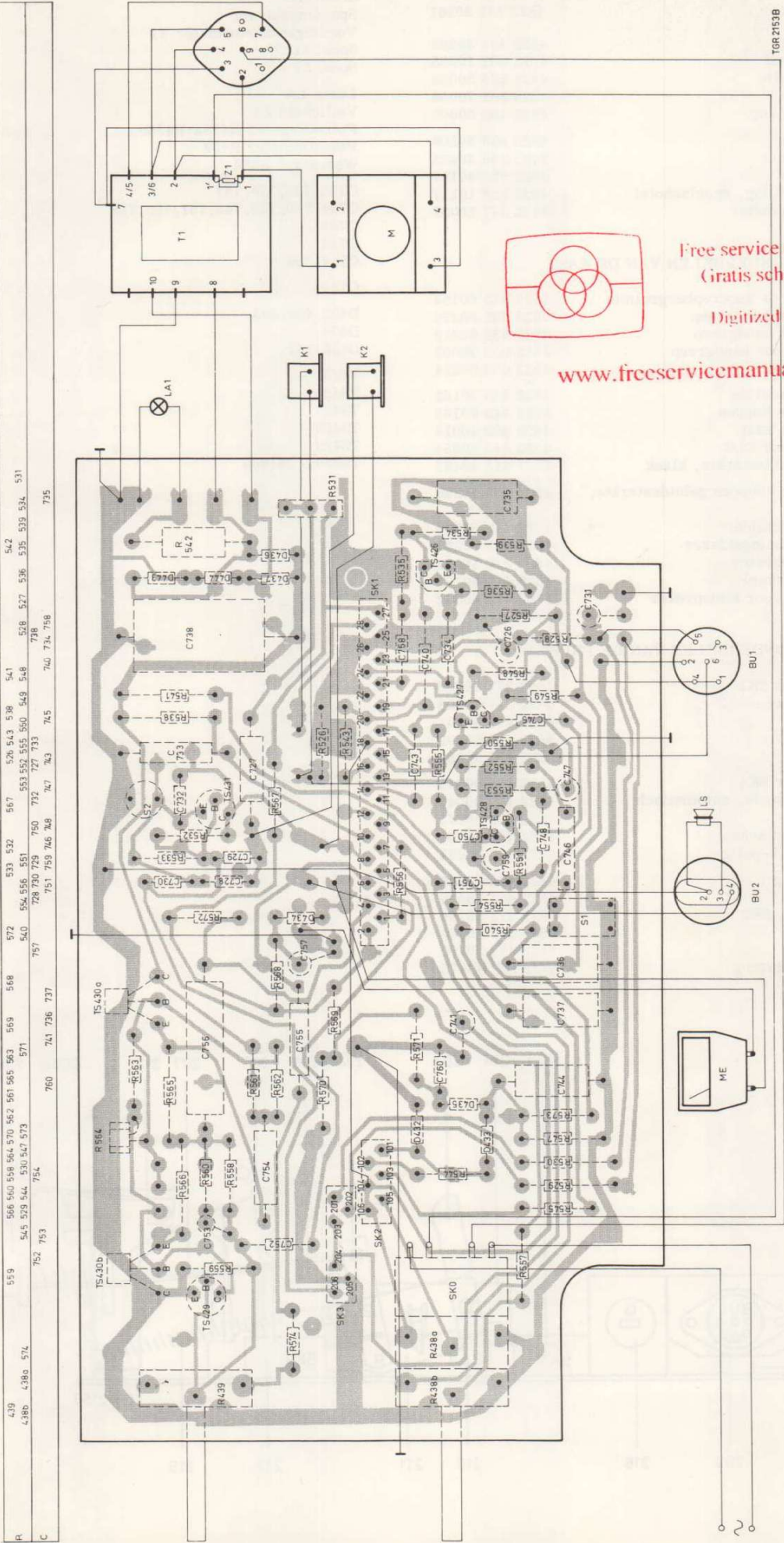
Verschijnsel	Oorzaak	Remedie
Werkt helemaal niet	a. Smeltveiligheid defect	a. Eventuele fout opzoeken en smeltveiligheid vervangen
	b. Netsnoer, -steker onderbroken	b. Controleren
Werkt mechanisch niet	a. Snaar afgelopen	a. Snaar monteren of vervangen
	b. Motor defect	b. Motorlagers controleren of motor vervangen
Spoelt niet snel op	Het opspoeltussenwiel slipt dp rechter spoelschotel	Ontvetten met spiritus of alcohol
Spoelt niet snel terug	Terugspoeltussenwiel slipt	Ontvetten met spiritus of alcohol
Remt niet of remt slecht	Remschoen vet, vuil of versleten	Ontvetten met spiritus of remschoen vervangen
Neemt niet op	Fout in versterker	Fout lokaliseren en repareren
Geeft niet weer	Fout in versterker	Fout lokaliseren en repareren
Jengelt	a. Aandrijfsnaar vet	a. Ontvetten met spiritus of snaar vervangen
	b. Opspoelfrictie van rechter spoelschotel onregelmatig	b. Frictie schoonmaken
	c. Drukrol loopt te zwaar	c. Drukrol + as vervangen
	d. Toonas krom	d. Vliegwiël vervangen
	e. Teller loopt te zwaar	e. Teller schoonmaken of vervangen
Band „lust” na inschakelen in stand weergave	Opspoelfrictie van rechter spoelschotel niet in orde	a. Frictie schoonmaken
		b. Snaar schoonmaken of vervangen
Ruis tijdens weergave	a. Fout in versterker	a. Fout lokaliseren en repareren
	b. Opname-/weergaveknop gemagnetiseerd	b. Apparaat in stand „opname” enige malen in- en uitschakelen
Vervorming tijdens opname	a. Band wordt niet goed tegen opname-/weergavekop gedrukt	a. Drukuiltje controleren
	b. Fout in versterker	b. Fout lokaliseren en repareren
Band wordt niet voldoende strak opgewikkeld tijdens versneld terugspoelen.	Frictie van rechter spoelschotel te klein	a. Controleren of snaar gerekt is; zonodig snaar vervangen
		b. Frictie schoonmaken
Band wordt niet voldoende strak opgewikkeld tijdens versneld opspoelen	Frictie van linker spoelschotel te klein	a. Controleren of snaar gerekt is; zonodig snaar vervangen
		b. Frictie schoonmaken
Brokkelige weergave	a. Drukuilt tegen opname/weergavekop versleten	a. Drukuilt vervangen en druk controleren
	b. Band vervuild	b. Band vernieuwen of schoonmaken met propje vilt
	c. Opname-/weergavekop vervuild	c. Kop schoonmaken met spiritus of alcohol
Brom tijdens weergave	Mu-metalen afschermbeugel sluit niet goed af tegen opname-/weergavekop	Beugel bijbuigen
Band wordt niet of slecht gewist	Wiskop vervuild	Wiskop schoonmaken met spiritus of alcohol

Ombouwen van 50 naar 60 Hz

Kast het apparaat uit.
Leg met behulp van een tangetje of een pincet de aandrijfsnaar in de groef met de kleinste diameter van de motorpoelie.

Uitkasten

De beide kasthelften en de montageplaat zijn aan elkaar bevestigd door middel van vier schroeven, die met een lange schroevendraaier van onderuit te bereiken zijn.



121	Ring	4822 532 50266
122	Drukrol	4822 528 70034
123	Ring	4822 310 40003
124	Drukrolbeugel	4822 403 40007
125	Trekveer	4822 492 30261
126	Trekveer	4822 492 30389
127	Stelschroef	4822 502 10555
128	Motorpoelie	4822 528 50028
129	Motor	4822 361 70059
130	Kap voor kop	4822 462 50006
131	Snaarwiel	4822 528 80106
132	Tellersnaar	4822 358 30023
133	Snaarwiel	4822 528 80107
134	Samenstelling, spoelschotel	4822 528 10117
135	Modulatiemeter	4822 347 10039

MECHANISCHE ONDERDELEN VAN DE KAST

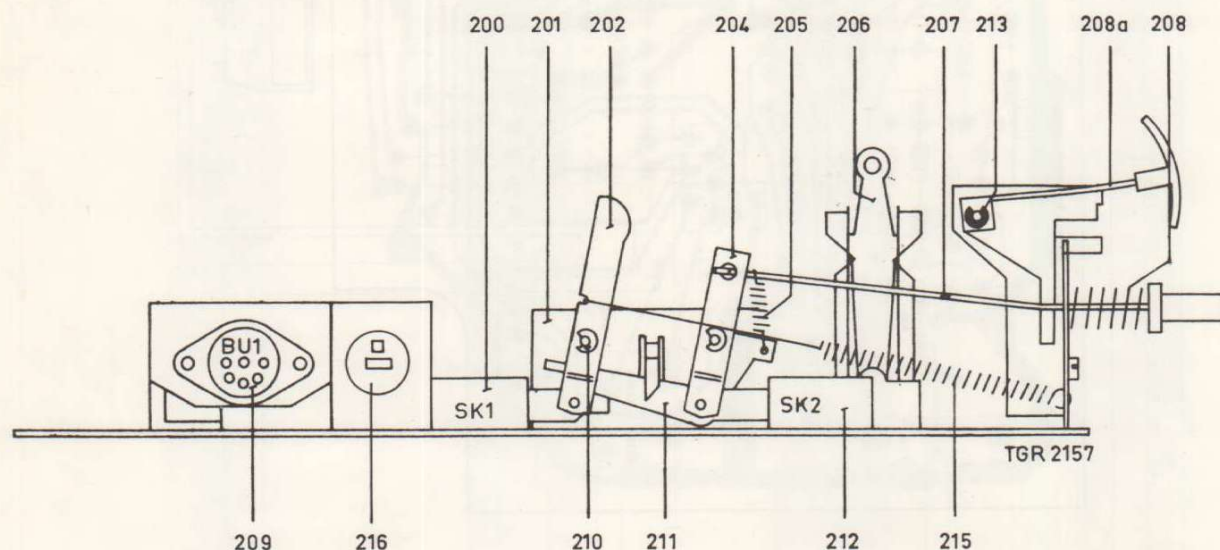
Deksel voor snoeropbergruimte	4822 443 60184
Veer voor handgreep	4822 492 50276
Ring voor handgreep	4822 532 50319
Schroef voor handgreep	4822 502 30003
Handgreep	4822 498 60214
Kast bovenzijde	4822 443 30182
Kap boven koppen	4822 443 60185
Voet voor kast	4822 462 40014
Deksel voor kast	4822 443 20054
Knop geluidsterkte, klank	4822 413 40425
Ring voor knoppen geluidsterkte, klank	4822 532 50286
Kast onderzijde	4822 443 50168
Plaat spanningskiezer	4822 443 60299
Spanningskiezer	4822 272 10021
Knop in deksel	4822 411 60102
Bladveer voor luidspreker	4822 492 60352

Elektrische onderdelen

Schakelaar SK1	4822 277 30438
Schakelaar SK2	4822 273 30186
Schakelaar SK3	4822 278 90245
Spanningskiezer	4822 272 10021
Voedingstransformator T1	4822 145 30066
Spoel S1	4822 156 10325
Spoel S2	4822 157 50578
Lamp LA	4822 134 40032
Veiligheid Z1	4822 252 20007
Potentiometer R438a+R438b	4822 102 40022
Potentiometer R439	4822 101 30075
Weerstand R564	4822 116 30077
C733, 735, 736, 737	4822 124 20385
C734, 740, 743, 745, 751, 752, 758	4822 124 20095
C738	4822 124 20419
C744	4822 124 20408
C754, 756	4822 124 20403
C755	4822 121 40038
D432, 433, 435	4822 130 30265
D434	4822 130 30301
D436, 437	4822 130 30313
TS431	4822 130 40357
TS426	4822 130 40313
TS427	4822 130 40318
TS428	4822 130 40317
TS429	4822 130 40332
TS430a/TS430b	4822 130 40319

MECHANISCHE ONDERDELEN VAN DE PRINT

200	Schakelaar SK1	4822 277 30438
201	Printbeugel	4822 347 10008
202	Hefboom	4822 403 50201
204	Hefboom	4822 403 50202
205	Trekveer	4822 492 30252
206	Schakelaar SK4	4822 277 90245
207	Drijfstaangoets, automatisch	4822 410 30048
208	Drukveer	4822 492 50275
208A	Beugel met schaal	4822 403 50203
209	Stekkerbus 6-polig	4822 267 40031
210	Opsluitring	4822 530 70042
211	Grendel	4822 403 30049
212	Schakelaar SK2	4822 273 30186
213	Klemring	4822 530 70044
215	Trekveer	4822 492 30706
216	Luidsprekerplug	4822 267 40073



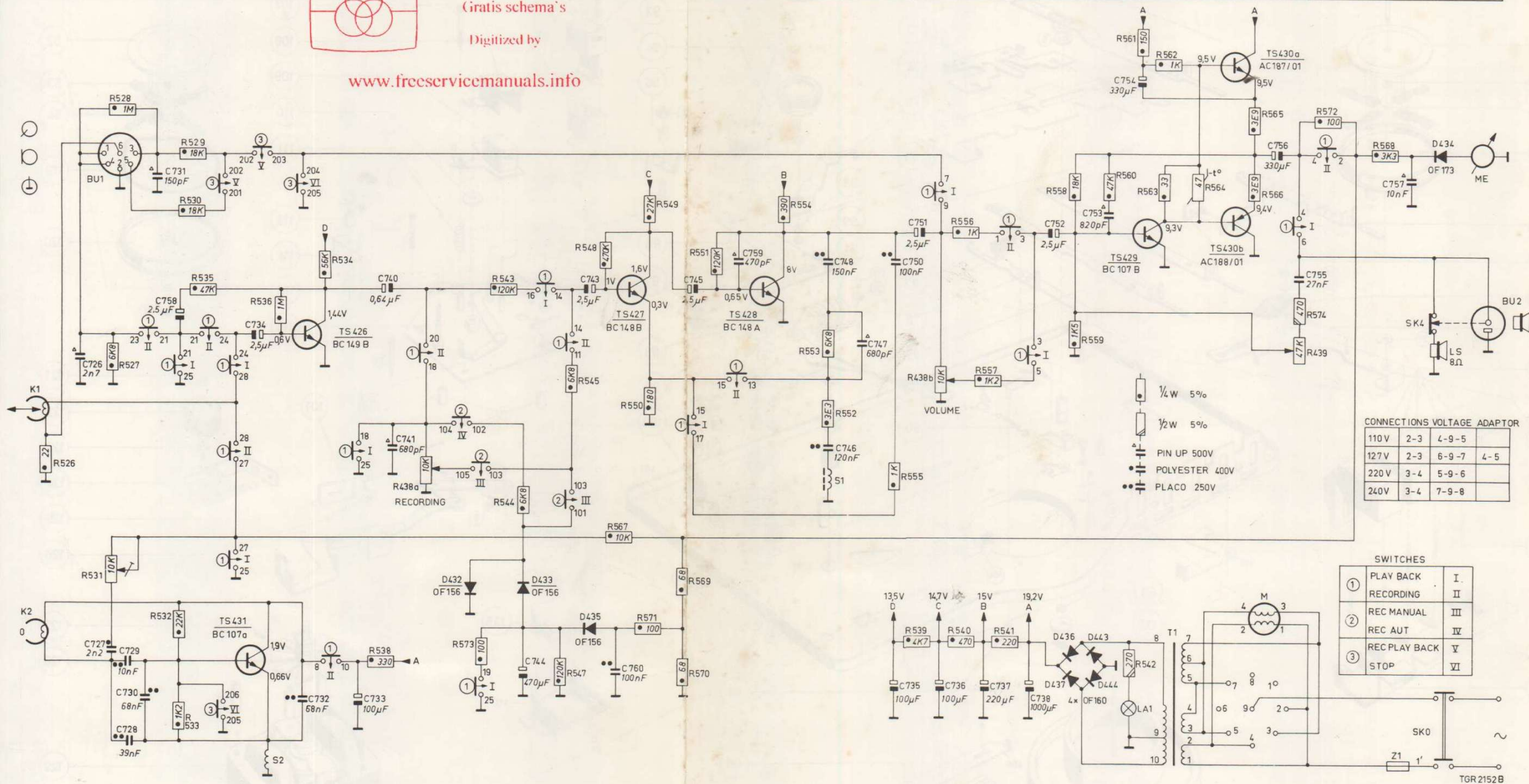


R 526, 527, 531, 528, 532, 529, 533, 530, 535,	536,	534,	538, 438a,	573, 543, 544,	547, 545, 548, 567, 550, 549, 571, 569, 570, 551,	554, 553, 552,	555, 539, 438b, 556, 540, 557, 541, 559, 558,	560, 561, 563, 562, 564, 542, 565, 566, 574, 439, 572,	568,							
C: 726, 727, 729, 731, 728, 758, 730,	734,	732,	733, 741, 740,	Free service manuals	744,	743,	760, 745,	759,	746, 748, 747,	750, 735, 751, 736,	737,	752, 738,	753,	754,	756, 755,	757,

Free service manuals
Gratis schema's

Digitized by

www.freecircuits.info





2 - Spur - Tonbandgerät



Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Technische Daten	1
Service-Hinweise	2
Umbau des Gerätes 50 Hz/60 Hz	3
Wartungs- und Schmiervorschrift	3
Verstärkerplatte	3
Spezialersatzteile für Verstärkerplatte	3
Mechanische Ersatzteile	4
Elektrische Ersatzteile	4
Einzelteilübersicht	5
Schaltbild	7
Printplatte (Printseite)	8
Printplatte (Bestückungsseite)	9
Gehäusebild	10
Gehäuseteile	10

Technische Daten

Netzspannung:	110, 127, 220, 240 V 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 40 W
Transistoren:	1 x AC 187 K, 1 x AC 188 K 2 x BC 107, 2 x BC 148, 1 x BC 149
Dioden:	3 x OF 156, 4 x OF 160, 1 x OF 173
Bandgeschwindigkeit:	9,5 cm/s
Frequenzbereich:	80 - 12.000 Hz
Spulengröße:	max. 15 cm ϕ
Eingänge:	
Mikrofon/Radio:	0,2 mV/2 k Ω
Plattenspieler:	100 mV/1 M Ω
Ausgangsspannung:	
Diode:	750 mV/20 k Ω
Ausgangsleistung:	2 W
Impedanzen:	
eingebauter Lautsprecher:	8 Ω
Außenlautsprecher:	4 - 8 Ω
Abmessungen:	360 x 255 x 125 mm
Gewicht:	ca. 5,5 kg

1. Ausbau des Chassis

Das Gehäuseoberteil Pos. 305 läßt sich abnehmen, wenn mit einem langen Schraubenzieher die vier in dem Gehäuseunterteil Pos. 310 befindlichen Zylinderkopfschrauben gelöst werden. Der Griff Pos. 304 muß dabei herausgezogen werden.

Das Chassis kann jetzt vom Gehäuseunterteil abgenommen werden.

Muß der Verstärker ausgebaut werden, so sind die Knöpfe für die Potentiometer und die Massesteckverbindung für die Abschirmung abzuziehen. Zwei Schrauben sind zu lösen. Danach läßt sich die Printplatte aus ihrer Halterung nehmen.

Beim Zusammenbau muß auf die richtige Stellung des Bügels Pos. 56 geachtet werden.

2. Auswechslung des Antriebsriemens Pos. 107

Das Gehäuseoberteil wie unter 1. beschrieben abnehmen. Die zwei vorderen Schrauben Pos. 23 der Kopfträgerplatte herausschrauben, die hintere Schraube eine Umdrehung lösen, Feder Pos. 80 aushaken. Den Antriebsriemen von den Umlenkrollen Pos. 94 und der Motorantriebsrolle Pos. 128 abnehmen. Danach den Antriebsriemen von der Schwungscheibe Pos. 67 nach vorne herausnehmen. Beim Auflegen darauf achten, daß der Antriebsriemen beim 50 Hz-Betrieb auf der untersten Rille der Motorantriebsrolle Pos. 128 liegt. Die Höhe der Antriebsrolle Pos. 128 muß so eingestellt werden, daß der Antriebsriemen parallel zum Chassis läuft.

3. Auswechslung der Stopptaste Pos. 63

Das Gehäuseoberteil wie unter 1. beschrieben abnehmen. Alle Zugfedern Pos. 62 aushaken und alle Tasten Pos. 60 abnehmen. Dieses ist möglich, wenn die entsprechenden Bügel Pos. 56, Pos. 72, Pos. 78 und Pos. 79 nach hinten gedrückt werden. Die Auslösetaste für Schnellstopp Pos. 64 läßt sich herausnehmen, wenn Bügel Pos. 78 nach hinten gedrückt und die Taste um ca. 5 mm nach links geschoben wird.

Die Stopptaste Pos. 63 läßt sich nach vorne herausnehmen, wenn man sie um ca. 5 mm nach rechts schiebt. Dieses ist möglich, wenn die Bügel Pos. 79 aus den Führungsnasen des Bügels Pos. 73 nach hinten herausgedrückt werden, das Gerät in Stellung "Aufnahme" geschaltet wird und Bügel Pos. 78 nach hinten gedrückt wird.

Die Montage der neuen Stopptaste Pos. 63 geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

4. Einstellung der Bremsen

In der Stellung "Stop" sollen das Bremsstück Pos. 58 und der Bremsbelag Pos. 97 am linken bzw. rechten Bandteller anliegen. Zur Einstellung der Bremsen soll das Bremsstück Pos. 58 über die Stoppstellung hinaus nach links gedreht werden. Der Bremsbelag Pos. 97 muß jetzt zum rechten Bandteller einen Abstand von max. 1 mm haben. Durch Justieren der Zunge vom Bügel Pos. 75, der in den Bügel Pos. 61 hineinragt, läßt sich der Abstand einstellen.

5. Einstellung der Köpfe und der Bandführung

Der Löschkopf Pos. 92 kann leicht aus der Kunststoffhalterung Pos. 108 herausgedrückt werden. Nach dem Auswechseln ist keine neue Einstellung erforderlich.

Die linke Bandführung soll so eingestellt werden, daß bei eingelegtem Band der Kern des Löschkopfes gerade sichtbar wird. Danach soll die rechte Bandführung so eingestellt werden, daß das Band in allen Betriebsarten im Spulenteller frei läuft.

Anschließend ist der A/W-Kopf in der Höhe und Senkrechtheitsstellung zu justieren. Hierzu ist an Buchse 1 zwischen Kontakte 3 und 2 ein Röhrenvoltmeter anzuschließen und ein Testband mit 8.000 Hz-Ton abzuspielen. In Stellung "Wiedergabe" wird dann mit der Schraube Pos. 107a auf maximale Ausgangsspannung geregelt.

Empfindlichkeit des Verstärkers (Meßpunkt Buchse 1, Kontakt 6)

- a) Zur Kontrolle der Wiedergabeempfindlichkeit des Verstärkers können folgende Messungen vorgenommen werden. Der Lautsprecher ist durch einen Widerstand von 8Ω 2W zu ersetzen.

Bei aufgedrehtem Lautstärke- und Klangregler wird in Stellung "Wiedergabe" an Buchse 1 zwischen Kontakte 6 und 2 ein Signal von 1 kHz 53 mV gelegt. Am Ersatzwiderstand für den Lautsprecher sollen dann 450 - 800 mV gemessen werden.

Bei zugeordneten Reglern und gleicher Eingangsspannung soll an Buchse 1 zwischen Kontakte 3 und 2 eine Spannung von 60 bis 100 mV gemessen werden.

- b) Zur Kontrolle der Aufnahmeempfindlichkeit des Verstärkers wird über einen Widerstand von 1 MΩ an Buchse 1 zwischen Kontakte 1 und 2 ein Signal von 1 kHz 90 mV gelegt.

In der Stellung "Aufnahme Automatik" soll an Buchse 1 zwischen Kontakte 6 und 2 eine Spannung von 1,8 - 3,2 mV gemessen werden. In der Stellung "Aufnahme Manual" soll diese Spannung 3 - 5 mV betragen.

Einstellung der Vormagnetisierung

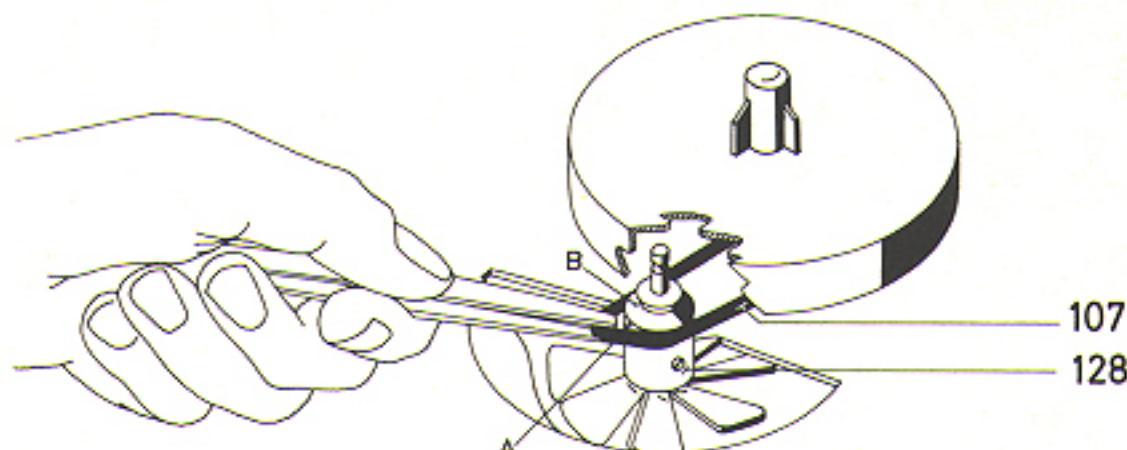
Zur Kontrolle der Vormagnetisierung kann am Meßpunkt Buchse 1 zwischen Kontakte 6 und 2 in Stellung "Aufnahme" der Spannungsabfall über Widerstand R526 gemessen werden. Die Spannung soll zwischen 15 bis 35 mV liegen.

Kontrolle des Aussteuerungsinstrumentes

In der Stellung "Aufnahme Manual" wird an Bu1 zwischen Kontakte 1 und 2 ein Signal von 1 kHz gelegt, so daß zwischen Kontakte 6 und 2 4 mV gemessen werden. Bei dieser Eingangsspannung soll der Zeiger des Instrumentes auf der Trennlinie zwischen weiß und rot stehen. Eine Abweichung bis 1,5 mm ist zulässig.

Umstellung des Gerätes von 50 Hz auf 60 Hz-Betrieb

Das Gehäuseoberteil Pos. 305 abnehmen (s. Ausbau des Chassis). Antriebsriemen Pos. 107 gemäß Abbildung von der untersten Rille A (großer Durchmesser) in die mittlere Rille B (kleinerer Durchmesser) der Antriebsrolle Pos. 128 legen.

Wartungs- und Schmiervorschrift

Alle Gummi- und Kunststoffteile, Bandführungen, Köpfe, Laufflächen für die Antriebsriemen und die Achse für das Schwungrad dürfen nur mit Spiritus oder Alkohol gereinigt werden.

Die Andruckfilze werden mit einer weichen Bürste gesäubert.

Alle Lagerbuchsen (Sinterlager) werden vor dem Einbau getränkt und sind später, falls erforderlich, mit einem Öl, wie z.B. "Sinterlageröl ST 23" zu ölen.

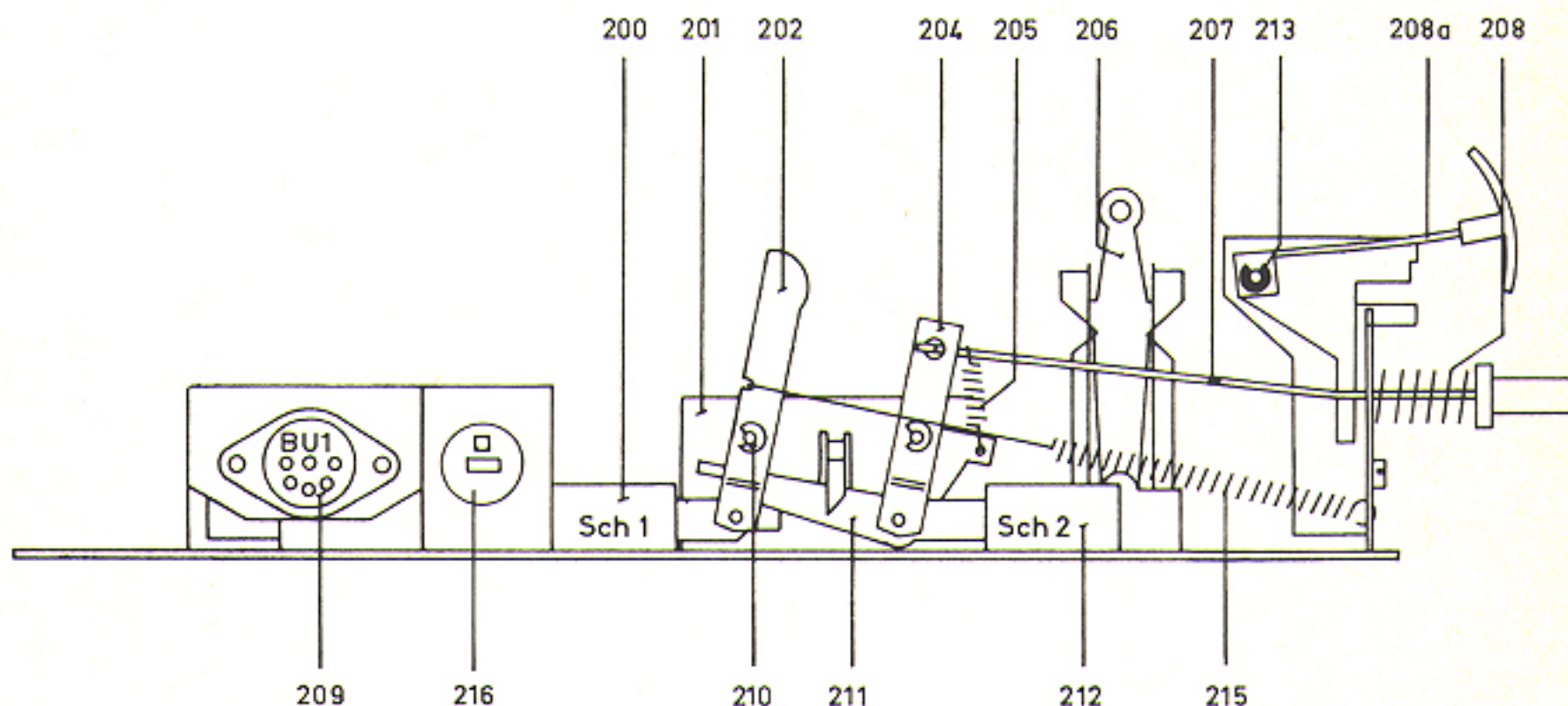
Alle übrigen Lager und Drehpunkte der Bügel und Hebel sind mit einem Öl, wie z.B. "Schmieröl EL 30" zu ölen.

Die Führungen und Gleitflächen der Bügel und Hebel sind mit einem molykotehaltigen Schmiermittel wie z.B. "MK-BR 2" zu fetten.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Ölen und Fetten sehr sinnvoll geschieht. Zu viel Öl oder Fett an den schnelllaufenden Stellen wie Motor, Tonrolle, Zwischenräder usw. wird herausgeschleudert und verursacht rutschende Kupplung, ungleichmäßigen Bandlauf und Jaulen.

Die angeführten Schmiermittel sind im Schmiermittelsortiment OFS 2, Bestellnummer 310 47006, enthalten.

Verstärkerplatte



Spezialersatzteile für Verstärkerplatte

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
200	Schalter Sch1	4822 277 30438	208a	Anzeigewinkel	4822 403 50203
201	Bügel	4822 347 10008	209	Buchse 6 x 180°	4822 267 40031
202	Hebel	4822 403 50201	210	Sicherungsscheibe	4822 530 70042
204	Hebel	4822 403 50202	211	Riegel	4822 403 30049
205	Zugfeder	4822 492 30252	212	Schalter Sch2	4822 273 30186
206	Schalter Sch4	4822 277 90245	213	Sicherungsscheibe	4822 530 70044
207	Schaltstange	4822 410 30048	215	Zugfeder	4822 492 30706
208	Druckfeder	4822 492 50275	216	Lautsprecherschaltbuchse	4822 267 40073

Spezial - Ersatzteile

Bei Bestellungen vergessen Sie bitte nicht, stets die Bestell - Nummer anzugeben !

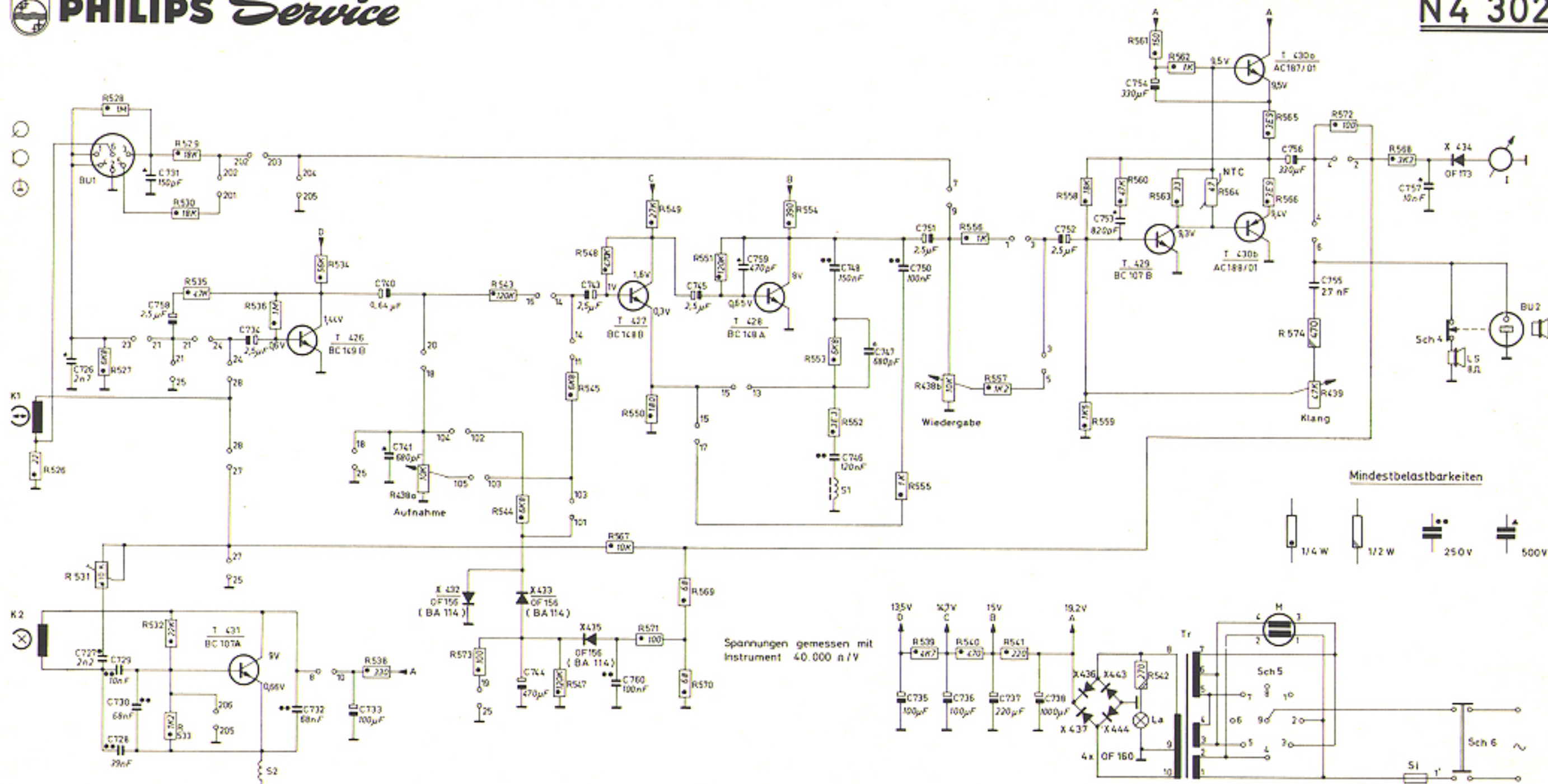
Alle übrigen Ersatzteile sind in den PHILIPS Service Standardmaterial - Sortimenten enthalten.

Mechanische - Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
5	Sicherungsscheibe 6 mm	4822 530 70008	90	Kunststoffbuchse	4822 462 70354
7	Federscheibe 3 mm ϕ	4822 530 80009	91	Zählwerk	4822 349 50028
9	Sicherungsscheibe 3,2 mm	4822 530 70044	92	Löschkopf	4822 249 40022
10	Zylinderkopfschr. M 4 x 6	4822 502 10046	93	Unterlegscheiben	4822 532 50269
11	Zahnscheibe 4 mm ϕ	4822 530 80006	94	Umlenkrollen	4822 528 80146
12	Sicherungsring 3 mm	4822 530 70002	95	Bandführungsrolle	4822 532 20251
13	Schraube (selbstschneidend)	4822 502 30001	96	Kugel	4822 520 40005
15	Mutter M 4	4822 505 10006	97	Bremsbelag	4822 466 40069
16	Unterlegscheibe 4 mm ϕ	4822 532 10202	98	Unterlegscheibe	4822 532 50043
17	Abstandsstück 4,5 x 50 mm	4822 532 30095	99	Unterlegscheibe	4822 532 50268
22	Zylinderkopfschr. M 2,6 x 8	4822 502 10035	100	Durchführung	4822 325 80066
23	Senkkopfschraube M 4 x 20	4822 502 10097	101	Bandandruckbügel mit Filz	4822 403 50205
24	Federscheibe 4 mm ϕ	4822 530 80011	102	Bügel	4822 403 50438
25	Gewindestift M 4	4822 535 80172	103	Zugfeder	4822 492 30598
26	Unterlegscheibe 3 mm	4822 530 80009	104	Antriebsriemendämpfer	4822 479 30008
27	Sicherungsscheibe 3 mm	4822 530 70002	107	Antriebsriemen 175 mm ϕ	4822 358 30014
50	Bandteller, links	4822 528 10116	107a	Senkkopfschraube	4822 502 10093
51	Filzring	4822 532 50323	108	Halter für Löschkopf	4822 691 20013
52	Friktionsscheibe	4822 528 20094	109	A/W-Kopf	4822 249 10021
53	Ausgleichsscheiben	4822 532 50272	110	Scheibe	4822 532 50006
54	Bremsblock	4822 466 40025	111	Druckfeder	4822 492 50166
55	Friktionsteller	4822 691 20012	113	Bandführungsrolle	4822 532 20243
56	Bügel	4822 403 30076	114	Bügel	4822 403 50147
58	Bremsstück	4822 466 40071	115	Druckfeder	4822 492 50278
59	Zugfeder	4822 492 30416	116	Kopfträgerplatte	4822 691 20025
60	Taste, grau	4822 410 20459	119	Antriebsriemen 55 mm ϕ	4822 358 30095
61	Bügel	4822 403 10096	120	Friktionsteller	4822 691 20014
62	Zugfeder	4822 492 30259	121	Unterlegscheibe	4822 532 50266
63	Stopptaste	4822 410 20457	122	Andruckrolle	4822 528 70034
64	Auslösetaste, Schnellstopp	4822 410 20458	123	Unterlegscheibe	4822 310 40003
67	Schwungscheibe	4822 528 60049	124	Bügel	4822 403 40007
71	Unterlegscheibe	4822 532 10272	125	Zugfeder	4822 492 30261
72	Bügel	4822 403 50145	126	Zugfeder	4822 492 30389
73	Bügel	4822 403 50129	127	Madenschraube	4822 502 10555
74	Bügel	4822 403 50151	128	Antriebsrolle	4822 528 50028
75	Bügel	4822 403 50149	129	Motor	4822 361 70059
76	Zugfeder	4822 492 30267	130	A/W-Kopfabschirmkappe	4822 462 50006
77	Bremsblock	4822 466 40023	131	Antriebsrolle	4822 528 80106
78	Bügel	4822 403 50146	132	Antriebsriemen 80 mm ϕ	4822 358 30023
79	Bügel	4822 402 60136	133	Antriebsrolle	4822 528 80107
80	Zugfeder	4822 492 30264	134	Bandteller, rechts	4822 528 10117
86	Torsionsfeder	4822 492 40119	135	Instrument	4822 347 10039
87	Blattfeder	4822 492 60356			

Elektrische - Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
C733	Elko 100 μ F 16 V	4822 124 20385	S1	Spule	4822 156 10325
C734	Elko 2,5 μ F 64 V	4822 124 20095	S2	Spule	4822 157 50578
C735	Elko 100 μ F 16 V	4822 124 20385	Sch1	Aufnahme-/Wiedergabeschalter	4822 277 30438
C736	Elko 100 μ F 16 V	4822 124 20385	Sch2	Automatikschalter	4822 273 30186
C737	Elko 100 μ F 16 V	4822 124 20385	Sch3	Bandlaufschalter	4822 278 90245
C738	Elko 1000 μ F 25 V	4822 124 20419	Sch4	Lautsprecherschaltbuchse	4822 267 40073
C740	Elko 0,64 μ F 64 V	4822 124 20201	Sch5	Spannungswähler	4822 272 10021
C743	Elko 2,5 μ F 64 V	4822 124 20095	Sch6	Netzschalter mit Pot.	4822 102 40022
C744	Elko 470 μ F 4 V	4822 124 20408	Si	Thermosicherung	4822 252 20007
C745	Elko 2,5 μ F 64 V	4822 124 20095	T426	Transistor	BC 149 B
C751	Elko 2,5 μ F 64 V	4822 124 20095	T427	Transistor	BC 148 B
C752	Elko 2,5 μ F 64 V	4822 124 20095	T428	Transistor	BC 148 A
C754	Elko 330 μ F 16 V	4822 124 20403	T429	Transistor	BC 107 B
C756	Elko 330 μ F 16 V	4822 124 20403	T430	Transistorpaar	4812 130 47001
C758	Elko 2,5 μ F 64 V	4822 124 20095	T431	Transistor	BC 107 A
I	Instrument	4822 347 10039	Tr	Netztrafo	4822 145 30066
K1	A/W-Kopf	4822 249 10021	X432	Diode	OF 156
K2	Löschkopf	4822 249 40022	X433	Diode	OF 156
La	Lampe 6 V 45 mA	4822 134 40032	X434	Diode	OF 173
Ls	Lautsprecher 8 Ω	4822 240 40055	X435	Diode	OF 156
M	Motor	4822 361 70059	X436	Diode	OF 160
R438	Doppelpot. 2x10k Ω m. Netzsch.	4822 102 40022	X437	Diode	OF 160
R439	Potentiometer 47 k Ω	4822 101 30075	X443	Diode	OF 160
R564	NTC-Widerstand 47 Ω	4822 116 30077	X444	Diode	OF 160



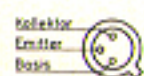
Sch 1 Aufnahme - Wiedergabeschalter																			
Schaltkontakte	1 3	2 4	3 5	4 6	7 9	8 10	11 14	13 15	14 16	15 17	18 20	18 25	19 25	21 23	21 24	21 25	24 28	25 27	27 28
Aufnahme	•	•				•	•	•			•			•	•				•
Wiedergabe			•	•	•				•	•		•	•			•	•	•	

Sch 2 Automatikschalter				
Schaltkontakte	101 103	102 104	103 105	
Automatik ein		•		
Automatik aus	•		•	

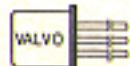
Schaltkontakte	201 202	202 203	204 205	205 206
Bandlauf	●	●		
Stop			●	●

Sch 5 Spannungswähler					
Schaltkontakte	2 3	3 4	4 5	5 9	7 9
110 V	●		●	●	
127 V	●		●		●
220 V		●		●	
240 V		●			●

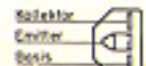
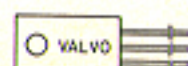
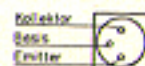
- Sch 1 Aufnahme - Wiedergabeschalter
- Sch 2 Automatikschalter
- Sch 3 Bandlaufschalter
- Sch 4 Lautsprecherschaltbuchse
- Sch 5 Spannungswähler
- Sch 6 Netzschalter



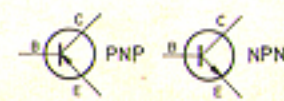
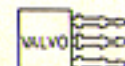
T431

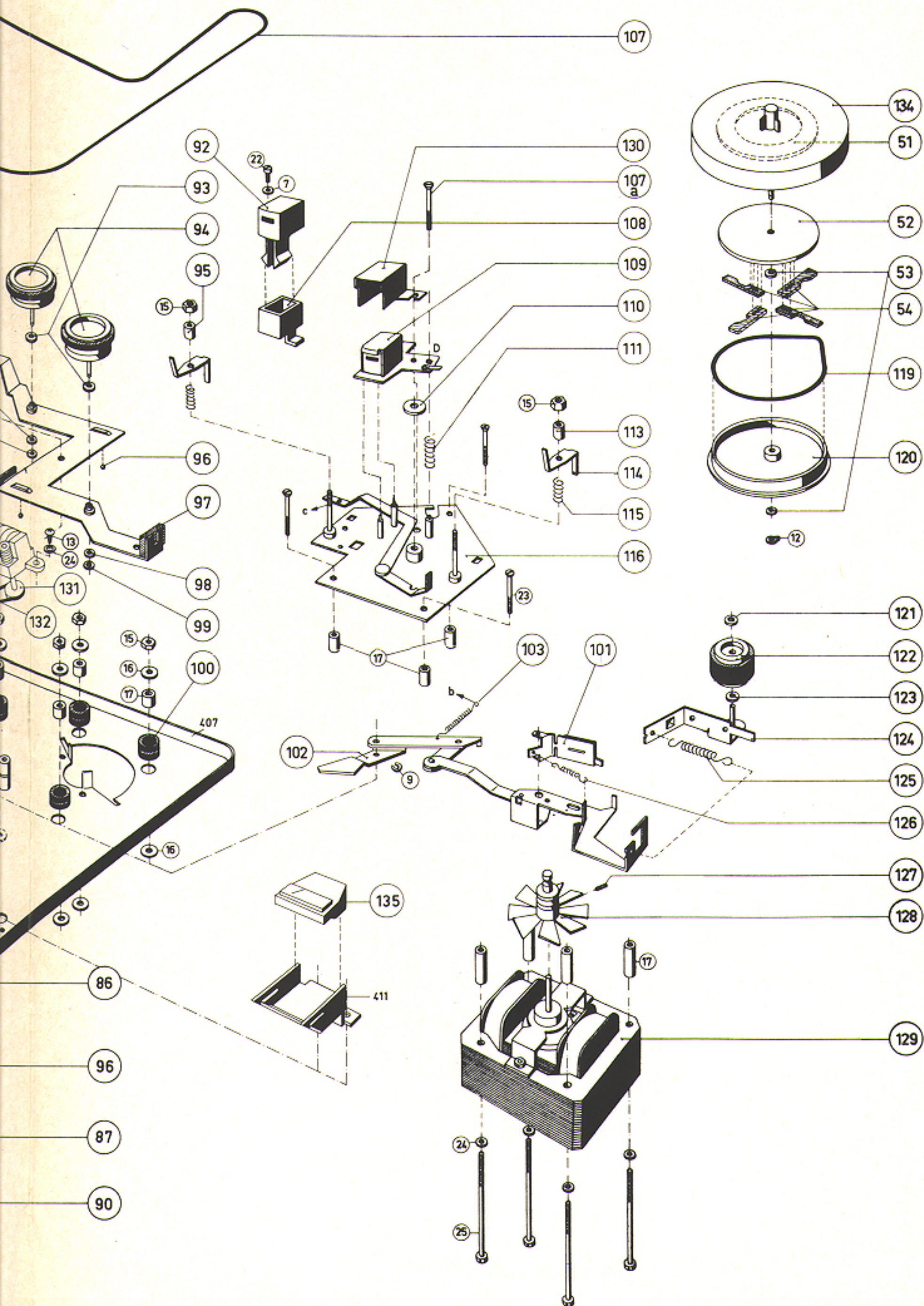


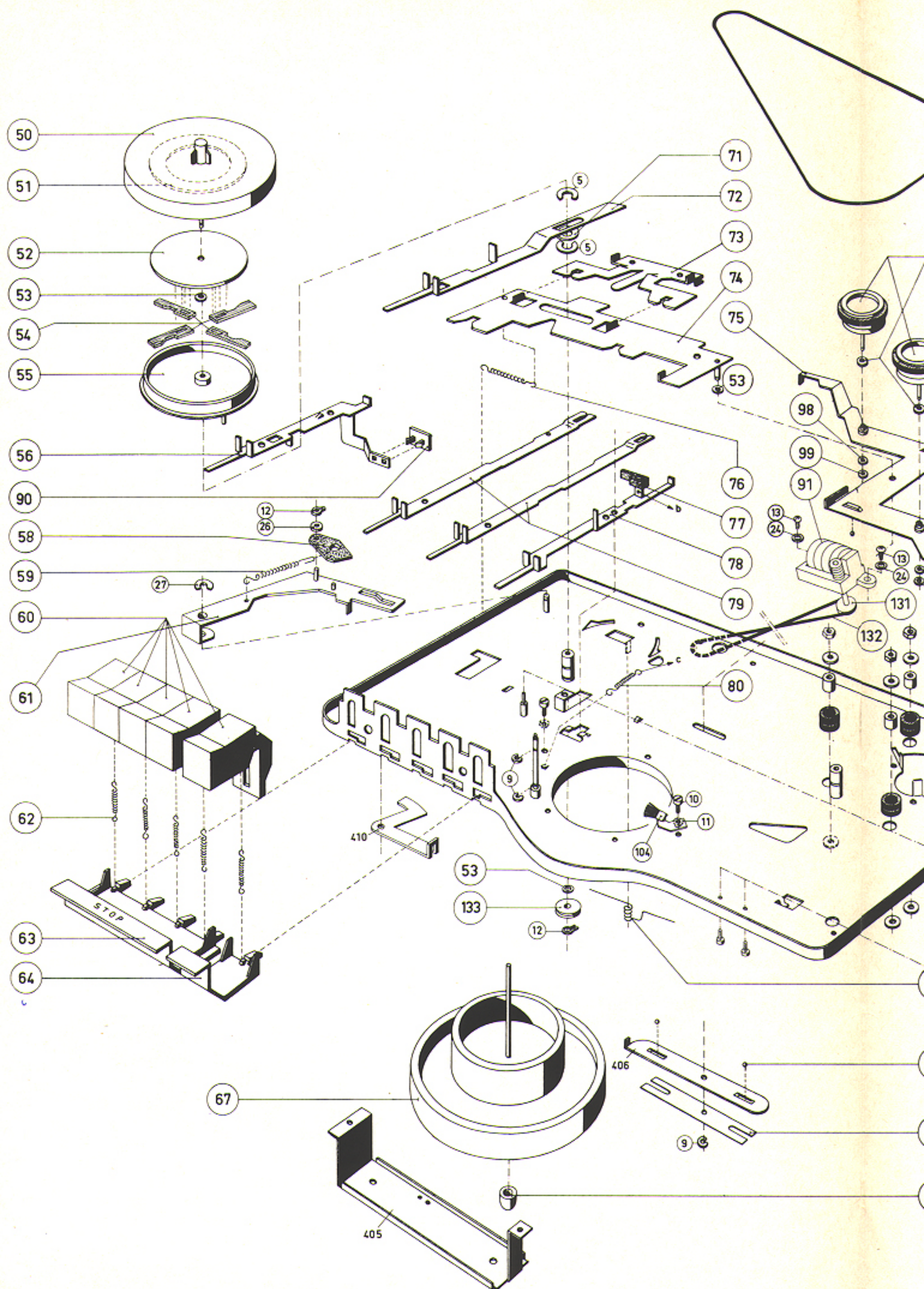
T430 a,b

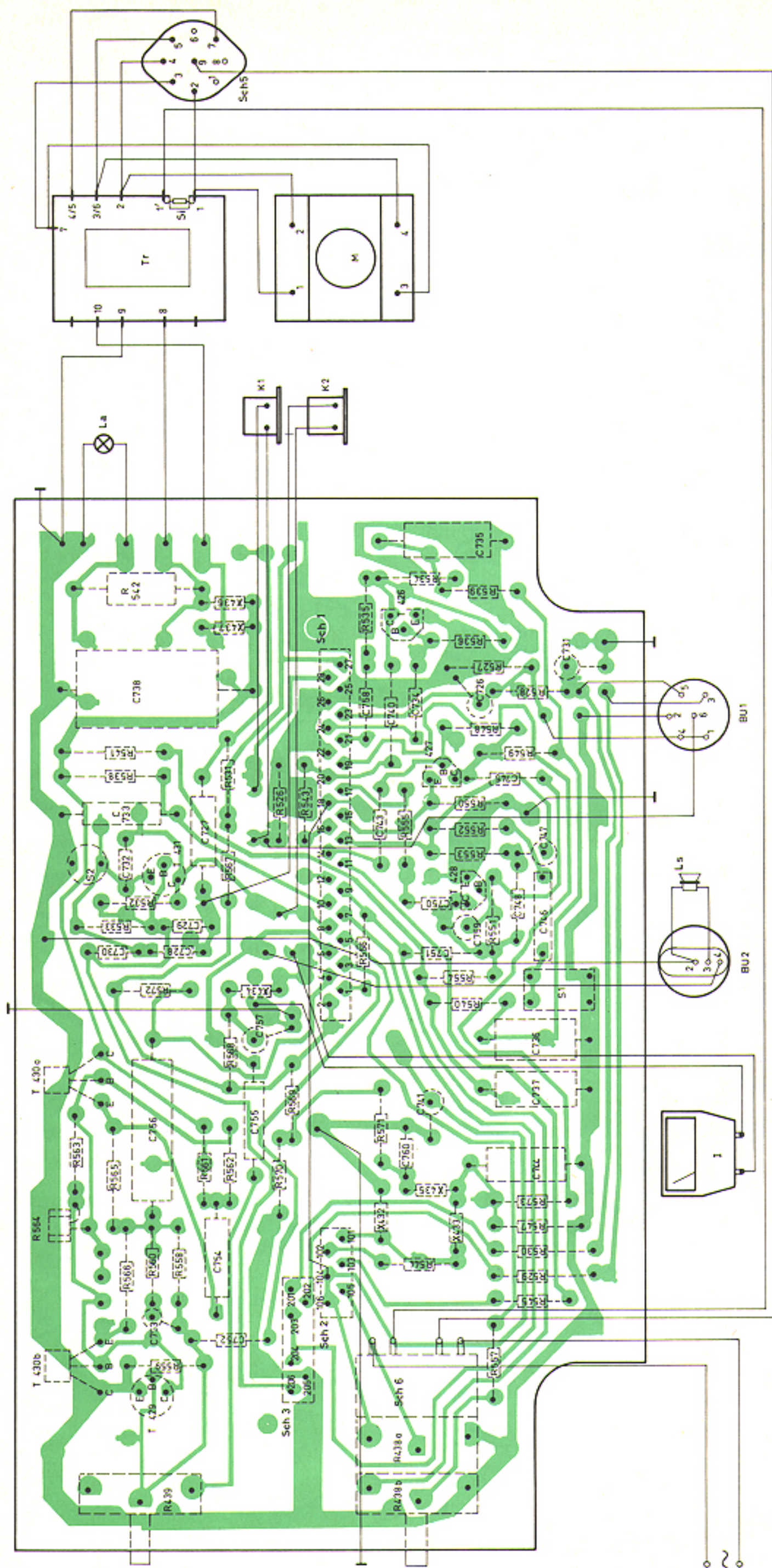


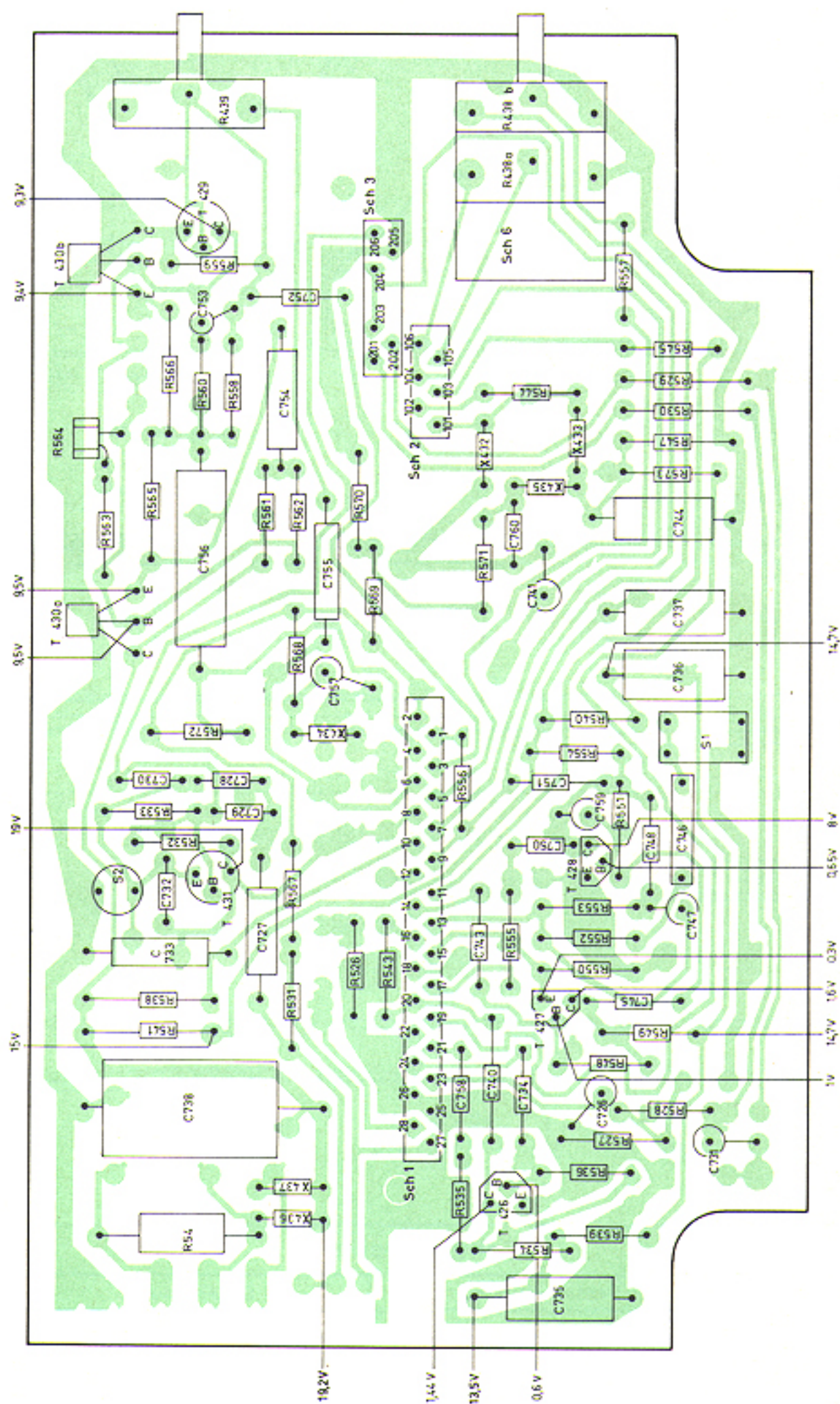
T 426 - T 429

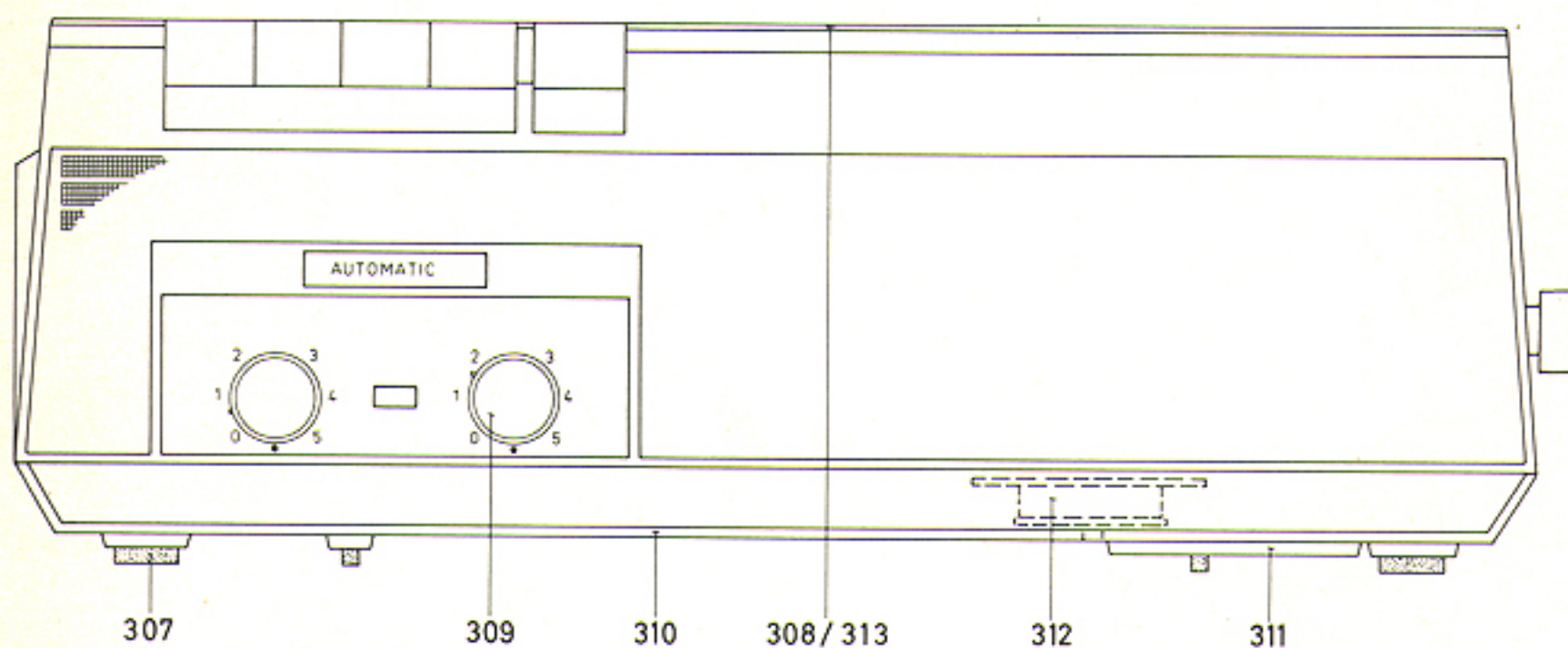
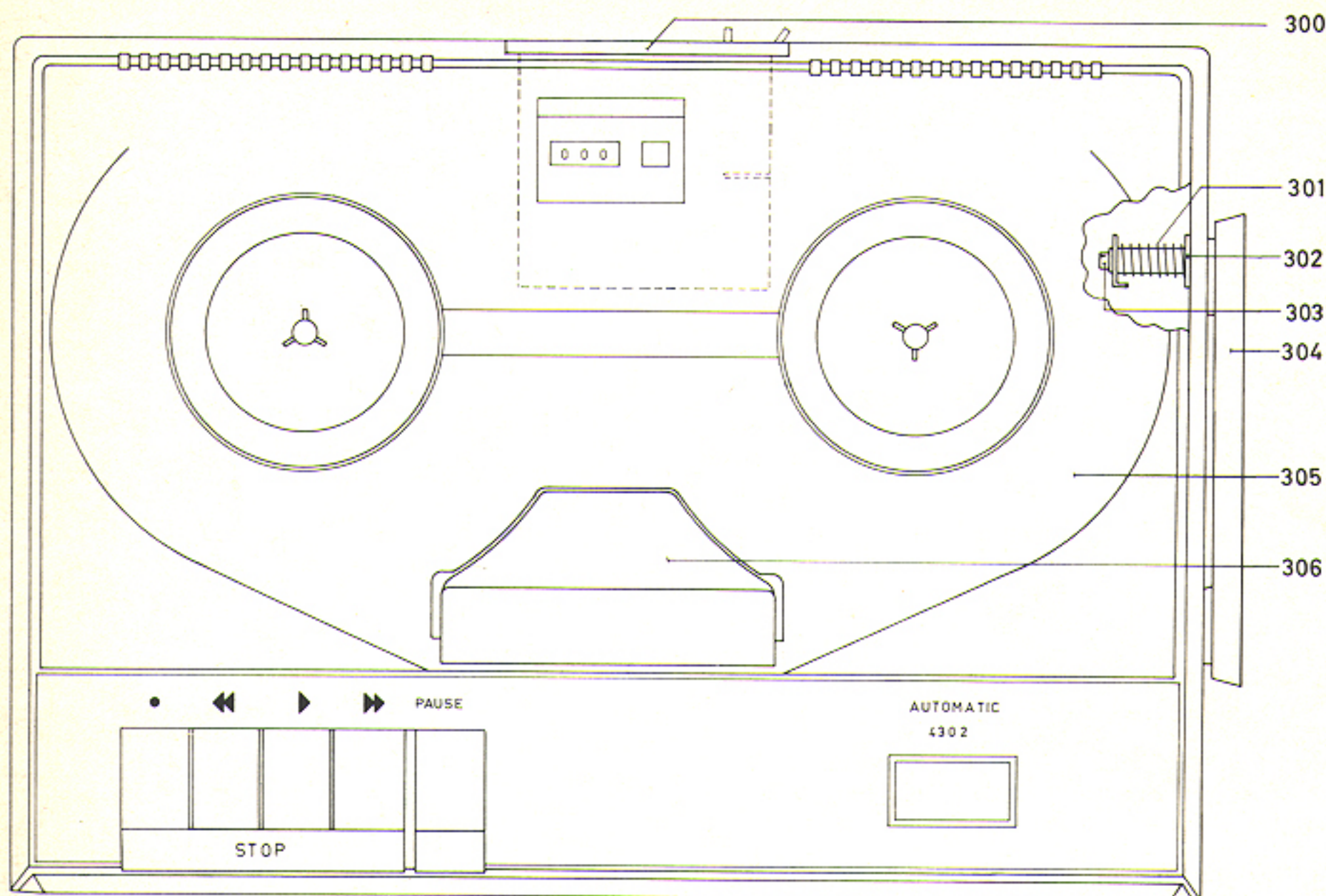












Gehäuseteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer	Pos.	Bezeichnung	Bestell - Nummer
300	Deckel für Kabelfach	4822 443 60184	308	Deckel	4822 443 20054
301	Druckfeder	4822 492 50276	309	Knopf	4822 413 40425
302	Scheibe	4822 532 50319	309a	Federring für Knopf	4822 532 50286
303	Schraube	4822 502 30003	310	Gehäuseunterteil	4822 443 50168
304	Griff	4822 498 60214	311	Deckplatte für Spannungsw.	4822 443 60299
305	Gehäuseoberteil	4822 443 30182	312	Spannungswähler	4822 272 10021
306	Kopfbedeckung	4822 443 60185	313	Knopf im Deckel	4822 411 60102
307	Fuß	4822 462 40014	314	Blattfeder für Lautsprecher	4822 492 60352