

Antrieb des Plattentellers

Plattenteller und Wechselmechanismus werden durch einen elektronisch geregelten kollektorlosen Motor angetrieben. Der Motor ist über ein Zwischenrad 234 aus Gummi mit dem Innenrand des Plattentellers verbunden.

Die Drehzahlumschaltung erfolgt durch Änderung der Motordrehzahl.

Beim Ausschalten des Gerätes wird das Zwischenrad von Antriebsrolle und Plattenteller-Innenrand automatisch abgehoben. Während des Betriebes sorgt die Zug-Feder 233 für den notwendigen Andruck.

Startvorgang

Am unteren Teil der Laufbuchse 86 befindet sich ein Zahnkranz, der während des Wechselvorgangs mit dem Zwischenritzel 75 aus Kunststoff in Eingriff ist. Das Zwischenritzel ist mit einem Zahnkranz, der den äußeren Rand der Steuerscheibe 83 bildet, in Eingriff.

Bei Stillstand und während des Abspielvorgangs steht das Ritzel 75 in einer Lücke des Zahnkranzes der großen Steuerscheibe. Das heißt, daß der Wechselmechanismus völlig vom Antrieb getrennt ist. Beim Drücken einer der drei Starttasten werden über den Bolzen des Starthebels I 118 zwei Klinken betätigt. Die Klinke II 19 gibt über den Starthebel II 5 den Abhebehebel 6 frei, führt das Zwischenrad 234 in die Arbeitsstellung, schließt den Netzschalter 3 und betätigt die Bremse.

Beim Anlaufen des Plattentellers bewegt der Nocken der Laufbuchse den Start-Hebel 12 und bringt das Zwischenritzel 75 mit dem Zahnkranz der Laufbuchse in Eingriff. Damit beginnt der Umlauf der Steuerscheibe, der dann endet, wenn die Zähne des Zwischenritzels wieder in die Lücke der Steuerscheibe eintreten.

Vertikale Steuerung

Das Heben und Senken des Tonarmes wird durch die Tonarmwippe bewirkt. Sie ist an einem Ende mit einem Hubstift 116 versehen, der eine vertikal verlaufende Kurve der Steuerscheibe abtastet. Das andere Ende der Wippe überträgt mittels einer Zugstange 161 die Hubbewegung auf den Tonarm.

Horizontale Steuerung

Die Horizontalbewegung des Tonarms wird durch Führungsrillen auf der Steuerscheibe bestimmt.

Es ist für jede Plattengröße ein Kanal vorhanden.

Durch Drücken der Starttaste für die gewünschte Plattengröße wird über den Anschlagschieber 80 der über den Tast-Hebel 46 mit der Tonarmachse verbundene Taststift so gesteuert, daß er in den zur Plattengröße gehörenden Kanal der Steuerscheibe kommt. Er wird bis zum Aufsatzpunkt für die betreffende Plattengröße nach innen geführt, dort festgehalten und bei weiterer Drehung der Steuerscheibe mittels der Tonarmwippe abgesenkt.

Tonarmlift

Mit dem Tonarmlift kann der Tonarm an jeder Stelle der Schallplatte verzögert abgesenkt werden. Durch Schwenken des Lifthebels 202 nach vorn wird abgesenkt und nach hinten angehoben. Dabei wird über den Federdraht 192 der Hubstift am Segment 190 betätigt. Das Segment 190 hebt den mit der Stützschraube 155 aufliegenden Tonarm an. Die Verzögerung beim Absenken wird durch Siliconpaste in den Einstichen des Hubstiftes erreicht. Mit dem Tonarmlift ist eine Bremse verbunden, die verhindert, daß sich der Tonarm beim Absenken seitlich verschieben kann.

Der Bremsstift 198 wird vom Brems-träger 197, der mit dem Hubstift verbunden ist, gegen das Tonarmlager gedrückt.

Antiskating-Einrichtung

Eine definierte Federkraft zieht den Tonarm leicht nach außen, wodurch erreicht wird, daß beide Tonrillenflanken gleichmäßig belastet werden. Durch Drehen des Knopfes 64 im Uhrzeigersinn wird die Drehfeder 70 gespannt, die den Hebel 71 gegen die Rolle 53 am Tonarmlager drückt.

Plattentellerbremse

Um die Auslaufzeit des Plattentellers zu verkürzen, wird nach dem Ausschalten des Gerätes die Bremsbacke 308 vom Abhebehebel 6 über eine Zugfeder 10 gegen den Innenrand des Plattentellers gedrückt.

Tonschalter

Während die Steuerscheibe 83 in Bewegung ist, werden die Tonleitungen durch den Schalter 92 kurzgeschlossen.

Umschaltung und Rückführung des Tonarmes

Beim Abtasten der Tonrillen wandert der Tonarm langsam nach innen und nimmt das mit der Tonarmachse verbundene und mit zwei Armen versehene Hebel-Segment 37 mit. Wenn diese Bewegung weit genug fortgeschritten ist, legt sich ein Arm gegen den Abweishebel 25, der mit dem Umschalthebel 24 gekuppelt ist. Beide werden geschwenkt, so daß sich die Kunststoffspitze der Laufbuchse nähert und von deren Nocken erfaßt wird. Dadurch wird der Umschalthebel 24 zurückgestoßen, die Klinke I 21 betätigt, die wiederum den Starthebel 12 freigibt. Der Starthebel wird vom Nocken der Laufbuchse bewegt und bringt über die Steuerscheibe 83 deren Zahnkranz, Zwischenritzel 75 und Verzahnung der Laufbuchse miteinander in Eingriff. Beim Ausschwenken des Tonarmes werden durch den zweiten Arm des Hebel-Segments 37 Umschalthebel und Abweishebel wieder in ihre Ausgangslage zurückgebracht.

Plattenabwurf

Der Abwurf wird mit Hilfe der geraden, auswechselbaren Stapelachse 315 bewirkt. Ihre Arbeitsstellungen werden durch die Abwurfwippe 112 mit Hilfe des Rollenhalters 108 von einer Kurve auf der Unterseite der Steuerscheibe 83 gesteuert.

Der Plattenstapel liegt in der Ruhelage auf drei einziehbaren Stützen. Ein Zug am unteren Ende der Achse, ausgelöst durch die Abwurfwippe 112, bewirkt das Einziehen der Auflagestützen unter gleichzeitigem Heraustreten der im Abstand einer Plattendicke darüber befindlichen Haltestützen.

Dadurch wird die unterste Platte vom

Grenzdaten

(für Meßzwecke)

übrigen Stapel frei, so daß sie allein auf den Plattenteller gleitet, während die restlichen Platten gehalten werden.

Automatische Endabschaltung

Wenn die letzte Platte eines Stapels von der Achse abgeworfen wird, können sich die Haltestützen mehr spreizen, als es sonst ein Platten-Mittelloch einer noch darüber liegenden Schallplatte zuläßt. Dadurch wird der Auslösestift am unteren Ende der Achse ausgestoßen.

Er (oder bei Spielerbetrieb das spitze Ende der Spielerachse) drückt auf die Klinke 102, die wiederum den Fanghebel 129 freigibt, so daß der Tonarm im ausgeschwenkten Zustand festgehalten und über der Auflagestütze abgesenkt wird. Gegen Ende des Durchlaufs der Steuerscheibe wird bei ausgeschwenktem Tonarm der Abhebehebel 6 bewegt. Dadurch wird der Netz-Schalter 3 geöffnet, das Zwischenrad 234 abgehoben und die Bremse betätigt.

Abschalten mit Stoptaste

Durch Drücken der Stoptaste wird ein normaler Wechsellvorgang mit Endabschaltung eingeleitet und gleichzeitig durch eine Seitenbewegung des Stophebels 136 die Abwurfwippe 112 blockiert, so daß kein Plattenabwurf erfolgen kann. Die Rückstellung des Stophebels erfolgt über einen Zapfen in der Steuerscheibe. Damit bei Dauerbetätigung der Stoptaste kein Schaden eintreten kann, ist der Rückholarm des Stophebels als Feder ausgebildet.

Abschalten mit Tonarm

Wird der Tonarm von Hand auf die Stütze geschwenkt, so wird der Abhebehebel 6 in „Aus“-Stellung gebracht.

Funktion des Elektronikmotors

Der Elektronikmotor 217 besteht aus einem zweipolig radial magnetisierten Läufer und einem aus vier um je 90° versetzten Spulen gebildeten Ständer, der außerdem zwei der Kommutierung dienende Hallgeneratoren trägt.

Im Betrieb steuern diese Hallgeneratoren über die Transistoren T 3004... T 3007 die vier Ständerspulen derart, daß ein kontinuierliches Drehfeld entsteht, dem der magnetisierte Läufer folgt.

Die Drehrichtung ist durch die Anordnung der Hallgeneratoren, bezogen auf die Spulen, eindeutig festgelegt.

Durch diese Drehbewegung werden in den gerade nicht angesteuerten Spulen der Drehzahl proportionale Spannungen induziert, die über die Dioden D 3004... D 3007 zu einer Tachospaltung addiert und mit einer festen Hilfsspannung (D 3001 und D 3002) verglichen werden. Die sich daraus ergebende Spannung wird einem Regelverstärker mit den Transistoren T 3001... T 3003 zugeführt.

Der Transistor T 3003 liegt als steuerbarer Widerstand im gemeinsamen Emitterkreis der vier Motortransistoren.

Die Regelung erfolgt nun so, daß einem Ansteigen der Tachospaltung infolge zunehmender Drehzahl ein erhöhter Widerstand des Transistors T 3003 entgegengesetzt wird, wodurch der Motorstrom sinkt und die Drehzahl wieder einen kleineren Wert annimmt. Der Vorgang verläuft umgekehrt bei sinkender Drehzahl. Als Folge stellt sich eine von Belastungsschwankungen unabhängige konstante Drehzahl ein.

Sie wird ebenfalls unabhängig gehalten von Netzspannungsschwankungen und Änderungen der Umgebungstemperatur durch ein geregeltes Netzteil und durch geeignete Kompensationsmaßnahmen (z. B. D 3002, D 3003).

Mit Hilfe der Einstellwiderstände R 3015, 3020, 3021 werden Toleranzen in den Motorspulen und Hallgeneratoren ausgeglichen, so daß sich ein vollkommen gleichförmiger und ruhiger Lauf des Motors einstellen läßt.

Die Wahl der Plattentellerdrehzahl erfolgt durch den Schalter S 3001 und den Drehzahlfeineinsteller R 3009.

Gleichlaufschwankung 0,7 %
gemessen mit zentrierter Meßplatte nach DIN 45545 und Gleichlaufmeßgerät EMT 420a

Rumpelgeräuschspannungsabstand 65 dB
gemessen in beiden Kanälen bei $33\frac{1}{3}$ min⁻¹, Auflagekraft 1,5 p mit Meßschallplatte nach DIN 45544 und Rumpelstörspannungsmeßgerät RUMS 2. Bewertungskurve B Phonoentzerrer nach DIN

Fremdspannungsabstand der Meßanordnung bei kurzgeschlossenem Eingang des Phonoentzerrers mindestens 70 dB

Übersprechdämpfung bei 1000 Hz 25 dB
die Messung erfolgt von „links“ nach „rechts“ und von „rechts“ nach „links“
Prüfplatte: STR 110 Fa CBS

Unterschiede in Übertragungsmaß 2 dB
bei 1000 Hz
Prüfplatte: STR 110 Fa CBS

Tonarmlagerreibung 2 pcm

Ausbau des Laufwerks

Für Reparaturzwecke kann das Laufwerk aus dem Rahmen herausgenommen werden. Dazu wird wie folgt vorgegangen:

1. Den Deckel im Scharnier anheben und nach hinten aus dem Rahmen herausziehen.
2. Nach dem Abnehmen der Gummiauflage den Plattenteller in den Grifflöchern fassen und mit leichtem Ruck nach oben abheben.
3. Auf der Unterseite des Gerätes die Schraube zwischen den Kabeldurchführungen 290 lösen.
4. Die Gummitüllen 306 neben den gerändelten Stellschrauben 300 der Transportsicherung entfernen und die Stellschrauben im Schlitz nach innen schieben.
5. Das Laufwerk nach oben aus dem Rahmen herausheben. Um das empfindliche Tonarmlager nicht zu beschädigen, darf das Laufwerk dabei nicht am Tonarm angehoben werden.

Einbau des Laufwerks

Der Einbau des Laufwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Die Gewindeeinsätze 327 der Dämpfer 320 müssen in den an der Chassisplatte angebrachten Buchsen geführt werden.
2. Beim Aufsetzen des Plattentellers muß das Laufwerk in „Aus“-Stellung stehen und das Reibrad zum Motor hin geschwenkt werden. Das Gerät kann in „Aus“-Stellung gebracht werden, indem die Laufbuchse 86 von Hand im Uhrzeigersinn gedreht wird, bis die Steuermechanik nicht mehr in Eingriff ist. (Tonarm auf Stütze Verriegeln!)
3. An den durch die Chassisplatte zugänglichen Gewindeeinsätzen 327 kann mit einem Schraubenzieher die Höhe des Laufwerks zum Rahmen eingestellt werden. Bei spielbereitem Gerät ohne aufgelegte Schallplatten soll die Chassisplatte ca. 3 mm über der Oberkante des Rahmens stehen.
4. Der Abstand zwischen Chassisplatte und Rahmen soll an allen Seiten gleich sein. Nach Abschrauben der Bodenplatte kann durch Verschieben der Dämpfer 320 in den Befestigungslöchern im Rahmen korrigiert werden.

Für die Transportsicherung sind drei Stellungen möglich:

1. Spielstellung
Die Stellschrauben 300 sind im Langloch nach außen geschoben und entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht. Das Laufwerk ist gegen Herausheben gesichert, kann aber im Rahmen frei federn.
2. Transportstellung
Die Stellschrauben 300 sind im Langloch nach außen geschoben und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht. Das Laufwerk sitzt fest auf dem Rahmen auf.
3. Herausnehmen des Laufwerks
Nach Entfernen der Gummitüllen 306 werden die Stellschrauben 300 aus der Spielstellung im Langloch nach innen geschoben. Das Laufwerk kann wie oben beschrieben aus dem Rahmen genommen werden.

Schmierplan

Unter normalen Bedingungen ist das Ergänzen von Schmiermitteln erst nach mehreren Jahren erforderlich. Die Lagerstellen des Antriebs sind mit wartungsfreien Sinter-Buchsen versehen.

Zum Nachschmieren der folgenden Lagerstellen dürfen nur die angegebenen Spezial-Schmiermittel verwendet werden.

Schmierstelle	Schmiermittel
Plattentellersitz Kanäle der Steuerscheibe 83	Millcot M 55
Achse der Steuerscheibe 83 Achse des Reibradträgers 227 Bohrung des Hebels 226 Drehpunkte der Klinken 19 und 21 Achse der Schwinge 74	Shell-Vitrea-Öl 27
Achse des Segments 190	Siliconpaste AK 500 000

Der Gummibelag des Zwischenrades 234, der Plattentellerinnenrand und die Antriebsrolle der Motorachse müssen stets fett- und ölfrei gehalten werden.

Einstellbeschreibung

Netzschalter

Ist die Steuerscheibe in Ruhestellung und der Tonarm auf der Stütze, so muß, wenn keine Taste betätigt wurde, der Netzschalter geöffnet sein. Justierung durch Lösen der Mutter a am Abhebe-Hebel 6 und Drehen der Exzentrerschraube b (Abb. 1).

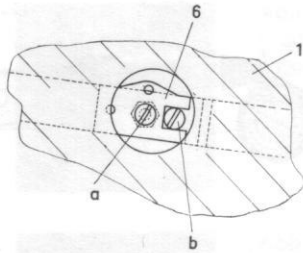


Abb. 1

Abheben des Zwischenrades in Ruhestellung

Das Zwischenrad ist abgehoben, wenn der Plattenteller bei ausgeschaltetem Gerät leicht entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden kann. Eine Korrektur erfolgt durch Biegen der Blechöse 228.

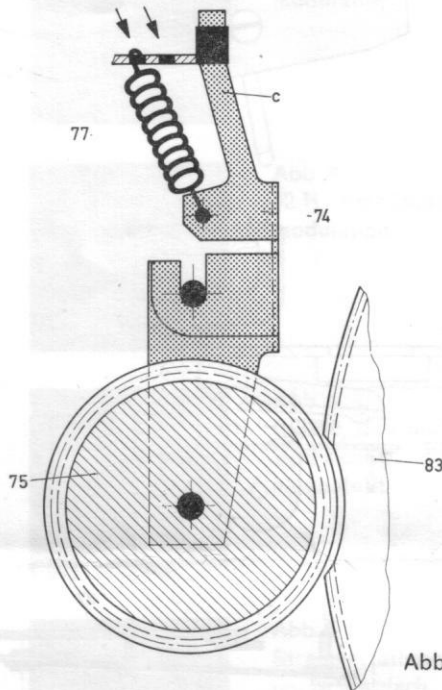


Abb. 2

Nullstellung von Steuerscheibe und Ritzel

Die Nullstellung der Steuerscheibe 83 wird durch das Schwenken des Zwischenritzels 75 in die Lücke bestimmt.

Das Ritzel darf in dieser Stellung weder die Steuerscheibe noch den Zahnkranz der Laufbuchse berühren, da sonst der Tonarm nach dem Aufsetzen über mehrere Rillen springt bzw. Laufgeräusche verursacht werden. Eine Korrektur ist durch Biegen des Anschlaglappens c möglich. Evtl. Feder 77 umhängen oder etwas recken, damit die Schwinge 74 weicher arbeitet (Abb. 2).

Endabschaltung

Beim Start des Gerätes hebt der Taststift (im Tasthebel 46) den Fanghebel 129 in die arretierte Stellung an der Klinke 102. Bei maximalem Hub muß das Maß $d = 0,3 \text{ mm}$ eingehalten werden (Abb. 3). Die horizontale Einstellung des Fanghebels wird mit dem Justierblech 29 oberhalb der Chassisplatte vorgenommen. Wenn der Taststift von innen kommend die höchste Stelle im Ausschwenkanal erreicht hat, muß der Abstand zur Abweisschräge k $0,5 \text{ mm}$ betragen (Abb. 4). Der am unteren Ende der Stapelachse herausragende Auslösestift betätigt, wenn sich die Haltefedern der Achse spreizen können, die Klinke 102 und gibt den Fanghebel 129 frei. Der Abstand zwischen Auslösestift und dem Lappen e an der Klinke 102 muß bei eingerastetem Fanghebel 129 1 mm betragen. Eine Justierung ist durch Biegen des Lappens e möglich (Abb. 5). Im Spielerbetrieb betätigt die Spielerachse die Klinke 102 immer und gibt den Fanghebel 129 frei.

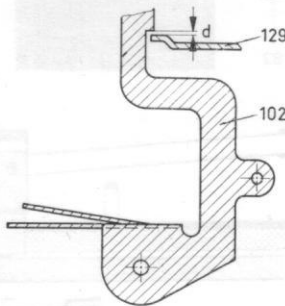


Abb. 3

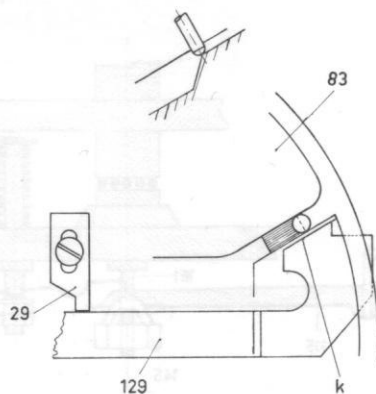


Abb. 4

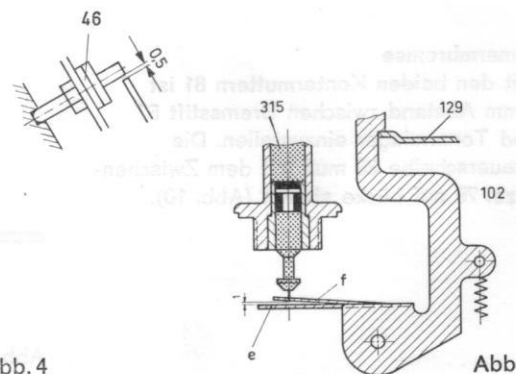


Abb. 5

Umschaltung

Die Umschaltung nach dem Abspielen einer Schallplatte wird vom Hebelsegment 37 eingeleitet. Der Lappen g bewegt den Abweishebel 25 und gleichzeitig den Umschalthebel 24 langsam gegen die Tellernabe. Die Kunststoffnase des Umschalthebels 24 muß bei einem Abspieldurchmesser von 90 mm an der Laufbuchse anliegen.

Die Schräge „h“ am Umschalthebel muß dabei an der Abbiegung „j“ am Abweishebel anliegen (Abb. 6). Eine Justage erfolgt durch Biegen des Lappens g am Hebelsegment 37. Dies ist nur mit Spezialwerkzeug möglich.

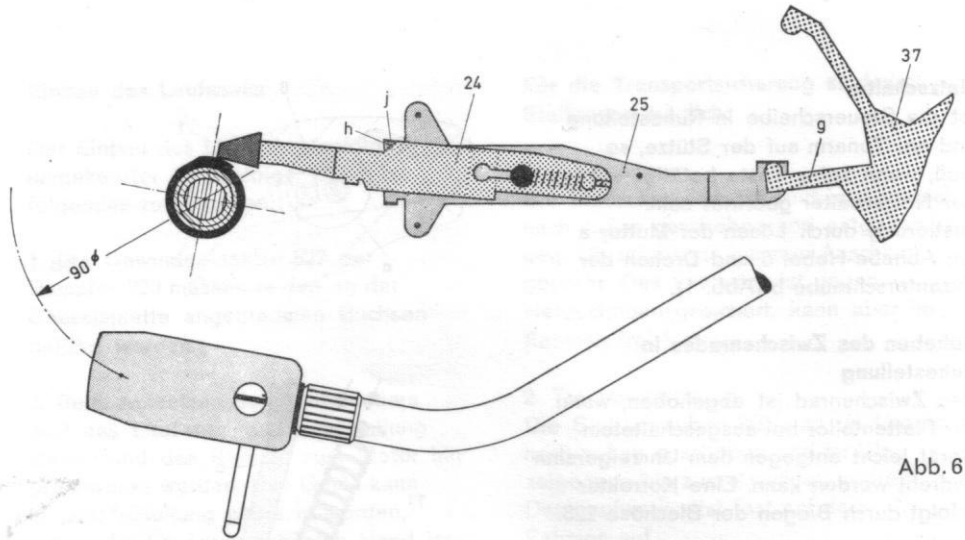


Abb. 6

Stop-Vorgang

Bei der Betätigung der Stoptaste wird die Abwurfwippe 112 horizontal durch den Stophebel 136 arretiert. Sie verhindert den Plattenabwurf, betätigt den Lappen f der Klinke 102, die den Fanghebel 129 auslöst. Eine Justage erfolgt durch Biegen des Lappens f (Abb. 7).

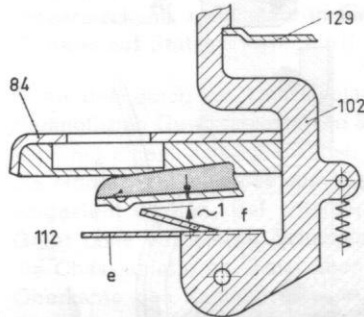


Abb. 7

Taststift-Einstellung

Die Einstellung des Taststiftes ist wichtig, um Tonarmreibung zu vermeiden. Die Justierung wird an der Schraube 51 vorgenommen. Nach der Einstellung mit Lack sichern (Abb. 8).

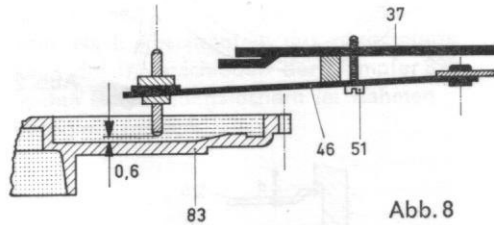


Abb. 8

Tonarmhub

Der Abstand zwischen Oberkante Plattenteller (ohne Gummiauflage) und Unterkante Tonarmkopf muß im angehobenen Zustand 40...42 mm betragen. Die Einstellung erfolgt mittels Klemmbuchse 145 an der Zugstange 161 (Abb. 9).

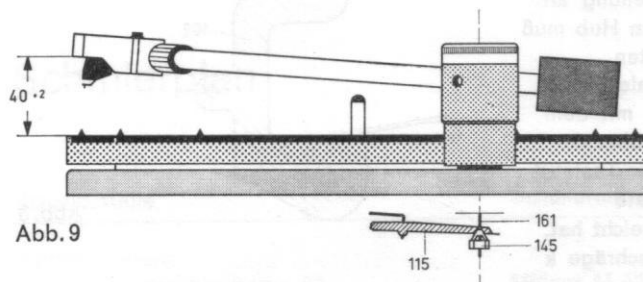


Abb. 9

Tonarmbremse

Mit den beiden Kontermuttern 61 ist 1 mm Abstand zwischen Bremsstift 57 und Tonarmlager einzustellen. Die Steuerscheibe 83 muß mit dem Zwischenritzel 75 auf Lücke stehen (Abb. 10).

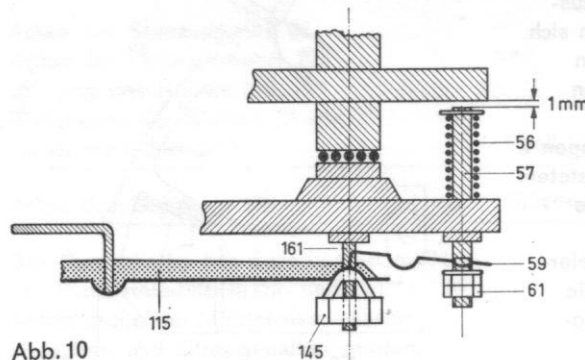


Abb. 10

Aufsetzpunkt

Der Aufsetzpunkt der Abtastnadel wird mit der Schraube 162 am Tonarmgehäuse eingestellt. Drehung im Uhrzeigersinn vergrößert den Durchmesser.

17-cm-Platten	170 ± 1 mm
25-cm-Platten	244 ± 1 mm
30-cm-Platten	294,5 ± 1 mm

Lifhöhe

Die Stützschaube 155 ist so einzustellen, daß die Abtastnadel nach Schwenken des Lifhebels 202 nach hinten etwa 5 mm über der Oberfläche der Schallplatte steht.

Lifbremse

Der Abstand zwischen dem Bremsstift 198 und dem Tonarmlager ist im abgesenkten Zustand auf 0,5 mm einzustellen. Justage erfolgt mit den Muttern 195.

Antiskating-Einrichtung

Der Hebel 71 muß in Null-Stellung des Einstellknopfes von der Rolle 53 am Tonarmlager abgehoben sein und sich in Stellung 0,5 an die Rolle 53 anlegen. Eine Korrektur erfolgt durch Umhängen des freien Endes der Drehfeder 70 in den Aussparungen des Hebels 71.

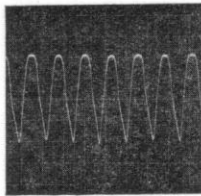


Abb. 1
R 3015, 3021 und 3020 richtig eingestellt

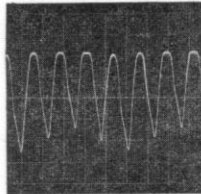


Abb. 2
16 Hz Amplitudenmodulation

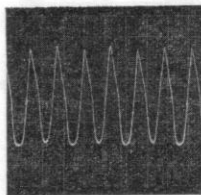


Abb. 3
32 Hz Amplitudenmodulation

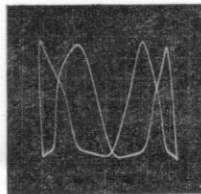


Abb. 4
R 3015, 3021 und 3020 richtig eingestellt

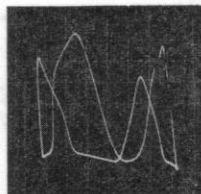


Abb. 5
Stromverteilung unsymmetrisch

Betriebsspannung

zwischen $\diamond A$ und $\diamond B$ zu messen.

Die Einstellung erfolgt an R 805 auf den im Stromlaufplan angegebenen Wert.

Plattentellerdrehzahlen

Einstellung erfolgt für

33 $\frac{1}{3}$ min ⁻¹	an R 3004
45 min ⁻¹	an R 3006
78 min ⁻¹	an R 3008

nach Stroboskopanzeige.

Der Drehzahlfeineinsteller R 3009 wird vorher auf mechanische Mittelstellung gebracht.

Motorsymmetrie

Meßpunkte $\diamond A$ und $\diamond B$

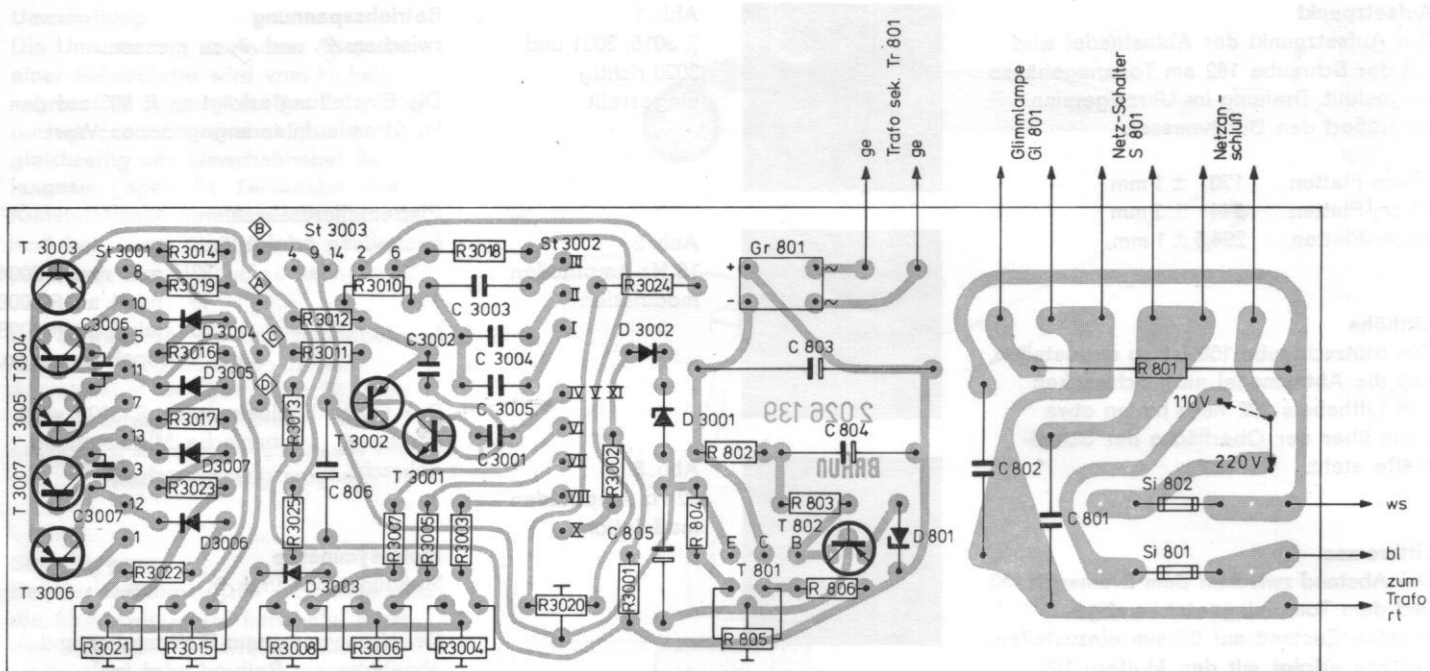
Bei abgenommenem Plattenteller und abgehobenem Reibrad wird in Stellung 33 $\frac{1}{3}$ min⁻¹ an R 3015 und R 3021 16 Hz Minimum eingestellt. Gemessen mit Terzfilter 16 Hz Mittenfrequenz max. 0,5 mV.

An R 3020 wird Minimum für 32 Hz eingestellt.

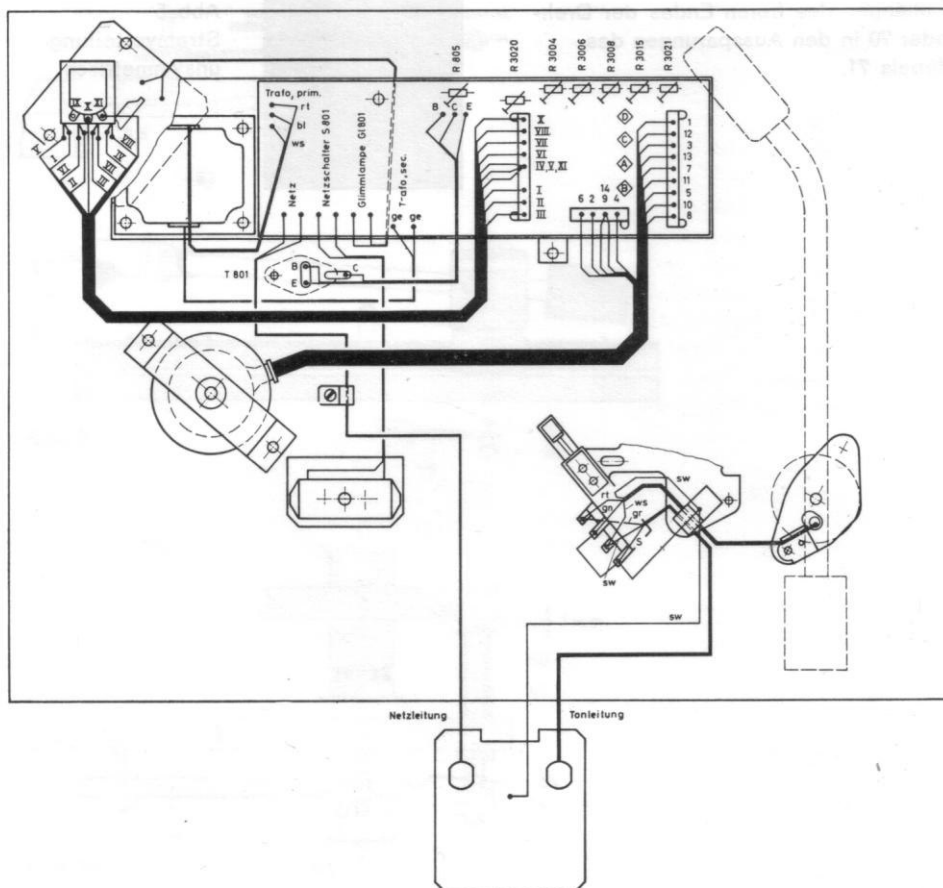
Ersatzweise kann die Symmetrierung nach Oszillographenbild vorgenommen werden. An R 3015 und R 3021 bzw. R 3020 wird die Wechselfrequenz an R 3014 auf möglichst konstante Amplitude eingestellt (siehe Abb. 1), d. h. die Amplitudenmodulation durch 16 und 32 Hz soll minimal sein.

Eine weitere Kontrolle kann an Hand von Lissajouschen Figuren durchgeführt werden. Hierzu wird der Meßpunkt \diamond auf den X-Eingang des Oszillographen gegeben (siehe Abb. 4)

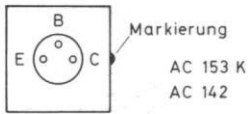
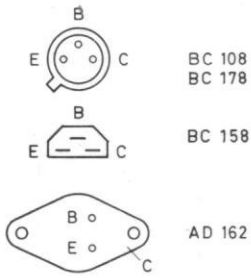
Bestückungsplan



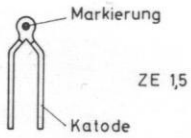
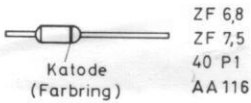
Lageplan



Transistoranschlüsse (auf die Anschlüsse gesehen)

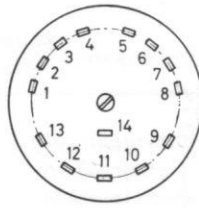


Diodenanschlüsse

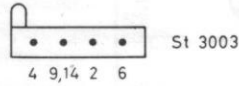
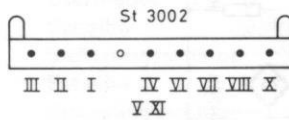
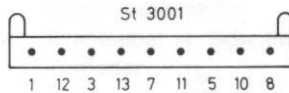


Sockel

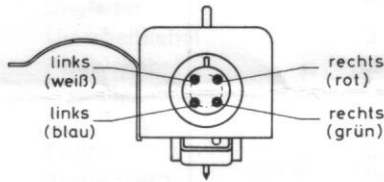
Motoranschlüsse (auf die Anschlüsse gesehen)



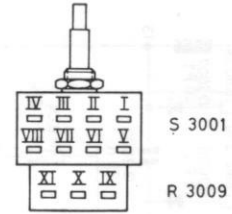
Steckeranschlüsse (auf die Anschlüsse gesehen)



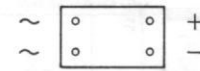
Tonkopf



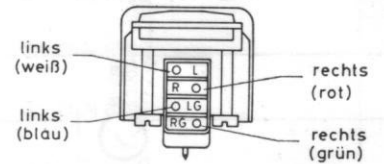
Schalteranschlüsse (auf die Anschlüsse gesehen)



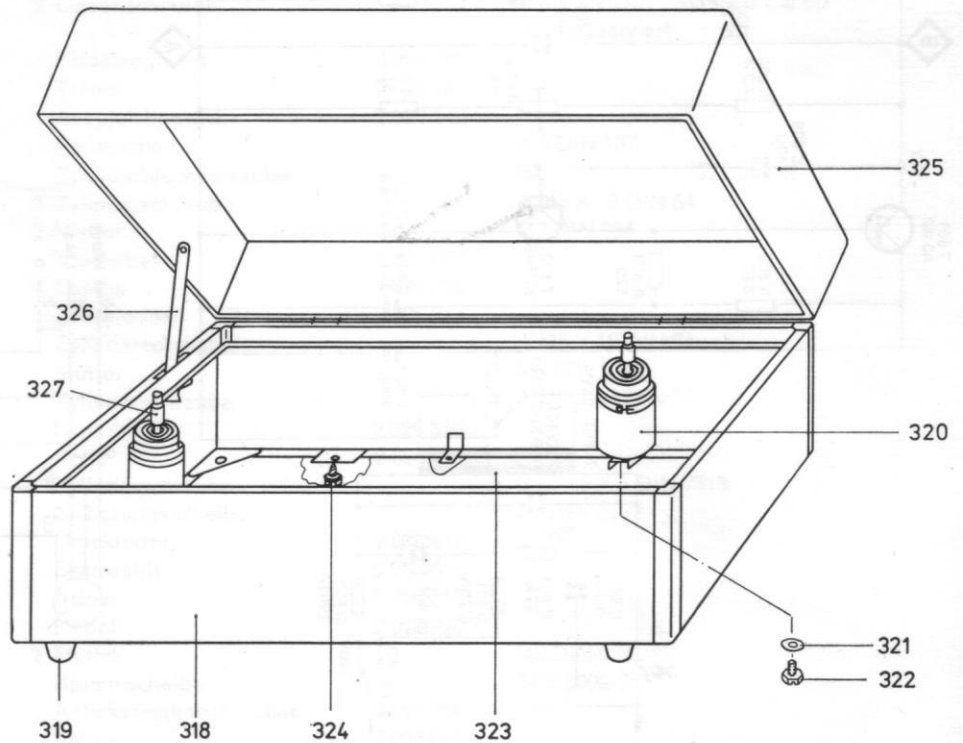
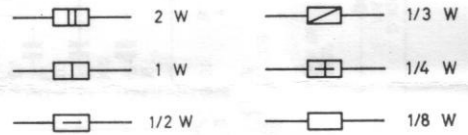
Gleichrichter



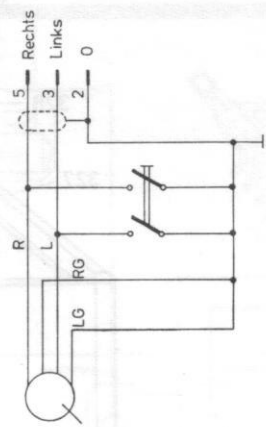
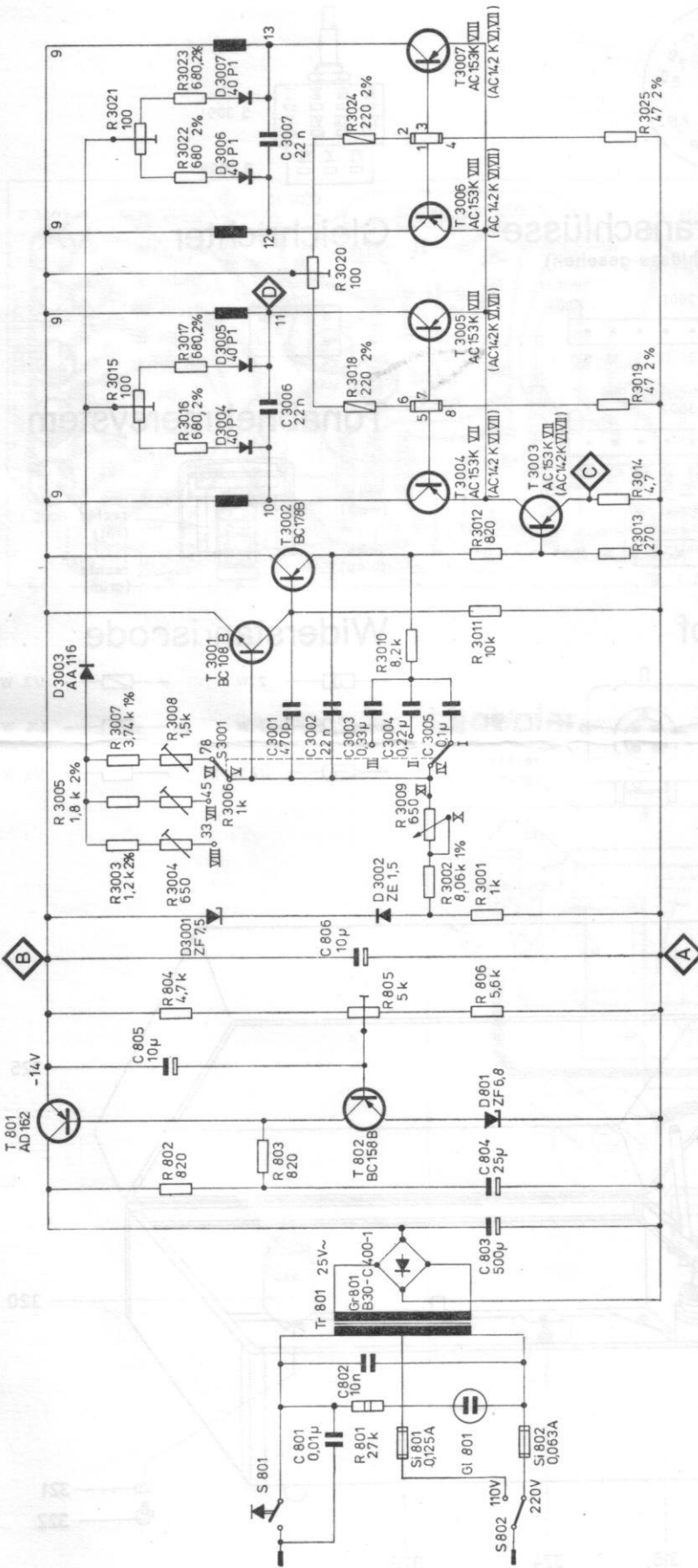
Tonabnehmersystem



Widerstandscode



Stromlaufplan

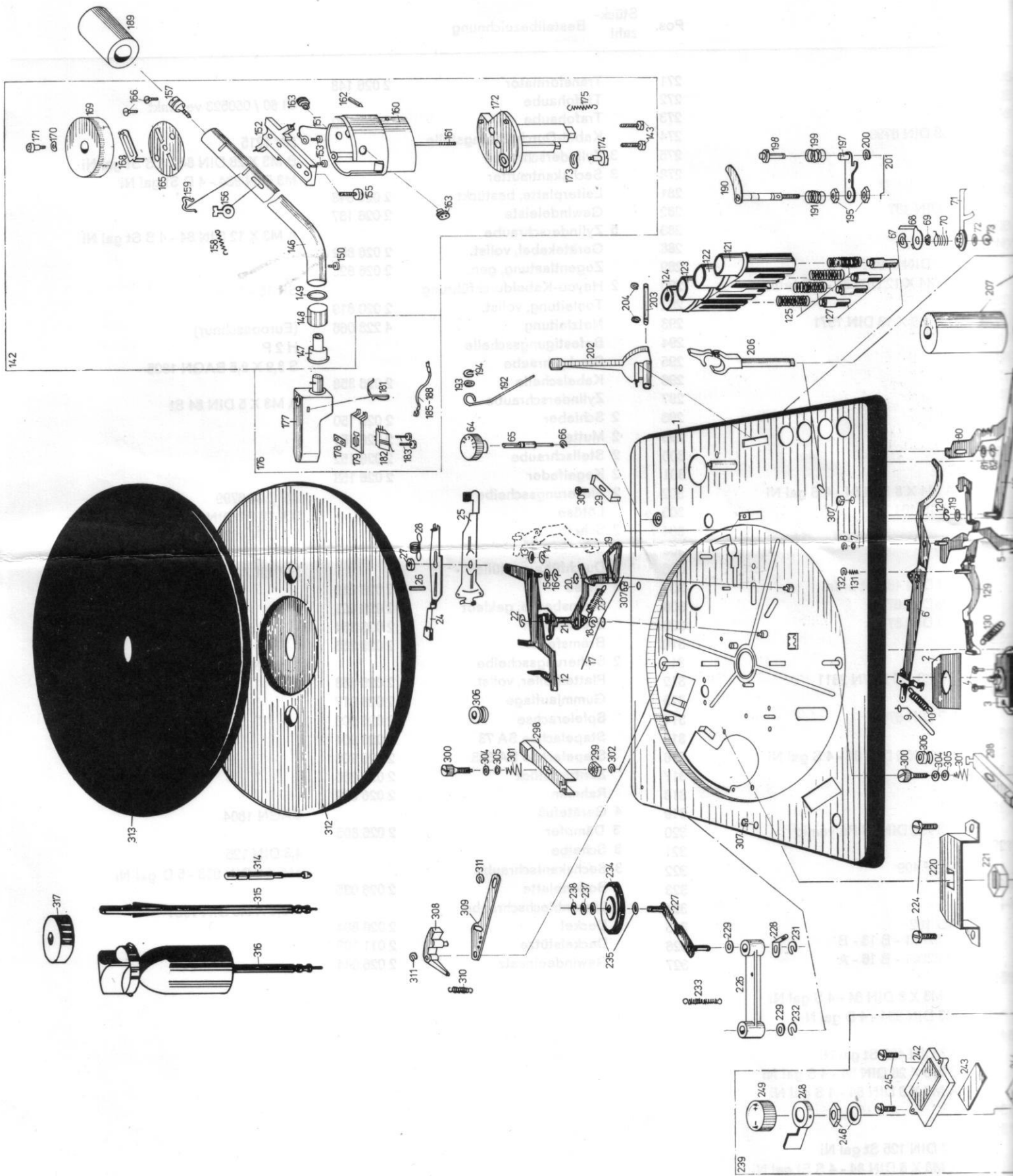


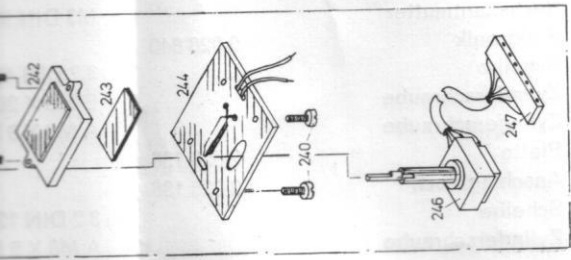
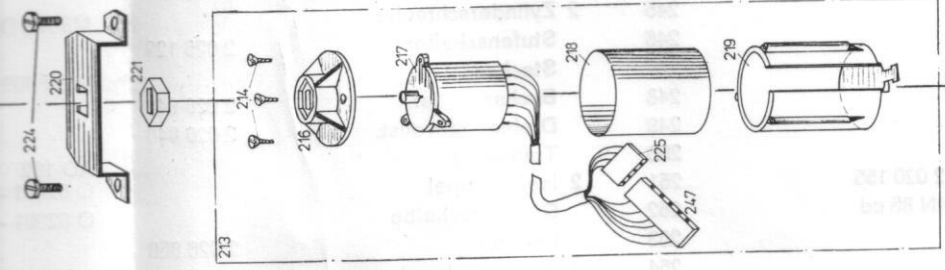
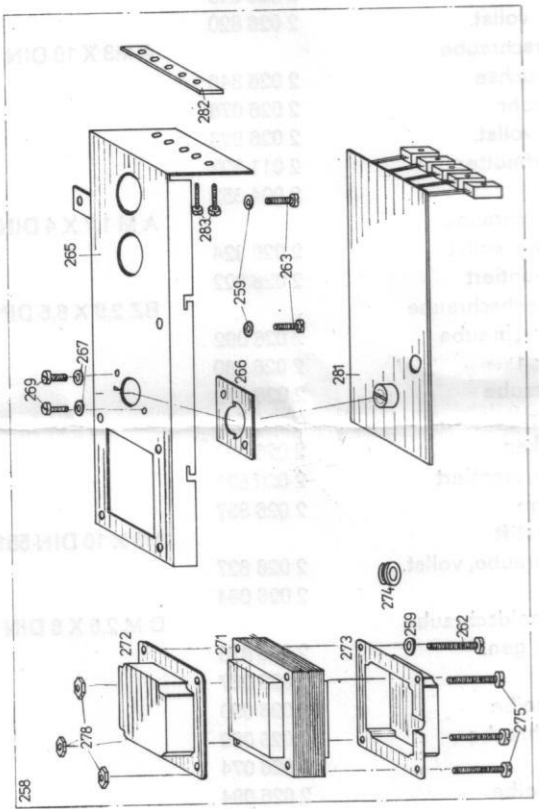
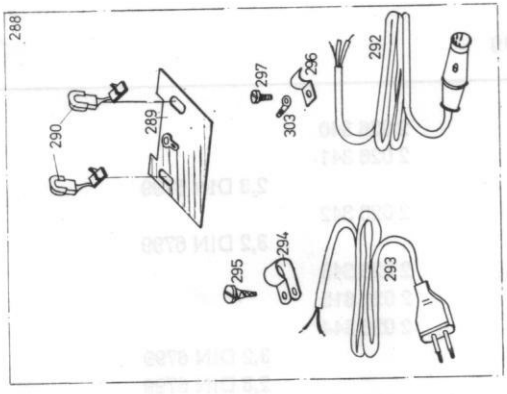
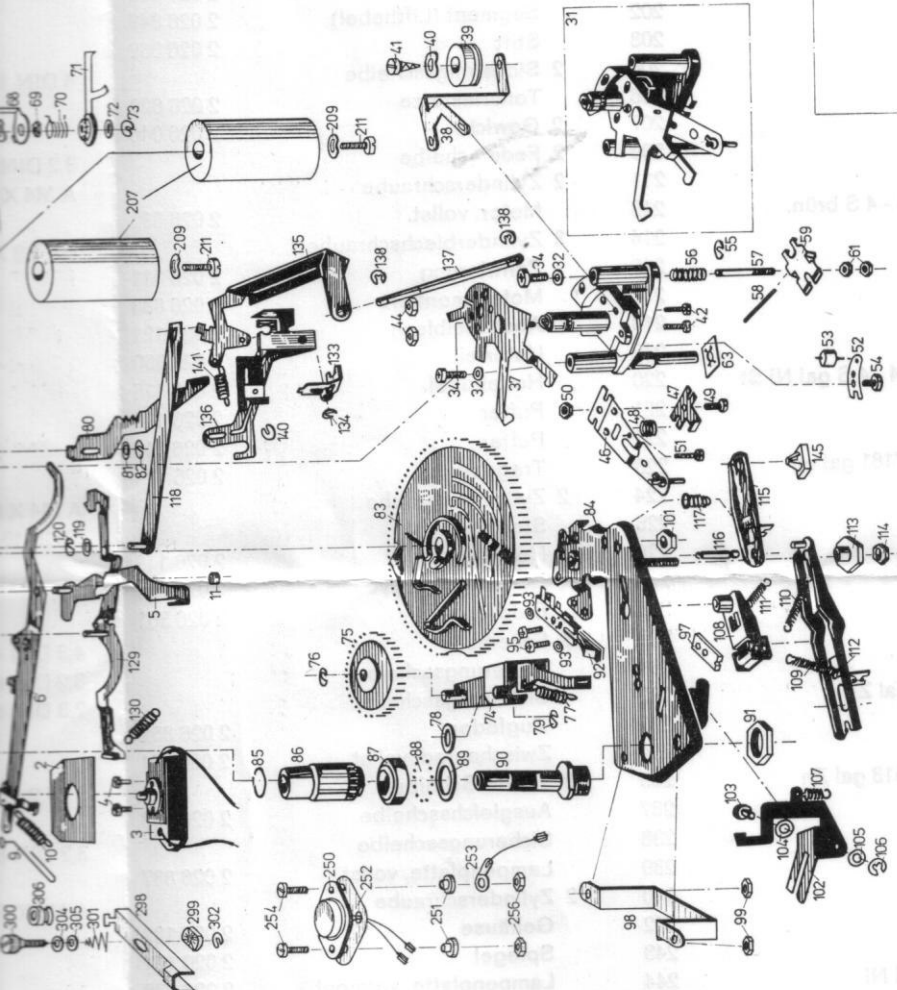
Schalterschlüsse
(laut die Anschlüsse gezeichnet)

Stromlaufplan
(laut die Anschlüsse gezeichnet)

Transformatorschlüsse
(laut die Anschlüsse gezeichnet)

Explosionsdarstellung





Stückliste

Pos.	Stückzahl	Bestellbezeichnung	
1		Montageplatte	2 026 810
2		Isolierplatte	2 026 300
3		Magnet- (Netz-) Schalter	2 026 301
4	2	Zylinderschraube	M3 X 6 DIN 84 Nylon
5		Starhebel II	2 026 880
6		Abhebehebel, vollst.	2 026 881
7		Scheibe	4,3 DIN 433 St brüniert
8		Sicherungsscheibe	3,2 DIN 6799
9		Drahthebel m. Scheibe	2 026 882
10		Zugfeder	2 026 302
11		Rolle	2 026 303
12		Starhebel	2 026 883
13		Scheibe	2 026 304
14		Sicherungsscheibe	3,2 DIN 6799
15		Scheibe	2 026 305
16		Sicherungsscheibe	3,2 DIN 6799
17		Drehfeder	2 026 306
18		Sicherungsscheibe	5 DIN 6799
19		Klinke II	2 026 307
20		Sicherungsscheibe	2,3 DIN 6799
21		Klinke I	2 026 308
22		Sicherungsscheibe	2,3 DIN 6799
23		Zugfeder	2 026 309
24		Umschalthebel	2 026 884
25		Abweishebel	2 026 310
26		Spannhülse	2,5 X 14 DIN 1481 St
27		Sicherungshülse	2 026 311
28		Feder	2 026 312
29		Justierblech	2 026 014
30		Halbrundblechschraube	BZ 2,9 X 6,5 DIN 7974 gal Ni
31		Tonarmlagerung, kompl.	2 026 885
32	2	Scheibe	4,3 DIN 433 St gal cd weiß passiviert
34	2	Linsenschraube	A M4 X 8 DIN 7985 - 4 S gal cd weiß passiviert
37		Hebelsegment	2 026 886
38		Träger	2 026 147
39		Ausgleichgewicht	2 026 148
40		Federscheibe	A 3 DIN 137
41		Zylinderblechschraube	BZ 2,9 X 13 DIN 7971 gal Ni
42	2	Zylinderschraube	A M3 X 10 DIN 84
44	2	Mutter	M3 DIN 934
46		Tasthebel	2 026 887
47		Lasche	2 026 313
48		Druckfeder	2 026 314
49		Zylinderschraube	A M3 X 12 DIN 84
50		Mutter	M3 DIN 934
51		Zylinderschraube	A M2 X 10 DIN 84
52		Lagerblech	2 026 315
53		Rolle	2 026 316
54		Zylinderschraube	B M 2,6 X 6 DIN 7513
55		Sicherungsscheibe	2,3 DIN 6799
56		Druckfeder	2 026 317
57		Bremsstift	2 026 318
58		Achse	2 026 319
59		Hebel	2 026 320
61	2	Mutter	M3 DIN 934
63		Klemmscheibe	SFP 5002 St
64		Antiskatingknopf, vollst.	2 026 856
65		Achse	2 026 068

Pos.	Stückzahl	Bestellbezeichnung	Pos.	Stückzahl	Bestellbezeichnung
66		Sicherungsscheibe	130		Zugfeder
67		Federscheibe 2 020 066	131		Druckfeder
68		Blech 2 026 321	132		Sicherungsscheibe
69		Mutter	133		Stellhebel
70		Drehfeder 2 026 322	134		Sicherungsscheibe
71		Hebel, vollst. 2 026 888	135		Startbügel
72		Scheibe	136		Stophebel
73		Sicherungsscheibe	137		Bolzen
74		Schwinge, vollst. 2 026 889	138	2	Sicherungsscheibe
75		Zwischenritzel 2 026 323	140		Sicherungsscheibe
76		Sicherungsscheibe	141		Zugfeder
77		Zugfeder 2 026 324	142		Tonarm, vollst.
78		Scheibe	143	2	Zylinderschraube
79		Sicherungsscheibe	145		Klemmbuchse
80		Anschlagschieber 2 026 065	146		Tonarmrohr
81		Scheibe	147		Einsatz, vollst.
82		Sicherungsscheibe	148		Oberwurfmutter
83		Steuerscheibe 2 026 325	149		Scheibe
84		Stützplatte 2 026 890	150		Zylinderschraube
85		Sprengring	151		Erdleitung
86		Laufbuchse mit Zahnrad 2 026 891	152		Lager, montiert
87		Tellerlager, vollst. 2 026 892	153	2	Linsenblech
88	13	Kugel	155		TA-Stützscheibe
89		Filzscheibe 2 026 326	156		Stellblech
90		Lagerbuchse 2 026 893	157		Stellschraube
91		Mutter 2 026 327	158		Zugfeder
92		Schalter 2 026 894	159		Federhaken
93	2	Scheibe	160		Gehäuse, montiert
95	2	Zylinderschraube	161		Zugstange
97		Blech 2 026 357	162		Gewindestift
98		Schutzbügel 2 026 328	163	2	Lagerschraube
99	2	Sechskantmutter	165		Platte
101		Sechskantmutter	166	2	Senkschraube
102		Klinke 2 026 329	168		Schieber, montiert
103		Bolzen 2 026 330	169		Kappe
104		Federscheibe 2 026 331	170		Federscheibe
105		Scheibe	171		Ansatzscheibe
106		Sicherungsscheibe	172		Flansch
107		Zugfeder 2 026 332	173		Federscheibe
108		Rollenhalter, vollst. 2 026 895	174		Linsenschraube
109		Feder 2 026 333	175		Zugfeder
110		Feder 2 026 334	176		Tonarmkopf
111		Feder 2 026 333	177		Tonarmkopf
112		Abwurfwippe 2 026 896	178		Gewindestift
113		Stellscheibe 2 026 335	179		Stellplatte
114		Sechskantmutter	181		Griff
115		Tonarmwippe 2 026 336	182		TA-System
116		Hubstift 2 026 897	183	2	Linsenzylinder
117		Zugfeder 2 026 337	185		Systemleiter
118		Starthebel I, gen. 2 026 814	186		Systemleiter
119		Scheibe	187		Systemleiter
120		Sicherungsscheibe	188		Systemleiter
121		Taste 17 2 026 816	189		Gegengewicht
122		Taste 25 2 026 817	190		Segment 2
123		Taste 30 2 026 818	191		Druckfeder
124		Taste Stop 2 026 819	192		Federdraht
125	4	Druckfeder 2 026 338	193		Scheibe
127	4	Führung 2 026 339	194		Sicherungsscheibe
129		Fanghebel 2 026 898	195	2	Sechskantmutter

Explosionsdarstellung

Pos.	Stückzahl	Bestellbezeichnung		Pos.	Stückzahl	Bestellbezeichnung	
130		Zugfeder	2 026 340	197		Bremsträger	2 026 899
131		Druckfeder	2 026 341	198		Bremsstift	2 026 900
132		Sicherungsscheibe		199		Druckfeder	2 026 348
133		Stellhebel	2 026 342	200		Sicherungsscheibe	
134		Sicherungsscheibe		201		Feder	2 026 349
135		Startbügel	2 026 343	202		Segment (Lifthebel)	2 026 849
136		Stophebel, gen.	2 026 815	203		Stift	2 026 062
137		Bolzen	2 026 344	204	2	Sicherungsscheibe	
138	2	Sicherungsscheibe		206		Tonarmstütze	2 026 829
140		Sicherungsscheibe		207	2	Gewicht	2 026 046
141		Zugfeder	2 026 345	209	2	Federscheibe	
142		Tonarm, vollst.	2 026 820	211	2	Zylinderschraube	
143	2	Zylinderschraube		213		Motor, vollst.	2 026 832
145		Klemmbuchse	2 026 346	214	3	Zylinderblechschraube	
146		Tonarmrohr	2 026 078	216		Zentrierung	2 026 111
147		Einsatz, vollst.	2 026 823	217		Motor, montiert	2 026 833
148		Überwurfmutter	2 011 523	218		Abschirmblech	2 026 121
149		Scheibe	2 004 352	219		Unterteil	2 026 350
150		Zylinderschraube		220		Haltebügel	2 026 115
151		Erdleitung, vollst.	2 026 824	221		Puffer	2 026 112
152		Lager, montiert	2 026 822	222		Puffer	2 026 113
153	2	Linienblechschraube		223		Tragebügel	2 026 114
155		TA-Stützschaube	2 026 092	224	2	Zylinderschraube	
156		Stellblech	2 026 080	225		Stecker	
157		Stellschraube	2 026 079	226		Hebel	2 026 119
158		Zugfeder	2 026 081	227		Reibradträger, vollst.	2 026 850
159		Federhaken	2 026 093	228		Blechöse	2 026 351
160		Gehäuse, montiert	2 026 821	229	2	Scheibe	
161		Zugstange	2 026 357	231		Sicherungsscheibe	
162		Gewindestift		232		Sicherungsscheibe	
163	2	Lagerschraube, vollst.	2 026 827	233		Zugfeder	2 026 352
165		Platte	2 026 084	234		Zwischenrad, vollst.	2 026 901
166	2	Senkschneidschraube		235	2	Teflon-Scheibe	
168		Schieber, gen.	2 026 826	237		Ausgleichsscheibe	2 026 353
169		Kappe	2 026 087	238		Sicherungsscheibe	
170		Federscheibe	2 026 090	239		Lampenplatte, vollst.	2 026 837
171		Ansatzschraube	2 026 089	240	2	Zylinderschraube	
172		Flansch	2 026 074	242		Gehäuse	2 026 132
173		Federscheibe	2 026 094	243		Spiegel	2 026 131
174		Linsenschraube		244		Lampenplatte, vormont.	2 026 838
175		Zugfeder	2 026 072	245	2	Zylinderschraube	
176		Tonarmkopf, vollst.	2 026 830	246		Stufenschalter	2 026 129
177		Tonarmkopf, mont.	2 026 831	247		Stecker	
178		Gewindeplatte	2 026 100	248		Buchse, vollst.	2 026 847
179		Stellplatte	2 026 101	249		Drehknopf, vollst.	2 026 846
181		Griff	2 026 102	250		Transistor	
182		TA-System		251	2	Isoliernippel	
183	2	Linienzylinderschraube		252		Glimmerscheibe	
185		Systemleitung, vollst.	2 011 953	253		Leitung	2 026 858
186		Systemleitung, vollst.	2 011 954	254	2	Zylinderschraube	
187		Systemleitung, vollst.	2 011 955	256	2	Sechskantmutter	
188		Systemleitung, vollst.	2 011 956	258		Elektronik	2 026 840
189		Gegengewicht, vollst.	2 026 825	259	3	Scheibe	
190		Segment 2, vollst.	2 026 835	262		Zylinderschraube	
191		Druckfeder	2 026 347	263	2	Zylinderschraube	
192		Federdraht	2 026 061	265		Platte	2 026 138
193		Scheibe		266		Anschlagblech	2 026 136
194		Sicherungsscheibe		267	2	Scheibe	
195	2	Sechskantmutter		269	2	Zylinderschraube	

Pos.	Stückzahl	Bestellbezeichnung	
	271	Transformator	2 026 143
	272	Trafohaube	EI 60 / 050523 verzinkt
	273	Trafohaube	2 026 142
1,9 DIN 6799	274	Kabel-Durchführungstülle	HV 1215
	275	3 Zylinderschraube	B M3 X 28 DIN 84 - 4 S St gal Ni
	278	3 Sechskantmutter	M3 DIN 934 - 4 D St gal Ni
	281	Leiterplatte, bestückt	2 026 843
4 DIN 137	282	Gewindeleiste	2 026 137
	283	5 Zylinderschraube	A M3 X 12 DIN 84 - 4 S St gal Ni
	288	Geräte kabel, vollst.	2 026 852
3,2 DIN 6799	289	Zugentlastung, gen.	2 026 828
A M4 X 12 DIN 84 - 4 S brün.	290	2 Heyco-Kabeldurchführung	SR 15 - 1 sw
	292	Tonleitung, vollst.	2 020 819
BZ 2,9 X 13 DIN 7971	293	Netzleitung	4 223 066 (Europaschnur)
	294	Befestigungsschelle	H 2 P
	295	Blechschaube	S 3,9 X 9,5 BAGN 1805
	296	Kabelschelle	2 026 358
	297	Zylinderschraube	A M3 X 5 DIN 84 St
	298	2 Schieber	2 026 150
	299	2 Mutter	2 026 151
	300	2 Stellschraube	2 026 152
	301	2 Kegelfeder	2 026 153
A M4 X 8 DIN 84 - 4 S gal Ni	302	2 Sicherungsscheibe	3,2 DIN 6799
MGF 404	303	Lötöse	3 X 12 B1 DIN 41496
	304	2 Scheibe	5,3 DIN 433 Psp
	305	2 Scheibe	5,3 DIN 433 St gal Ni
	306	2 Durchführungstülle	HV 1207 PVC
4,3 DIN 433 St brün.	307	3 Hülse	2 026 019
3,2 DIN 6799	308	Bremsbacke, geklebt	2 026 902
2,3 DIN 6799	309	Bremshebel	2 026 354
	310	Bremsfeder	2 026 355
	311	2 Sicherungsscheibe	2,3 DIN 6799
8 / 4,3 X 0,5 WN 2311	312	Plattenteller, vollst.	2 026 853
	313	Gummiauflage	2 026 017
3,2 DIN 6799	314	Spielerachse	2 026 909
	315	Stapelachse SA 73	2 026 904
A M3 X 5 DIN 84 - 4 S gal Ni	316	Stapelachse SA 383	2 026 905
	317	Zentrierstück	2 026 356
	318	Rahmen	2 026 802
	319	4 Gerätefuß	BAGN 1804
M3 X 5 DIN 84 Polyamid	320	3 Dämpfer	2 026 805
	321	3 Scheibe	4,3 DIN 125
MGF 409	322	3 Sechskantschraube	M4 X 6 DIN 933 - 5 D gal Ni
	323	Bodenplatte	2 026 035
	324	6 Linsenblechschaube	B 3,9 X 9,5 DIN 7981
AD 162	325	Deckel	2 026 804
Q 62901 - B 13 - B	326	Deckelstütze	2 011 103
Q 62901 - B 16 - A	327	Gewindeeinsatz	2 026 044
A M3 X 8 DIN 84 - 4 S gal Ni			
M3 DIN 934 - 4 D gal Ni			
3,2 DIN 433 St gal Ni			
B M3 X 28 DIN 84 - 4 S gal Ni			
A M3 X 6 DIN 84 - 4 S gal Ni			
3,2 DIN 125 St gal Ni			
A M3 X 5 DIN 84 - 4 S St gal Ni			