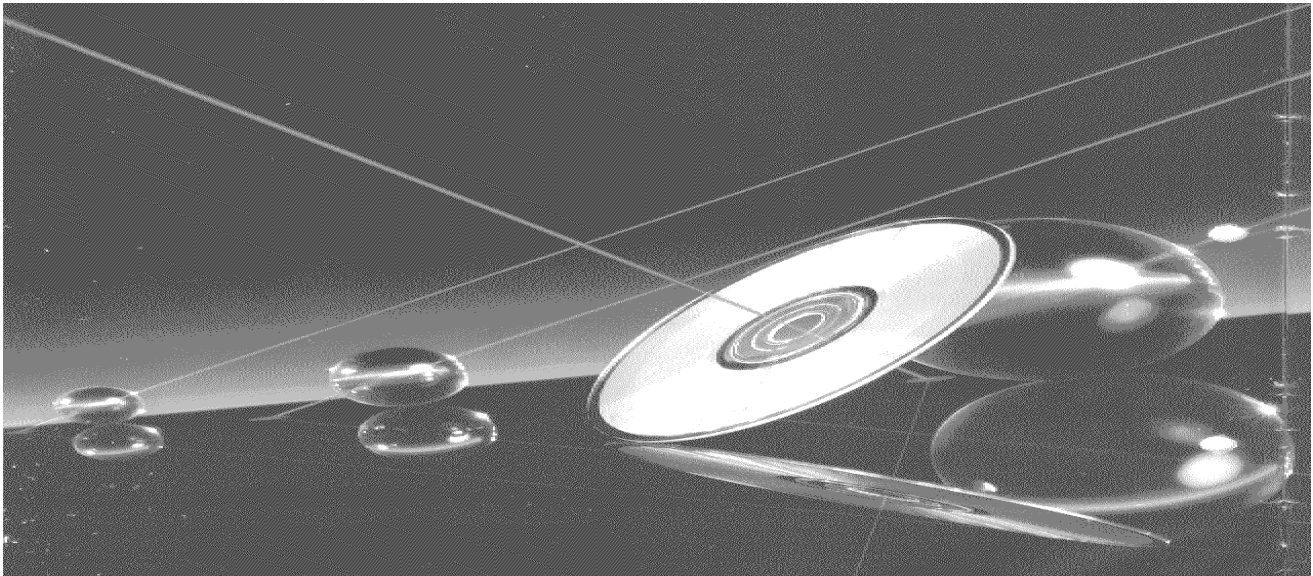


Pioneer

Adjustment

HiFi-CD-Spieler



1.0 Gerätezuordnung

2.0 Abgleich

2.1 *Testmode*

2.2 *Focus-, Tracking- und RF-Offset*

2.3 *Laserleistung*

2.4 *Grating-Einstellung*

2.5 *Tracking-Balance*

2.6 *Tangential- und Radial*

2.7 *Focus- und Tracking-Gain*

2.8 *VCO-Free-Run*

2.9 *Justage*

(Nach Aktivierung des Testmodes)

3.0 Fehlersuche

3.1 *Fehleranalyse*

4.0 Modifikation

4.1 *...10er* *Serie*

4.2 *...30er* *Serie*

4.3 *...50er-...300er* *Serie*

4.4 *x01er, x02er* *Serie*

Gerätezuordnung

Um eine Vereinfachung im Abgleich zu Erreichen, wurden alle Geräte einer Geräteserie zugeordnet.

Falls nicht anders angegeben, ist der Abgleich unter dieser Nummer zu finden.

Die nachfolgenden Werte geben die Oversamplingrate an.

<u>10er Serie</u> (PWY004)	<u>30er Serie</u> (PWY-007)	<u>50er Serie</u> (PWY1009)	<u>100er Serie</u> (PWY1009)	<u>300er Serie</u> (PWY1009)	<u>500er Serie</u> (PEA1030)	<u>90er Serie</u>	<u>700er Serie</u> (PEA1030)	<u>1er Serie</u> (PEA1030)	<u>2er Serie</u> (PEA1285)
PD-5010 1	PD-5030 1	PD-4050 2	PD-4100 4	PD-4300 4	PD-4500 8	PD-73 8	PD-4700 1Bit	PD-101 1Bit	PD-102 1Bit
PD-6010 1	PD-6030 1	PD-5050 2	PD-5100 4	PD-4350 4	PD-4550 8	PD-75 1Bit	PD-5700 1Bit	PD-201 1Bit	PD-202 1Bit
PD-8030 2	PD-7030 2	PD-6050 2	PD-6100 4	PD-5300 8	PD-5500 8	PD-77 1Bit	PD-6700 1Bit	PD-M501 1Bit	PD-DM802 1Bit
PD-9010 2	PD-X88	PD-7050 4	PD-7100 8	PD-6300 8	PD-6500 1Bit	PD-91 8	PD-7700 x 1Bit	PD-M601 1Bit	PD-M502 1Bit
PD-M6 x 1	PD-X520	PD-M40 2	PD-M400 4	PD-7300 x 8	PD-7500 1Bit	PD-93 8	PD-8700 x 1Bit	PD-M701 1Bit	PD-M602 1Bit
PD-M60* x 2	PD-X920M	PD-M50 2	PD-M500 4	PD-9300 x 8	PD-8500 x 8	PD-95 1Bit	PD-9700 1Bit	PD-M901 1Bit	PD-S502 1Bit
PD-M70* x 2	PD-X99M 2	PD-X66 2	PD-M600 4	PD-M410 4	PD-M430 8		PD-M450 1Bit	PD-P710T	PD-S602 1Bit
PD-X303		PD-X77M 2	PD-M700 8	PD-M610 8	PD-M435 8		PD-M550 1Bit	PD-P720T	PD-S702 1Bit
PD-X707		PD-X530 2	PD-X540 4	PD-M710 8	PD-M630 8		PD-M650 1Bit	PD-P910M	PD-S802 1Bit
PD-X909M		PD-X930 2	PD-X940 4	PD-M730 8	PD-T305 8		PD-M750 1Bit	PD-P920M	PD-TM2 1Bit
			PD-Z71 2	PD-T303 4	PD-T505 8		PD-P710 1Bit	PDC-P420	
			PD-Z81 2	PD-T503 4	XR-P500 2		PD-P910 1Bit	PDC-P520M	
				PD-X550 4			PD-T307 1Bit	PDC-P520T	
				PD-Z62 2			PD-T507 1Bit	PD-S501 1Bit	
				PD-Z72M 2			PD-Z74 1Bit	PD-S601 1Bit	
				PD-Z72T 2			PD-Z84 1Bit	PD-S701 1Bit	
				PD-Z73 2			PD-Z570	PD-S801 1Bit	
				PD-Z82 4			PD-Z970	PD-S901 1Bit	
				PD-Z83 4			XC-P410T 1Bit	PD-T310 1Bit	
				PD-Z960 4			XD-Z54 1Bit	PD-T505 1Bit	
							XD-Z64 1Bit	PD-T510 1Bit	
							XD-Z84 1Bit	PD-TM1 1Bit	

* Steckerleiste CN101 entspricht TP1 im Abgleich.

x PD-M6, -M60, -M70 : PWY-006

x PD-7300, -8500 : PWY1011, PD-7700, -8700 : PWY1013, PD-9300 : PWY1006

Die nachfolgend aufgeführten Geräte sind nicht im Abgleichplan berücksichtigt, da sie sich technisch, wie auch vom Abgleichablauf von den aufgeführten Geräten wesentlich unterscheiden.

P-D1, PD-70, PD-X500, PD-X700, PD-C7

<i>3er Serie</i> <i>PEA1285 oder PEA1179</i> <i>kein Abgleich erforderlich</i>		PEA1291 oder AXA7017 kein Abgleich erforderlich		PEA1335 Abgleich erforderlich		PEA1319 kein Abgleich erforderlich		PEA1343 kein Abgleich erforderlich		AWY7004 Abgleich erforderlich	
PD-103 PD-203 PD-C3 PD-C5 PD-F100 PD-M503 PD-M603 PD-M703 PD-P730T PD-P930M PD-S503 PD-S504 PD-S603 PD-S604 PD-S703 PD-S904 PD-TM3 PDC-P530 PDC-P530M PDC-P530T PDC-P630T	1Bit 1Bit 1Bit 1Bit 1Bit 1Bit 1Bit 1Bit 1Bit	PD-004 PD-104 PD-204 PD-M403 PD-M423 PD-M425 PD-P550 PD-S505 PD-S505-G PD-S605 PDC-Q180		PD-206 PD-306 PD-M406 PD-S507 PD-S707		PD-P840F		PD-S06		PD-107 PD-207 PD-Q160	

Abgleich

Ein Neuabgleich ist bei jeder Reparatur zu empfehlen, um evtl. nicht direkt ersichtliche Fehler im Gerät zu erkennen (z.B. Offset-Drift, übermäßiges Rauschen des Pickup's).

Nach einem Wechsel des Pickup's ist der Abgleich grundsätzlich komplett durchzuführen. Die Reihenfolge des Abgleichs sollte dabei eingehalten werden.

Einige der angegebenen Einstellungen sind nicht bei allen Gerätetypen möglich.

1. Tracking-, Focus- und RF-Offset-Einstellung
2. Laserdiode-Leistungsprüfung mit dem Laserpowermeter
3. Grating-Einstellung
4. Tracking-Balance-Einstellung
5. Tangential- und Radial-Einstellung
6. Focus-Gain-Einstellung
7. Tracking-Gain-Einstellung
8. VCO-Free-Run-Einstellung (Nur bis 300er-Serie)

Benötigte Messgeräte (Werkzeuge)

1. 2-Kanal-Oszilloskop 20 MHz (Ab der 50er Serie 1-Kanal)
2. Optisches Leistungsmessgerät (z.B. LPM-8000 von Leader)
3. Test-Disc oder normgerecht gepresste CD
4. R/C-Filter (Zur besseren Erkennung des Signals bei der Gratingeinstellung)
5. Audio-Generator (Zur Justierung von Tracking- und Focus-Gain)
6. Grating-Schraubendreher (Ab der 50er Serie handelsüblicher Schraubendreher)
7. 1.5mm Inbus (Für Tangential- und Radial-Einstellung ab der 50er Serie)

Testmode

Die Testmode-Aktivierung und die Funktionen sind bei allen hier aufgeführten Geräten identisch.

Testmode aktivieren

Bei gedrücktem "Test" Schalter oder kurzgeschlossenen Brücken auf der Platine, Gerät einschalten.

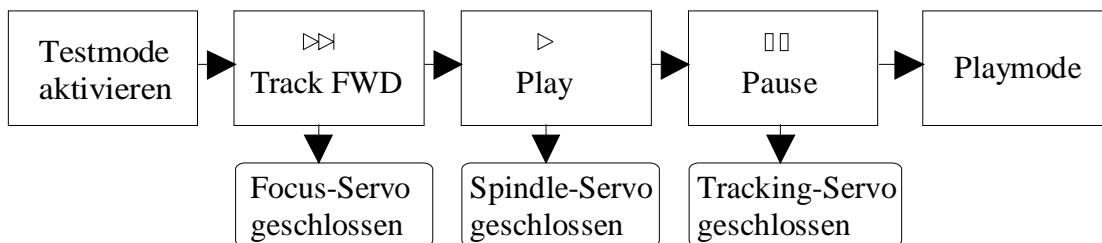
Bei Geräten mit Standby-Funktion, muß der Netzstecker kurz vom Netz getrennt werden.

Testmode deaktivieren

Testmode wird beim Ausschalten des Gerätes deaktiviert.

Bei Geräten mit Standby-Funktion, muß der Netzstecker kurz vom Netz getrennt werden.

Beispiel im Testmode von Stop nach Play.



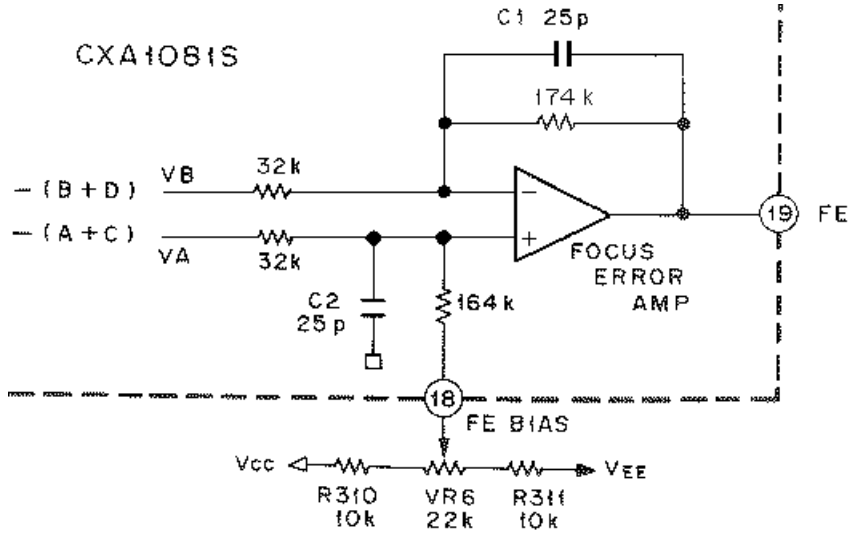
Alle Abgleicheinstellungen erfordern den Testmode !

Der Testmode kann außerdem sehr hilfreich bei der Fehlersuche sein, da hierbei alle Servo-Kreise einzeln ein- oder ausgeschaltet werden können.

Symbol	. Taste	Funktionen während des Testmode	Erklärung
▷◁	Track FWD	Focus-Servo geschlossen	Laserdiode sendet Licht aus. Focuslinse geht auf und ab. Focus-Servo wird geschlossen.
▷	Play	Spindle-Servo geschlossen	Spindelmotor läuft an.
◻◻	Pause	Tracking-Servo geschlossen bzw. geöffnet	Durch schließen des Tracking-Servos, arbeitet der Player im Playmode. Durch erneutes drücken der Pausentaste, wird der Servo-Kreis wieder geöffnet.
▷▷	Manual-Search FWD	Pickup fährt vorckwärts	Das Pickup fährt zur Außenseite der CD, mit 1cm/Sec.
◁◁	Manual-Search RWD	Pickup fährt rückwärts	Das Pickup fährt zur Innenseite der CD, mit 1cm/Sec.
◻	Stopp	Stopp	Alle Srvos werden gestoppt, und gehen in die Grundstellung zurück.
△	Open/Close	Schublade öffnet/schließt	Schublade wird geöffnet bzw. geschlossen. Pickup bleibt aber in der Position stehen.

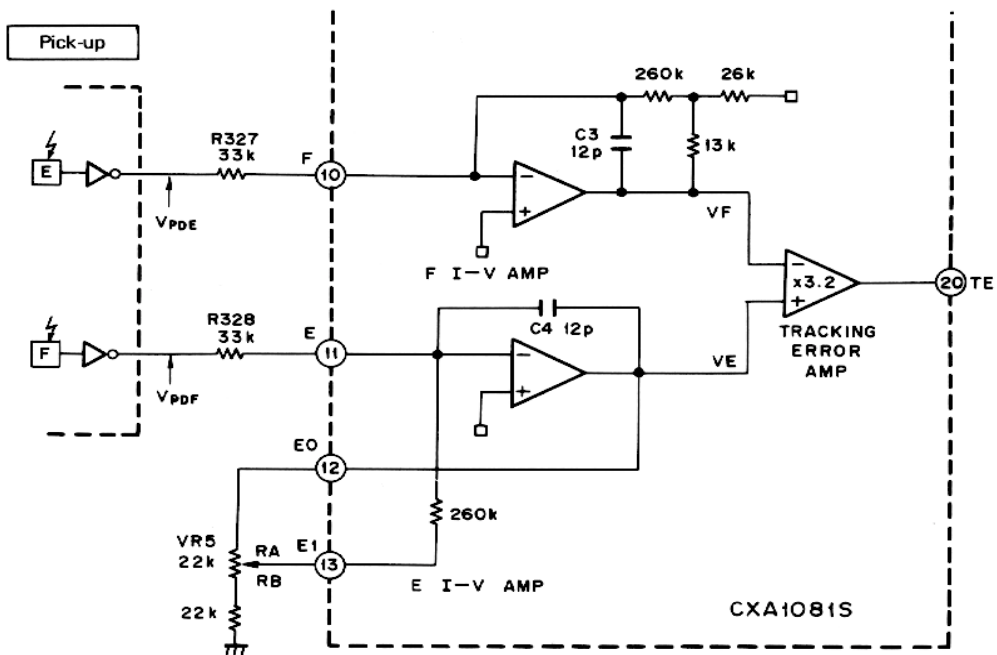
Focus-Offset-Einstellung

Diese Einstellung dient zur Beseitigung von temperatur- und bauteilebedingten Spannungsabweichungen an den OP's. Gleichzeitig kann der Signalweg vom Poti bis zum Messpunkt kontrolliert werden.



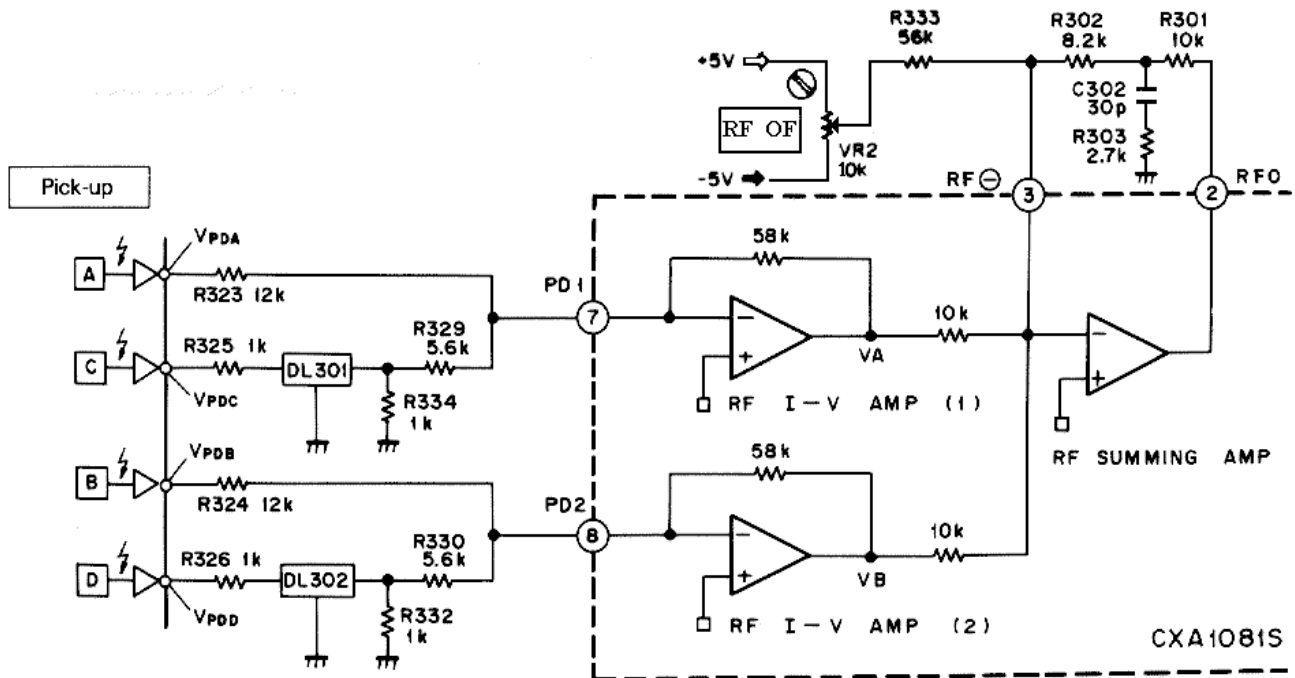
Tracking-Offset-Einstellung

Diese Einstellung dient zur Beseitigung von temperatur- und bauteilebedingten Spannungsabweichung an den OP's. Gleichzeitig kann der Signalweg des Trackingkreises vom Poti bis zum Messpunkt kontrolliert werden.



RF-Offset-Einstellung

Diese Einstellung dient ebenfalls zur Beseitigung von temperatur- und bauteilebedingten Spannungsabweichungen an den OP's. Gleichzeitig kann auch hier der Signalweg vom Poti bis zum Messpunkt kontrolliert werden.



Laserdiode-Leistungsprüfung mit dem Laserpowermeter

Diese Einstellung bzw. Kontrolle sollte beim Wechsel der Lasereinheit und zur allgemeinen Kontrolle der Laserleistung durchgeführt werden (Ab der 50er Serie wird diese Einstellung später genauer kontrolliert).

Die Laserdiode wird im Testmode durch Drücken der Taste "Track FWD" oder "Track REV" aktiviert.

Grating-Einstellung

Diese Einstellung ist für das korrekte Arbeiten des Tracking-Servos erforderlich. Hierbei wird das Diffractions-Gitter der Lasereinheit gedreht, so daß der Hauptstrahl und die beiden Nebenstrahlen sich in der selben Spur befinden. Anschließend wird das Gitter je nach Gerätetyp im oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht, um eine maximale Amplitude des Trackingsignals auf dem Oszilloskops zu erreichen. Bei der Einstellung sind auf dem Oszilloskop mehrere minimale und maximale Amplitudenschwingungen zu beobachten. Von den Minima ist das herauszufinden, welches in der Frequenz und Amplitude sauber auf und ab schwingt und am geringsten mit Rauschen moduliert ist.

Für diese Einstellung muß der Focus-Servo (Track FWD) und der Spindle-Servo (Play) geschlossen sein.

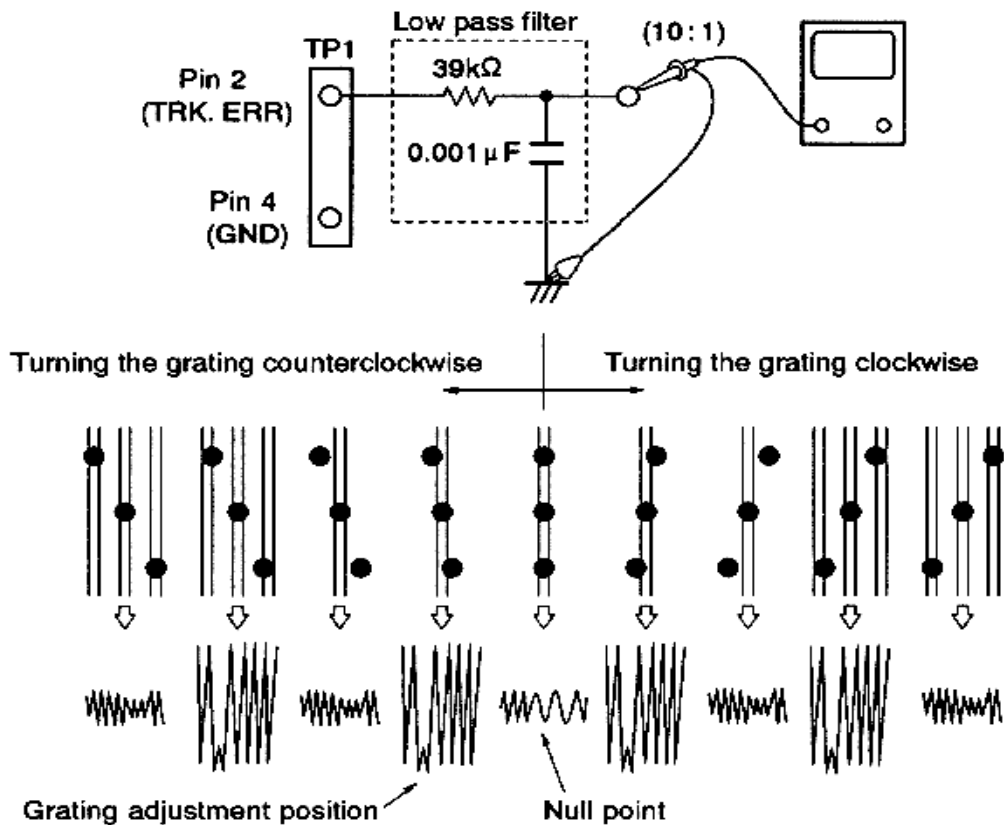
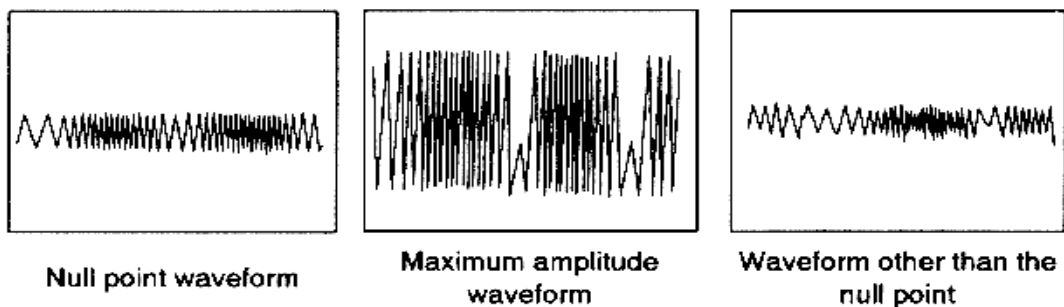
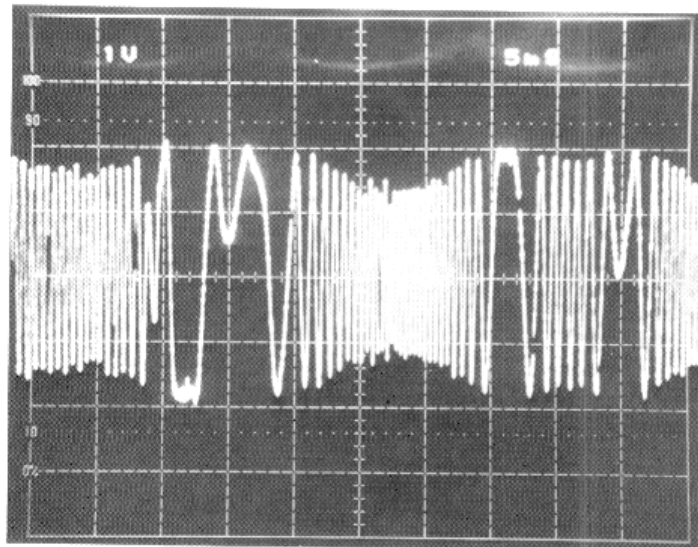


Figure 3



Tracking-Balance-Einstellung

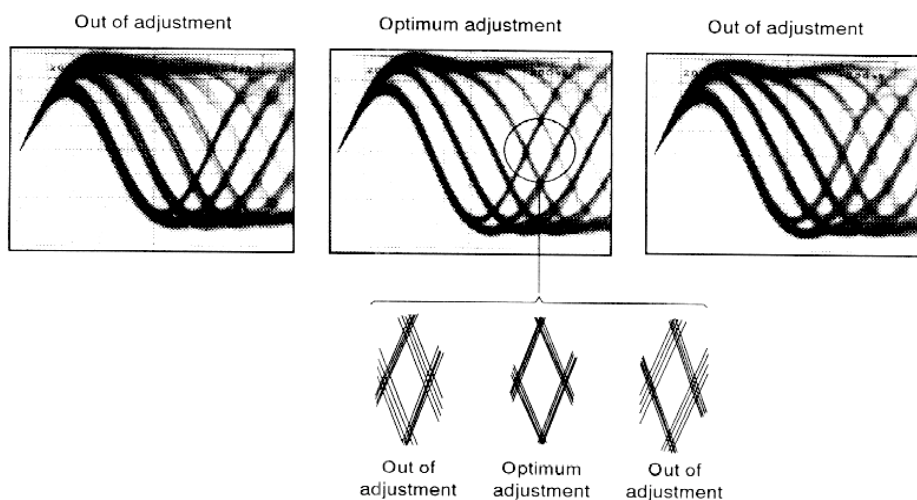
Diese Einstellung gleicht bauteilbedingte Toleranzunterschiede der Trackingdetektoren aus. Hierbei wird der DC- Anteil des gemessenen Signals auf 0V eingestellt. Da dieses Signal direkt an der Trackingspule gemessen wird, kann somit der Trackingkreis vom Poti TR. Balance bis zur Spule überprüft werden. Auch hierfür müssen Focus-Servo Kreis (Track FWD) und Spindle-Servo Kreis (Play) geschlossen sein.



DC components excluded

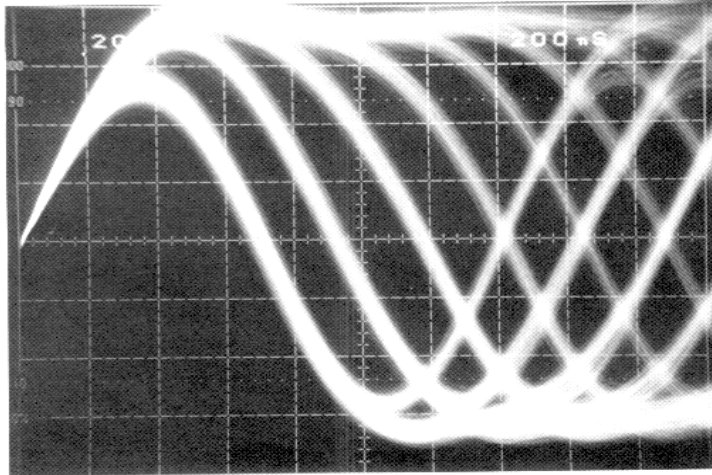
Tangential-und Radial-Einstellung

Die Einstellung bringt den Laserstrahl tangential bzw. radial zur CD-Oberfläche, damit diese optimal abgetastet werden kann. Hierbei wird mit den Tasten Manual-Search FWD und Manual-Search REV die Lasereinheit so weit vor bzw. zurückgefahren, bis die Einstellschraube gut erreichbar ist. Bei der Einstellung muß der Focus-Servo-Kreis (Track FWD), der Spindle-Servo-Kreis (Play) und der Tracking-Servo-Kreis (Pause) geschlossen sein.



Laserpower-Einstellung

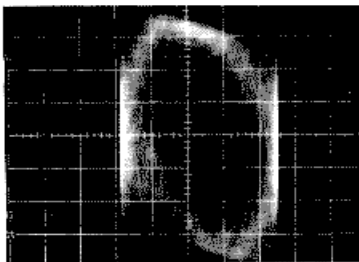
Ab der 50er Serie wird die Laserleistung daraufhin optimiert, daß das RF-Signal bei einer normalen CD auf eine je nach Gerätetyp angegebene Laserleistung eingestellt wird. Der Focus-Servo (Track FWD), der Spindle-Servo (Play) und der Tracking-Servo (Pause) müssen hierbei geschlossen sein.



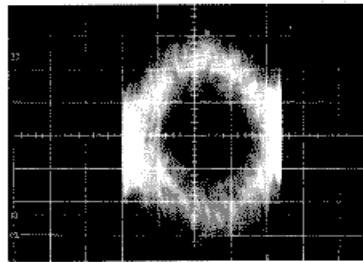
Focus-Gain-Einstellung

Mit dieser Einstellung wird der Verstärkungsfaktor des Focus-Servo Kreises festgelegt, damit dieser optimal auf Focusfehler reagieren kann. Bei der 10er und 30er Serie wird dieses mit Hilfe einer Lissajous-Figur eingestellt. Ab der 50er Serie wird dieses mit Hilfe des Oszilloskopes auf eine bestimmte Amplitude eingestellt. Mit dieser Einstellung kann gleichzeitig der Focus-Servo Kreis überprüft werden. Der Focus-Servo (Track FWD), der Spindel Servo (Play) und der Tracking-Servo (Pause) müssen hierbei geschlossen sein.

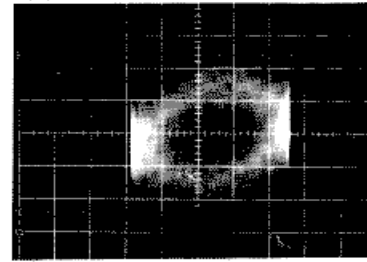
10er und 30er Serie



Gain too large



Gain optimum



Gain too small

Ab der 50er Serie

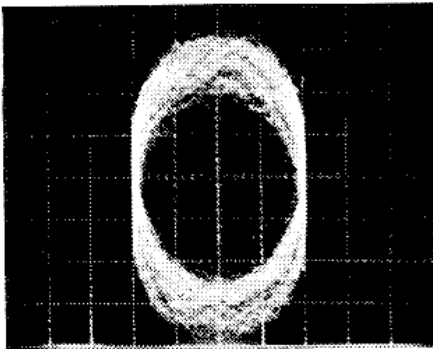


Tracking-Gain-Einstellung

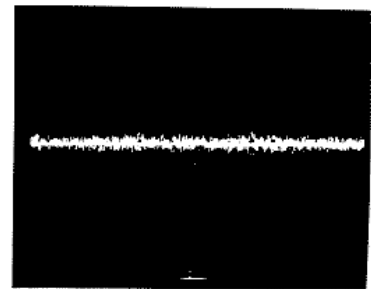
Mit dieser Einstellung wird der Verstärkungsfaktor des Tracking-Servo Kreises festgelegt, damit dieser optimal auf Trackingfehler reagieren kann.

Bei der 10er und 30er Serie wird dieses mit Hilfe einer Lissajous-Figur eingestellt. Ab der 50er Serie wird dieses mit Hilfe des Oszilloskopes auf eine bestimmte Amplitude eingestellt. Mit dieser Einstellung wird gleichzeitig der Tracking-Servo Kreis überprüft.

Der Focus-Servo (Track FWD), der Spindel-Servo (Play) und der Tracking-Servo (Pause) müssen hierbei geschlossen sein.



10er und 30er Serie

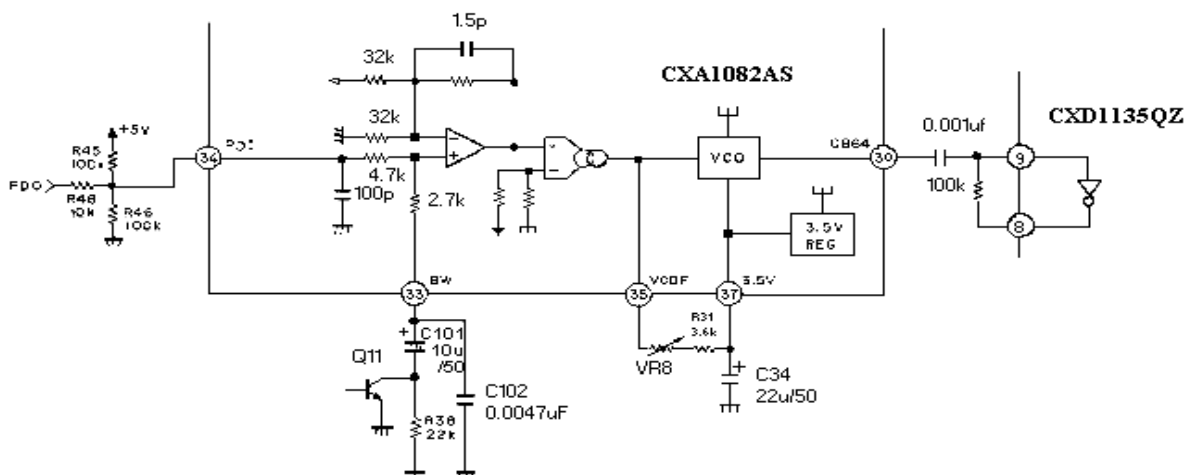


Ab der 50er Serie

VCO-Free-Run Frequenz-Einstellung

Diese Einstellung bestimmt die Oszillatorfrequenz bei nicht synchronisiertem Oszillator. Es ist deshalb ganz entscheidend, ob der Oszillator bei geschlossenem Servo einrastet und in welcher Geschwindigkeit dieses geschieht.

Der Focus-Servo (Track FWD), der Spindel-Servo (Play) und der Tracking-Servo (Pause) müssen hierbei geschlossen sein.



10er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmode vorgenommen.

Tracking-und Focus-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1 PIN 9 (TR.RT) mit VR2 (TR.OF) auf 0V einstellen

TP2 PIN3 (FO.ER) mit VR6 (FO.OF) auf 0V einstellen

Laserdiode-Leistungsprüfung mit Laserpowermeter

(Taste TRACK-REW drücken)

Laserleistung mit Poti auf dem Pickup auf 0,26mW \pm 0,02mW einstellen.

Grating-Einstellung

(Focus \triangleright - und Spindel \triangleright -Servo-Kreis schließen)

TP4 PIN4 (TR.ER) mit Gratingschraube Grating einstellen
(im Uhrzeigersinn)

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus \triangleright - und Spindel \triangleright -Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN4 (RF) mit VR5 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen

Tangential

(Focus \triangleright , -Spindel \triangleright , -und Tracking \square -Servo-Kreis schließen)

TP2 PIN4 (RF) mit Schraube auf Reinheit einstellen

Focus-Gain-Einstellung

(Focus \triangleright , -Spindel \triangleright , -und Tracking \square -Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN6 und PIN1 mit VR3 Lissajous-Figur einstellen

Tracking-Gain-Einstellung

(Focus \triangleright , -Spindel \triangleright , -und Tracking \square -Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN7 und PIN2 mit VR4 Lissajous-Figur einstellen

VCO Free-Run Frequenz-Einstellung

DC-Wert bei gedrückter und nicht gedrückter Pausen-Taste vergleichen und diese Werte mit einem Kunststoffschraubendreher an dem Spulenkern VL1 (VCO-Coil) auf Gleichheit einstellen.

Eine weitere Möglichkeit ist, eine verkratzte aber noch ohne Aussetzer lauffähige CD abzuspielen und mit einem Kunststoffschraubendreher den Spulenkern solange im und gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Disk fehlerhaft abgespielt wird. Von den beiden Extremeinstellungen wird nun der Mittelwert justiert.

30er Serie

Alle Einstellungen Werden im Testmode vorgenommen.

Tracking-und Focus-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1 PIN2 (TR.RT) mit VR7 (TR.OF) auf 0V einstellen

TP2 PIN3 (FO.ER) mit VR6 (FO.OF) auf 0V einstellen

Laserdiode-Leistungsprüfung mit Laserpowermeter

(Taste TRACK-REW drücken)

Laserleistung mit Poti auf dem Pickup auf 0,21mW \pm 0,02mW einstellen.

Grating-Einstellung

(Focus \triangleright - und Spindel \triangleright -Servo-Kreis schließen)

TP4 PIN4 (TR.ER) mit Gratingschraube Grating einstellen
(im Uhrzeigersinn)

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus \triangleright - und Spindel \triangleright -Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN4 (TR.ER) mit VR5 (TR.BL) auf DC 0V einstellen

Tangential-Einstellung

(Focus \triangleright , -Spindel \triangleright , -und Tracking \square -Servo-Kreis schließen)

TP2 PIN1 (RF) mit Schraube auf Reinheit einstellen

Focus-Gain-Einstellung

(Focus \triangleright , -Spindel \triangleright , -und Tracking \square -Servo-Kreis schließen)

TP5 PIN1 und PIN2 mit VR3 Lissajous-Figur einstellen

Tracking-Gain-Einstellung

(Focus \triangleright , -Spindel \triangleright , -und Tracking \square -Servo-Kreis schließen)

TP5 PIN5 und PIN4 mit VR4 Lissajous-Figur einstellen

VCO Free-Run Frequenz-Einstellung

DC-Wert bei gedrückter und nicht gedrückter Pausen-Taste vergleichen und diese Werte mit einem Kunststoffschraubendreher an dem Spulenkern VL1 (VCO-Coil) auf Gleichheit einstellen.

Eine weitere Möglichkeit ist, eine verkratzte aber noch ohne Aussetzer lauffähige CD abzuspielen und mit einem Kunststoffschraubendreher den Spulenkern solange im und gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Disk fehlerhaft abgespielt wird. Von den beiden Extremeinstellungen wird nun der Mittelwert justiert.

50er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmodus vorgenommen.

Tracking-, Focus-und RF-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit VR7 (TR.OFS)	auf 0V einstellen
TP1	PIN6	(Fo.ERR)	mit VR6 (FO.OFS)	auf 0V einstellen
TP1	PIN1	(RF)	mit VR2 (RF.OFS)	auf 100mV einstellen

Laserdiode-Leistungsprüfung mit Laserpowermeter

(Taste TRACK-REW drücken)

Laserleistung mit VR1 auf 0,13mW \pm 0,02mW einstellen (VR1 auf dem Flachbandkabel)

Grating-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ - und Spindel \blacktriangleright -Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit Gratingschraube Grating einstellen (im Uhrzeigersinn)
-----	------	----------	--

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ - und Spindel \blacktriangleright - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit VR5 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen
-----	------	----------	---------------------------------------

Tangential-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright - und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN1	(RF)	mit Inbusschraube auf Reinheit einstellen
-----	------	------	---

Laserpower-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright - und Tracking $\square\square$ -Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN1	(RF)	mit VR1 auf 1,9V _{ss} einstellen (VR1 auf dem Flachbandkabel)
-----	------	------	---

Focus-und Tracking-Gain-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright -, und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

Emitter Q4 oder Q5	mit VR3 auf ca. 2,0V _{ss} einstellen
Emitter Q6 oder Q7	mit VR4 auf ca. 1,8V _{ss} einstellen

Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

VCO Free-Run-Einstellung

CD mit Fehlern größer 1mm abspielen. VR8 (blaues Poti) im und gegen den Uhrzeigersinn drehen bis die CD fehlerhaft abgespielt wird. Dann von beiden Werten den Mittelwert einstellen.

100er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmodus vorgenommen.

Tracking-, Focus-und RF-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit VR7 (TR.OFS)	auf 0V einstellen
TP1	PIN6	(Fo.ERR)	mit VR6 (FO.OFS)	auf 0V einstellen
TP1	PIN1	(RF)	mit VR2 (RF.OFS)	auf 100mV einstellen

Laserdiode-Leistungsprüfung mit Laserpowermeter

(Taste TRACK-REW drücken)

Laserleistung mit VR1 auf 0,13mW \pm 0,02mW einstellen (VR1 auf dem Flachbandkabel)

Grating-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ - und Spindel \blacktriangleright - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit Gratingschraube Grating einstellen (gegen Uhrzeigersinn)
-----	------	----------	---

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ - und Spindel \blacktriangleright - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit VR5 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen
-----	------	----------	---------------------------------------

Tangential-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright -, und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN1	(RF)	mit Inbusschraube auf Reinheit einstellen
-----	------	------	---

Laserpower-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright -, und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN1	(RF)	mit VR1 auf 1,9V _{ss} einstellen (VR1 auf dem Flachbandkabel)
-----	------	------	---

Focus-und Tracking-Gain-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright -, und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

Emitter Q4 oder Q5	mit VR3 auf ca. 2,0V _{ss} einstellen
IC17 Pkt.1	mit VR4 auf ca. 1,8V _{ss} einstellen

Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

VCO Free-Run-Einstellung

CD mit Fehlern größer 1mm abspielen. VR8 (blaues Poti) im und gegen den Uhrzeigersinn drehen bis die CD fehlerhaft abgespielt wird. Dann von beiden Werten den Mittelwert einstellen.

300er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmodus vorgenommen.

Tracking-, Focus-und RF-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit VR7 (TR.OFS)	auf 0V einstellen
TP1	PIN6	(Fo.ERR)	mit VR6 (FO.OFS)	auf 0V einstellen
TP1	PIN1	(RF)	mit VR2 (RF.OFS)	auf 100mV einstellen

Laserdiode-Leistungsprüfung mit Laserpowermeter

(Taste TRACK-REW drücken)

Laserleistung mit VR1 auf 0,13mW \pm 0,02mW einstellen (VR1 auf dem Flachbandkabel)

Grating-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ - und Spindel \blacktriangleright - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit Gratingschraube Grating einstellen (gegen Uhrzeigersinn)
-----	------	----------	---

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ - und Spindel \blacktriangleright - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN2	(TR.ERR)	mit VR5 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen
-----	------	----------	---------------------------------------

Tangential-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright -, und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

TP1	PIN1	(RF)	mit Inbusschraube auf Reinheit einstellen
-----	------	------	---

Laserpower-Einstellung

TP1	PIN1	(RF)	mit VR1 auf 1,9V _{ss} einstellen (VR1 auf dem Flachbandkabel)
-----	------	------	---

Focus-und Tracking-Gain-Einstellung

(Focus $\blacktriangleright\blacktriangleright$ -, Spindel \blacktriangleright -, und Tracking $\square\square$ - Servo-Kreis schließen)

Emitter Q4 oder Q5	mit VR3 auf ca. 2,0V _{ss} einstellen
IC17 Pkt.1	mit VR4 auf ca. 1,8V _{ss} einstellen

Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

VCO Free-Run-Einstellung

CD mit Fehlern größer 1mm abspielen. VR8 (blaues Poti) im und gegen den Uhrzeigersinn drehen bis die CD fehlerhaft abgespielt wird. Dann von beiden Werten den Mittelwert einstellen.

500er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmode vorgenommen.

Focus-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1 PIN6 (FCS.ERR) mit VR103 (FCS.OFS) auf DC 0V einstellen

Grating-Einstellung

(Focus ▷▷ - und Spindel ▷ - Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TR.ERR) an Kupferblech, Grating einstellen
(gegen Uhrzeigersinn)
bei **CD-Wechslern** im Uhrzeigersinn

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus ▷▷ - und Spindel ▷ - Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TR.ERR) mit VR102 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen

Tangential-und Radial-Einstellung

(Focus ▷▷-, Spindel- und Tracking □□ - Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit Inbusschrauben auf Reinheit einstellen

Laserpower-Einstellung

(Focus ▷▷-, Spindel ▷ - und Tracking □□ - Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit VR1 1,2V_{ss} einstellen
(VR1 auf dem Flachbandkabel)

Tracking- und Focus-Gain-Einstellung

(Focus ▷▷-, Spindel ▷ - und Tracking □□ - Servo-Kreis schließen)

Emitter Q201 oder Q202 mit VR152 auf ca. 400mV_{ss} einstellen
Emitter Q203 oder Q204 mit VR151 auf ca. 400mV_{ss} einstellen

Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

700er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmode vorgenommen.

Focus-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1 PIN6 (FCS.ERR) mit VR103 (FCS.OFS) auf DC 0V einstellen

Grating-Einstellung

(Focus- und Spindel- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TR.ERR) an Kupferblech, Grating einstellen
(gegen Uhrzeigersinn)
bei **CD-Wechslern** im Uhrzeigersinn

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus- und Spindel- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TR.ERR) mit VR102 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen

Tangential-und Radial-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit Inbusschrauben auf Reinheit einstellen

Laserpower-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit VR1 1,2Vss einstellen
(VR1 auf dem Flachbandkabel)

Focus-und Tracking Gain-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

IC202 PIN4 oder Stecker CN101 PIN16 mit VR152 auf ca. 400mVss einstellen
IC202 PIN3 oder Stecker CN101 PIN13 mit VR151 auf ca. 400mVss einstellen

Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

Funktionen im Testmode

Taste Programm	Focus-Servo geschlossen
Taste Play	Spindle-Servo geschlossen
Taste Pause	Tracking-Servo geschlossen
Taste Manual Search REV	Pickup zurückfahren
Taste Manual Search FWD	Pickup vorfahren

X01er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmode vorgenommen.

Focus-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1 PIN6 (FOER) mit VR103 (FCS.OFS) auf DC -150mV einstellen

Grating-Einstellung

(Focus- und Spindel- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TRER) mit RC-Filter Grating einstellen
(gegen Uhrzeigersinn) (Wechsler Uhrzeigersinn)
(Vtrer ~ 2Vss)

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus- und Spindel- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TRK ERR) mit oder ohne Filter VR102 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen

Tangential-und Radial-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit Inbusschrauben oder (Kreuzschlitzschrauben) auf maximale Reinheit und Amplitude einstellen .

Laserpower-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit VR101 1,2Vss einstellen

Focus-und Tracking-Gain-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

IC202 PIN4 oder Stecker CN131 PIN16 mit VR152 FO.GAN auf ca. 300mVss einstellen
IC202 PIN3 oder Stecker CN131 PIN13 mit VR151 TR.GAN auf ca. 300mVss einstellen

Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

Kontrolle : Im Normal Play Mode keine Schwingneigung bei Track-Search Vorw. und Return
Beide Potis stehen nach dieser Justierung in Mittelstellung + - 25°

Funktionen im Testmode

Taste	PGM (Programm)	Focus-Servo geschlossen
Taste	Play	Spindle-Servo geschlossen
Taste	Pause	Tracking-Servo geschlossen
Taste	Manual Search REV	Pickup zurückfahren
Taste	Manual Search FWD	Pickup vorfahren

X02er Serie

Alle Einstellungen werden im Testmode vorgenommen.

Focus-Offset-Einstellung

(Servo-Kreise alle geöffnet)

TP1 PIN6 (FOER) mit VR103 (FO.OFS) auf DC 0V einstellen

Grating-Einstellung

(Focus- und Spindel- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TRER) mit RC-Filter an der Hologramm Lasereinheit, Grating einstellen
(gegen Uhrzeigersinn) (Vtrer ~ 2Vss)

Tracking-Balance-Einstellung

(Focus- und Spindel- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN2 (TRER) mit oder ohne Filter mit VR102 (TR.BAL) auf DC 0V einstellen

Tangential-und Radial-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit Inbusschrauben oder (Kreuzschlitzschrauben) auf maximale Reinheit und Amplitude einstellen .

Laserpower-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

TP1 PIN1 (RF) mit VR101 1,2Vss einstellen

Focus-und TrackingGain-Einstellung

(Focus-, Spindel- und Tracking- Servo-Kreis schließen)

IC202 PIN4 oder Stecker CN131 PIN2 mit VR152 FO.GAN auf ca 250mVss einstellen

IC202 PIN3 oder Stecker CN131 PIN4 mit VR151 TR.GAN auf ca 300mVss einstellen

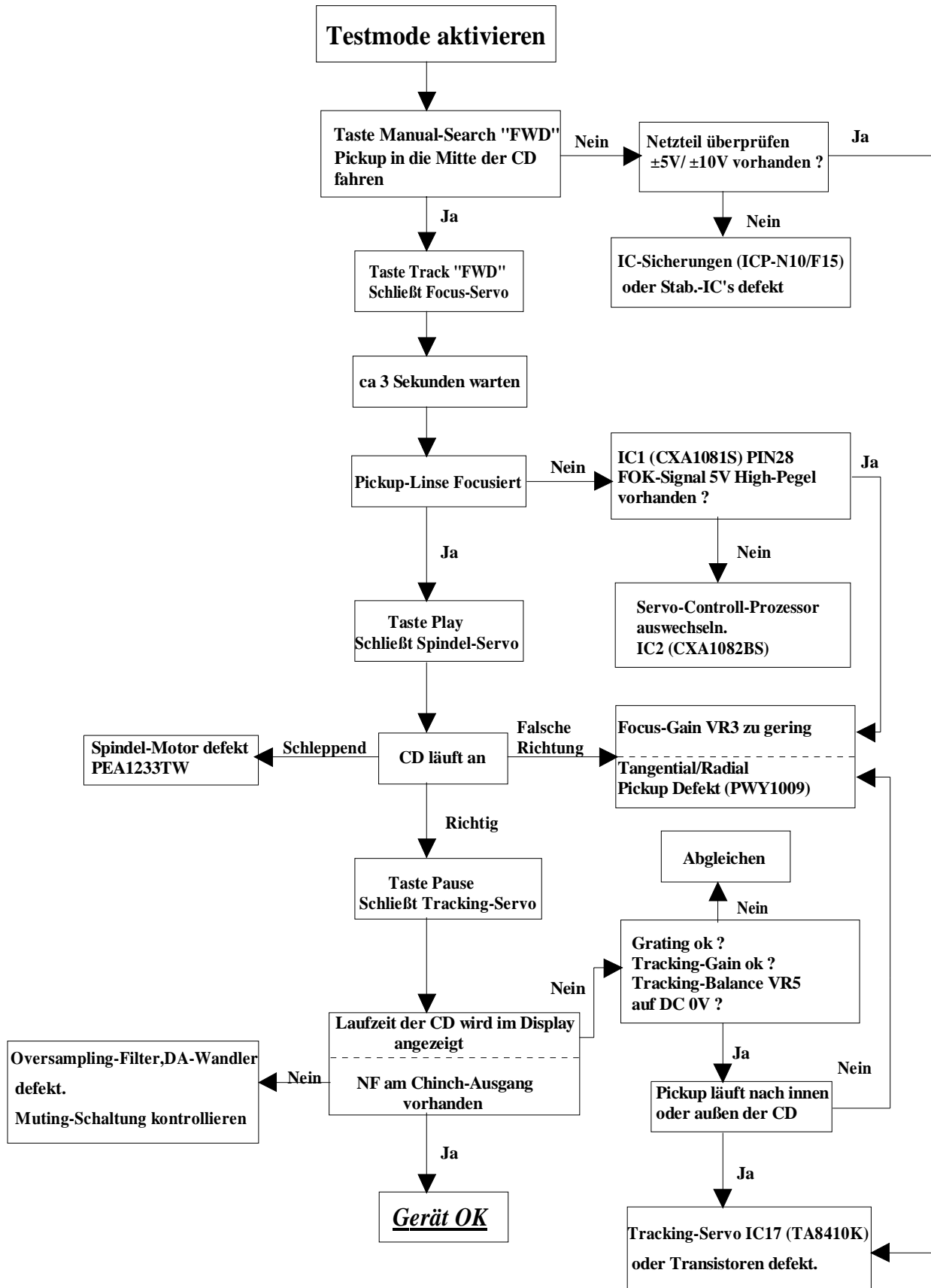
Meßpunkte ggf. dem Service Manual entnehmen!

Kontrolle : Im Normal Play Mode keine Schwingneigung bei Track-Search Vorw. und Return
Beide Potis stehen nach dieser Justierung in Mittelstellung + - 25°

Funktionen im Testmode

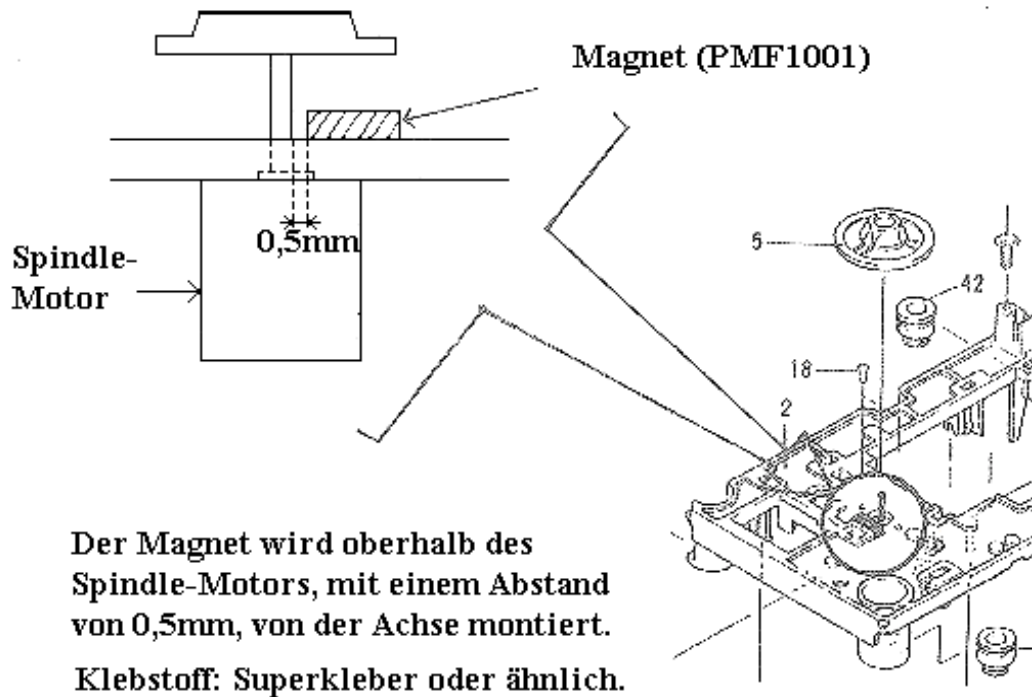
Taste PGM (Programm)	Focus-Servo geschlossen
Taste Play	Spindle-Servo geschlossen
Taste Pause	Tracking-Servo geschlossen
Taste Manual Search REV	Pickup zurückfahren
Taste Manual Search FWD	Pickup vorfahren

Fehler-Analyse 50er+100er+300er Serie



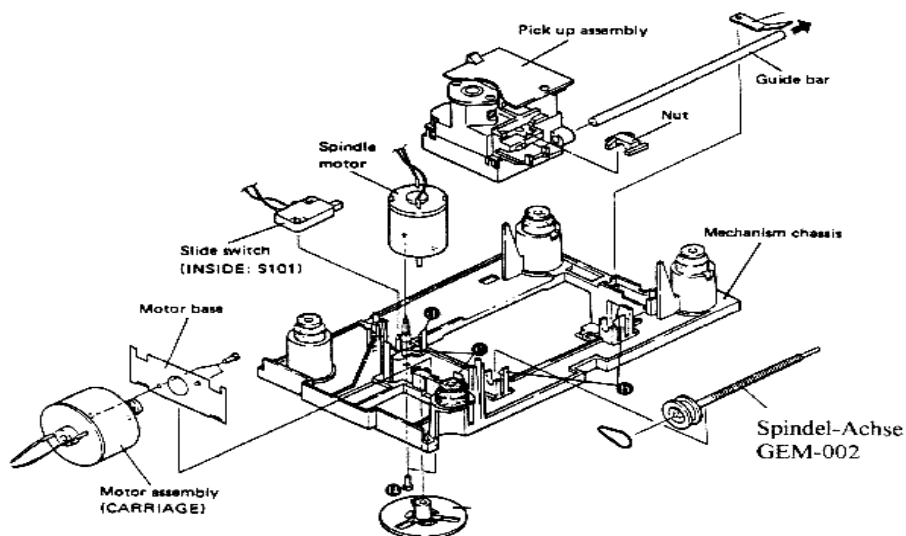
Modifikationen für ..10er Serie

PMF1001 Magnet wird in der Nähe der Spindelachse festgeklebt um Aussetzer, die durch Unwucht des Motors hervorgerufen werden, zu beseitigen.

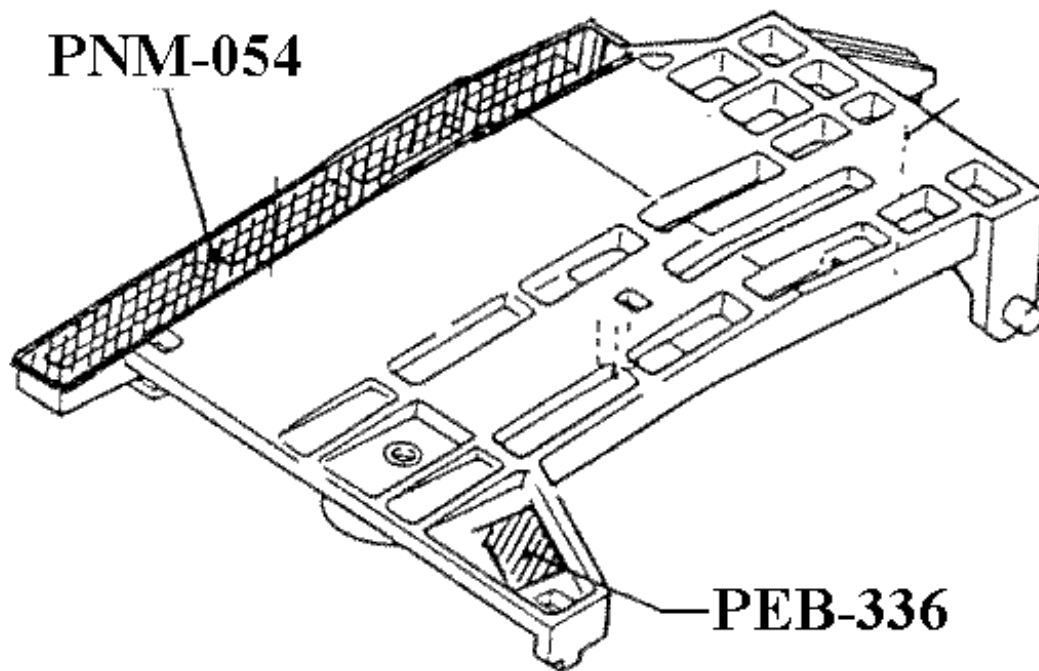


C34 Wird von 3,3uF in 2,2uF (Bipolar) gewechselt.

GEM-002 Carriageachse einfetten, um Unstabilitäten des Pickup-Antriebes zu unterdrücken.



PNM-054 Gummistreifen aufkleben, um die Resonanzfrequenz zu verringern, sowie CD's
PEB-336 über 60 Minuten sauber abtasten zu können.

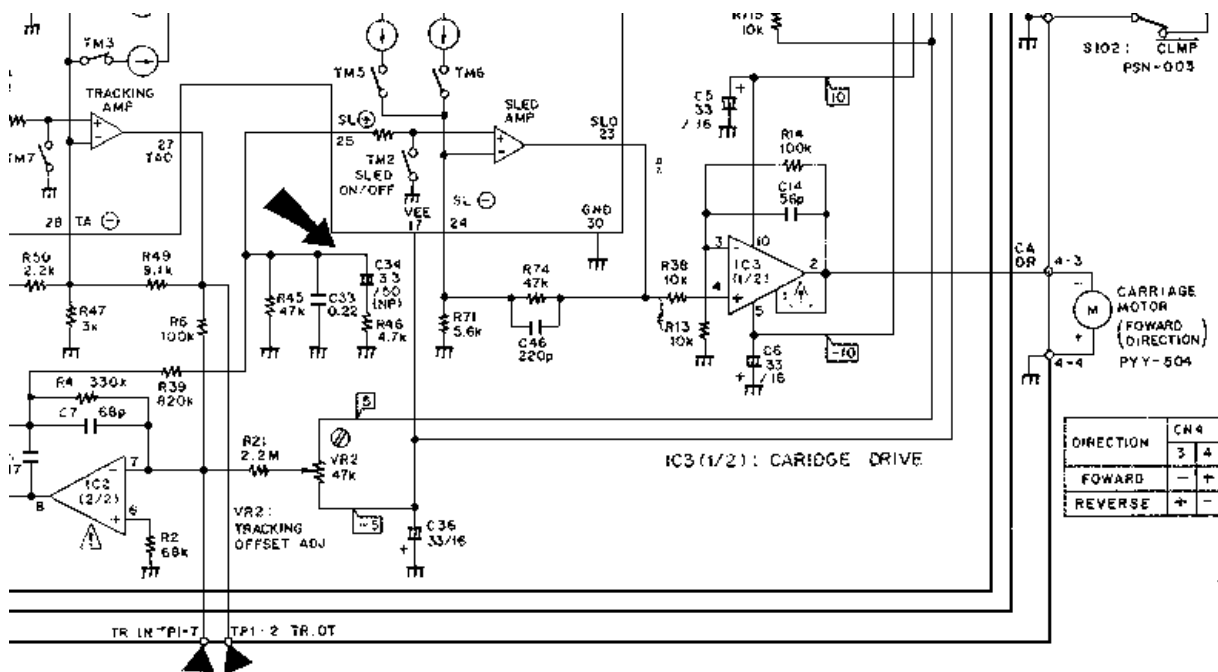


Modifikation für ..30er Serie

- C34** Wird von 3,3uF in 2,2uF (Bipolar) gewechselt.
GEM-002 Carriageachse einfetten, um Unstabilitäten des Pickup-Antriebes zu unterdrücken.

Häufige Beanstandung: Springt bei 1 Min 30 Sec oder springt nach Track-Search.

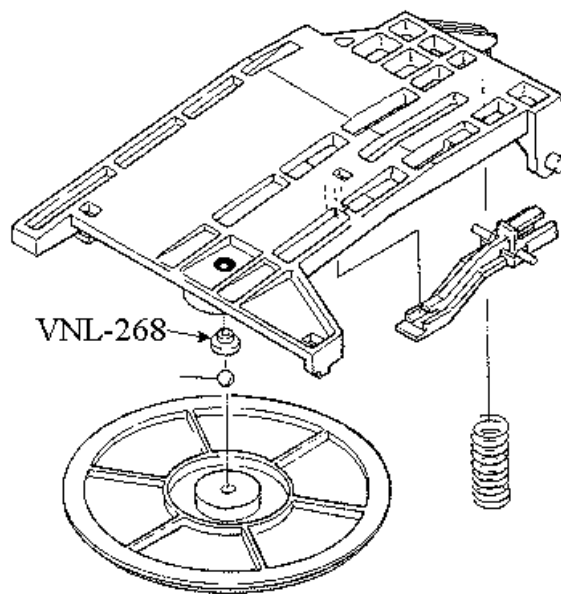
Achtung: Gegebenenfalls Carriagemotor PYY-513 wechseln!



CD-Springt

Die sich unter dem Andruckteller befindende Stahl-Kugel, drückt sich in die braune Kunststoffplatte (VNL-268), zwischen Andruckteller und Halter ein.

Nach dem Wechsel der Kunststoffplatte, sollte die Oberfläche mit einem Fett (z.B. GEM1002) eingefettet werden.



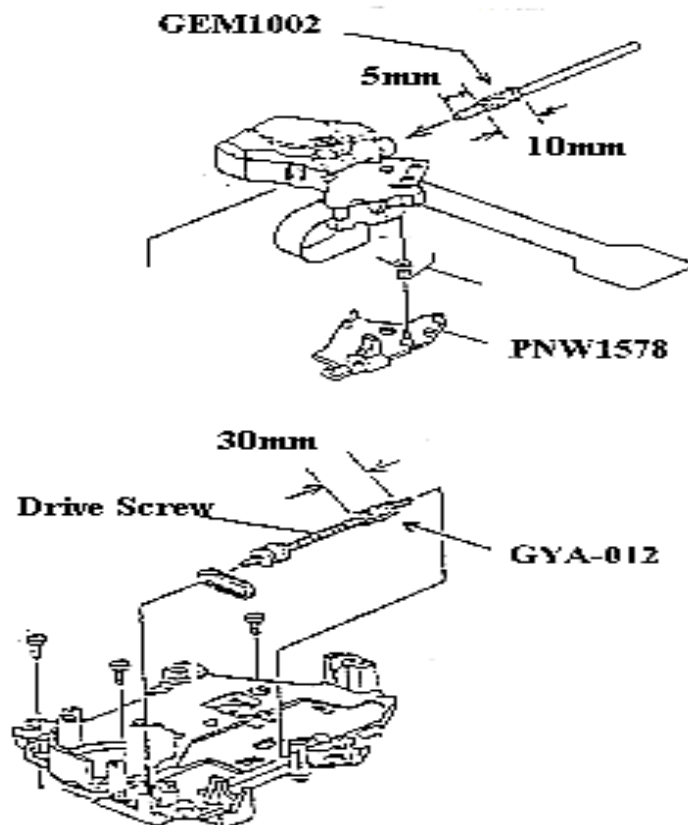
Modifikation für ..50er+100er+300er Serie

Bei der ..50er Serie kann das Pickup zeitweise über mehrere Spuren springen. Dieser Fehler tritt unregelmäßig an den verschiedensten Stellen auf, und ist in der Regel zuerst bei Platten, die über 70 Minuten spielen, zu hören.

Fehlerursache: Ruckartige Bewegungen des Pickup's in Längsrichtung zur CD. Dieses wird durch schlechte Gleiteigenschaften des Pickup's auf der Stahlachse, unsaubere Führung auf der Carriageschraube und ruckartige Bewegung des Antriebmotors verursacht.

Fehlerbeseitigung: Einfetten der Führungsschneise des Pickup's mit dem Fett **GEM1002**.
Einfetten der Carriageschraube mit dem Fett **GYA-012**.
Gegebenenfalls wechseln des Plastikführungsteils **PNW1578**.

Nach der Modifikation muß das Pickup ohne Geräusche vom vorderen Anschlag bis zur hinteren Position hin und her fahrbar sein.



Pickup PWY1003

Damit das Pickup ruckfreier arbeiten kann, wird dieses mit einem zusätzlichen Gewicht beschwert.

PNR1026	Gewicht
PMA26P140FMC	Schraube
PNW1425	Plastikabdeckung

1. Schwarze Plastikabdeckung vom Pickup abnehmen.
2. Untere äußere Schraube entfernen.
3. Gewicht einsetzen und mit längerer Schraube befestigen.
4. Neue Abdeckung aufsetzen.

