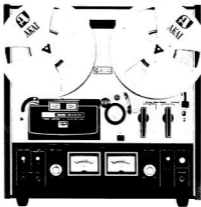


**AKAI**

**GX-210D**

**STEREO-TONBANDGERÄT**

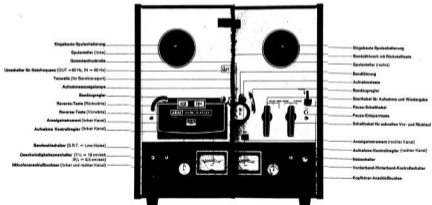
**BEDIENUNGSANLEITUNG**



---

## Inhaltsverzeichnis

Bedienelemente . . . . .	2
Umschalten von Spannung und Netzfrequenz . . . . .	5
Bandenliegen . . . . .	5
Umschalten der Bandgeschwindigkeit . . . . .	6
Schneller Vor- und Rücklauf . . . . .	6
Automatischer Stop . . . . .	6
Pausehebel . . . . .	6
Mithören . . . . .	6
Das 4-Spur-Aufnahme-/Wiedergabesystem . . . . .	7
Bedienungshinweise . . . . .	7
Wiedergabe . . . . .	8
Mikrofonaufnahmen . . . . .	9
Die DIN-Normbuchse . . . . .	10
Bandmontage . . . . .	10
Lötlöcher des Bandes . . . . .	10
Reinigen der Tonköpfe . . . . .	11
Entmagnetisieren der Tonköpfe . . . . .	11
Technische Daten . . . . .	12
Standard-Zubehör . . . . .	12
Besonderer Hinweis . . . . .	13





- Umschalter für Netzfrequenz (B)
- Spannungswahlswitcher und Sicherungshalter
- LINE-Eingangsbuchsen (links/rechts)
- Eingangspegelwählswitcher für die DIN-Normbuchseneingänge
- DIN-Normbuchse für Aufnahme und Wiedergabe
- LINE-Ausgangsbuchsen (links/rechts)
- Netzkabel

## Umstellung von Spannung und Netzfrequenz

### Spannungsumstellung

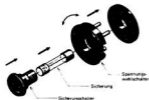
Ihr Gerät ist mit einem Universal-Spannungswahlschalter ausgestattet. Er ermöglicht, sechs Spannungen zwischen 100 Volt Wechselspannung einzustellen. Ihr Gerät ist werkseitig auf 220 Volt eingestellt. Bitte überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die entsprechende Netzspannung eingestellt und in der Ausparung des Wahlschalters ersichtlich ist.

Sollte eine Umstellung erforderlich sein, so verfahren Sie wie folgt:

- Netzstecker ziehen und Sicherungshalter durch Herausdrehen entfernen
- Spannungswahlschalter durch Ziehen entfernen und so wieder einfügen, daß die gewünschte Netzspannung in der Ausparung ersichtlich ist
- Sicherungswert überprüfen, ob folgende Werte eingehalten werden:

Netzspannung 100 V bis 120 V = 1,5 Amp.  
200 V bis 240 V = 1 Amp.

- \* Um eine optimale Funktion zu garantieren, ist es erforderlich, die Netzspannung innerhalb 10% des eingestellten Wertes zu halten.



### Umstellung der Netzfrequenz

Die Motorgeschwindigkeit ist von der entsprechenden Netzfrequenz direkt abhängig. Es ist deshalb erforderlich, auf die Einstellung der verwendeten Netzfrequenz zu achten. In der BRD sind 50 Hz üblich, in den USA 60 Hz. Ihr Gerät ist werkseitig auf 50 Hz eingestellt. Eine Umstellung ist deshalb normalerweise nicht erforderlich. Die Umstellung erfolgt mit den Umschaltern A und B, wobei A auf die entsprechende Netzfrequenz eingestellt wird. B steht in versenkter Position durch Druck und leichte Drehung nach links auf 50 Hz, in herausragender Position auf 60 Hz.



### Einlegen des Bandes

Beim Einlegen des Tonbandes verfahren Sie bitte wie folgt:

- Legen Sie die volle Spule auf den linken Spulenhalter und die leere Spule auf den rechten Spulenhalter.
- Befestigen Sie die Spulen durch Ziehen des Spulenhalters und anschließende Drehung nach links oder rechts.
- Ziehen Sie etwa 75 cm Band von der vollen Spule ab und legen Sie das Band, wie auf der punktierten Linie angezeigt, ein.
- Faceln Sie das Band in den Schlitz der Leerspule ein und wickeln Sie das Band einige Umdrehungen auf.
- Wickeln Sie das Band soweit auf, bis das Band fest an den Tonköpfen anliegt.



RWD F.FWD



RWD F.FWD



### Umstellen der Bandgeschwindigkeit

Das Umstellen der Bandgeschwindigkeit erfolgt mit Hilfe des Geschwindigkeitsumschalters an der offenen Frontseite des Gerätes. In Stellung 1) ist das Gerät auf 19 cm/sek. Bandgeschwindigkeit, in Stellung 2) auf 9,5 cm/sek. Bandgeschwindigkeit ausgelegt.

### Schneller Vor- und Rücklauf

Der schnelle Vor- und Rücklauf wird mit einem separaten Bedienhebel geschaltet. RWD steuert für den schnellen Rücklauf und FWD für den schnellen Vorlauf. Dieser Bedienhebel ist während des Aufnahme- und Wiedergabevorganges blockiert.

### Automatischer Stop

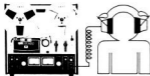
Der auf der rechten Seite des Gerätes befindliche Hebel für die Regulierung des Bandzuges hat noch eine weitere Funktion, an Bandende fällt der Hebel herab und das Laufwerk des Gerätes bleibt stehen (Pause). Dieser automatische Stop arbeitet bei allen Funktionen des Gerätes. Es ist daher erforderlich, immer das Band um diesen Bandzughebel zu legen.

### Pausehebel

Mit Hilfe des Pausehebels ist es möglich, während des Aufnahme- und Wiedergabevorganges den Bandtransport zu unterbrechen, ohne dabei die eingestellte Funktion verändern zu müssen. Um den Bandtransport wieder einzuschalten, genügt ein Druck auf die Starttaste unter dem Pausehebel.

### Mithören

Während des Aufnahme- und Wiedergabevorganges können Sie über einen Stereokopfhörer, der an der Kopfhörerbuchse angeschlossen wird, mithören. Wir empfehlen für diesen Zweck den Akai Stereo-Kopfhörer ASE-9 S.



## Das 4-Spur-Aufnahme- und Wiedergabesystem

Dieses Gerät ist ein 4-Spur-2-Kanal-Stereo-Aufnahme- und Wiedergabegerät.

Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe



Bei Stereo-Aufnahmen und -Wiedergeben werden jeweils 2 Spuren der insgesamt 4 Spuren des Tonbandes gleichzeitig verwendet. Die erste Stereo-Aufnahme oder -Wiedergabe erfolgt dann auf den Tonspuren 2 und 4. Dieses geschieht, indem das Band in der anderen Laufrichtung bespielt oder abgespielt wird, oder die Spulen umgedreht werden. Es ist erforderlich, für die Aufnahme auf den Spuren 2 und 4 die Spulen herumzudrehen.

Dieses Gerät nimmt nicht in der Laufrichtung rückwärts auf. Zum Umschalten der Laufrichtung in Stellung rückwärts empfiehlt sich das Anbringen eines Stückes Schaltfolie am Bandende, wodurch das Umschalten der Laufrichtung automatisch erfolgt. Das manuelle Umschalten der Laufrichtung erfolgt mit der Taste REVERSE. Es kann jedoch auch durch Umtauschen der Spulen erfolgen.

### Hinweis:

Die auf der Vorderseite des Gerätes befindliche REVERSE-Taste arbeitet nicht, wenn das Band nicht an den rechten Bandzughebel gelegt wurde.

## Zu beachten:

Bei der Herstellung Ihres Gerätes wurde besonderer Wert auf sorgfältige Verarbeitung und auf die Verwendung von hochwertigen Bauteilen gelegt. Um eine maximale Aufzeichnungs- und Wiedergabequalität zu erhalten, sollten Sie die folgenden Punkte beachten:

- Maximale Aufzeichnungsqualität wird mit neuem Tonband erzielt.
- Tonband, das länger gelagert wurde, sollte vor der Inbetriebnahme einmal vorgespielt werden, da es unter Umständen stellenweise zusammenkleben kann.
- Bitte betreiben Sie das Gerät waagrecht entweder horizontal oder vertikal.

Etwasige Funktionsstörungen können auf die folgenden Punkte zurückzuführen sein:

Verlust an Aufzeichnungsqualität:  
verschmutzter Lötlackkopf  
verschmutzter Aufnahme-/Wiedergabekopf  
magnetsche Tonköpfe  
falsche Netzspannung

Schlechter Bandtransport:  
Tonband ist falsch eingelegt  
starke Kopfverschmutzung  
dicke Tonwelle  
verschmutztes Band  
verbogene Tonbandspule

Aufnahme geht nicht:  
Anschlüsse prüfen  
Pegeleinstellung überprüfen

Bei technischen Schwierigkeiten mit Ihrem Gerät wenden Sie sich bitte an die nächste Akai-Kundendienstzentrale oder direkt an Akai International GmbH, 6079 Buchschlag, Am Siebenstein 4.

Bei der Mikrophonaufnahme von sehr schwachen Tonsignalen kann es erforderlich sein, die Eingangspegelregler voll aufzudrehen. Dabei können störende Nebengeräusche auftreten. Es ist deshalb erforderlich, eine Testaufnahme zu machen.

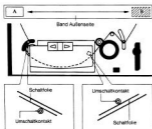


## Wiedergabe von vorbespielten Tonbändern

Bei der Wiedergabe von vorbespielten Bändern muß darauf geachtet werden, ob es sich um Stereo- oder Mono-Bänder handelt. Die Wiedergabe erfolgt generell über einen Verstärker oder Receiver mit angeschlossenen Lautsprechern, da kein eingebauter Endverstärker vorhanden ist (Tape Deck).

### Stereo-Wiedergabe

- Netzschalter einschalten.
- MONITOR-Schalter in Stellung TAPE schalten.
- Gewünschte Bandgeschwindigkeit einstellen.
- Aufnahme-/Wiedergabe-Schalthebel auf PLAY schalten und die Wiedergabe startet.
- Lautstärke am externen Verstärker einstellen.
- Drücken der Taste MANUEL REVERSE zum Abspielen der Tonspuren in der anderen Laufrichtung.



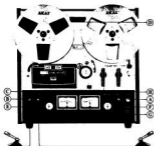
### Die automatische Umschaltung des Bandlaufes bei Wiedergabe

Eine der Vorzüge dieses Gerätes ist die automatische Umschaltung der Bandlaufrichtung. Diese macht das Umwechseln der Spulen nach dem jeweiligen Abspielen in einer Richtung überflüssig. Lediglich das Anbringen von einem Stück Schaltfolie an den gewünschten Umschaltstellen bewirkt ein automatisches Abspielen in beiden Richtungen.

- Kleben Sie ein ca. 2 cm langes Stück Schaltfolie auf der Außenseite des Bandes an der gewünschten Umschaltstelle auf.
- Wird ununterbrochenes Abspielen gewünscht, so kleben Sie dieses Mal auf der Innenseite des Bandes ein gleiches Stück Schaltfolie an der gewünschten Umschaltstelle auf.

Wird beim Durchlaufen des Bandes der Umschaltkontakt von der Schaltfolie berührt, — dieser befindet sich auf den Bandzughebeln — schaltet das Gerät in die andere Laufrichtung um.





## Mikrofonaufnahmen

### Stereo-Aufnahme:

- Netzkabel anschließen und Band einlegen. Neue Bänder ergeben die besten Resultate.
- Netzschalter einschalten.
  - Gewünschte Bandgeschwindigkeit einstellen.
  - Bei Verwendung von Low-Noise-Band ist der Umschalter des TAPE SELECTOR in Stellung SPT (Super Range Tape) zu schalten. Bei Verwendung anderer Bänder in Stellung NORMAL.
  - Mit der Rücktafaste des Bandzählwerkes dieses auf „0000“ stellen. Dieses Bandzählwerk ermöglicht später ein schnelles Wiederfinden bestimmter Bandstellen.
  - Mikrophone in die Mikrofonbuchsen einstecken. Hierbei sollte ein Mindestabstand zwischen den beiden Mikrofonen von 2 Metern eingehalten werden.
  - Den Schalter MONITOR in Stellung SOURCE erhalten.
  - Den Aufnahmepegel mit den beiden Lautstärkeregler so einstellen, daß hierbei der Ausschlag der Anzeigeelemente möglichst den Pegel „0“ dB nicht überschreitet.
  - Bei niedergedrückter Aufnahmezeit den Starthebel in Stellung REC schalten. Das Aufleuchten der Aufnahmekontrolllampe zeigt die Bereitschaft für die Aufnahme an.

### Hinweis:

Der Bandtransport startet nicht, wenn der Pausehebel in Stellung Pause steht. Das Entperren des Pausehebels erfolgt durch Drücken der START-Taste unterhalb des Pausehebels.

Um die Aufnahme auf ihre Qualität zu prüfen, im Vergleich mit der Signalquelle, kann diese jederzeit während einer Aufnahme verglichen werden. Hierzu ist lediglich der MONITOR-Schalter in Stellung SOURCE (Eingangssignal) zu schalten. Diese Vergleiche ermöglichen es, Aufnahmen mit professionellem Charakter zu bekommen.

## Aufnahmen von einem externen Verstärker

Aufnahmen von einem externen Verstärker werden gemacht, indem der Tape-Ausgang des Verstärkers mit den beiden Line-Eingangsbuchsen Ihres Gerätes verbunden werden. Dieser Schritt ersetzt den Punkt a) Ihrer Aufnahmeanleitung.

Das Gerät nimmt jedes am Verstärker eingestellte Signal auf.

## Aufnahmen von einem Plattenspieler

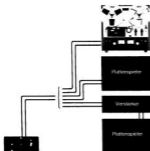
Aufnahmen von einem Plattenspieler mit einem kernischen Tonabnehmersystem mit einer Ausgangsspannung von 0,5 bis 1 Volt können direkt über die Line-Eingangsbuchsen gemacht werden.

Der Anschluß des Plattenspielers an die Line-Eingangsbuchsen ersetzt den Schritt a) der Aufnahmeanleitung.

## Bandüberspielungen

Bandüberspielungen von einem Tonbandgerät auf ein anderes werden gemacht, indem die Line-Ausgangsbuchsen der Wiedergabemaschine mit den Line-Eingangsbuchsen der Aufnahmemaschine verbunden werden.

Diese Verwendung tritt wiederum an Stelle des Schrittes a) Ihrer Aufnahmeanleitung.





Draufsicht der DIN-Buchse



## DIN-Buchse

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich die DIN-Buchse. Diese ermöglicht eine einfache und leichte Verbindung der Aufnahme- und Wiedergabekanäle zwischen Ihrem Tonbandgerät und einem externen Verstärker oder Steuergarät. Da von verschiedenen Herstellern Verstärker mit unterschiedlichen Ausgangsspannungen auf dem Markt sind, besitzt dieses Gerät zur besseren Anpassung einen Eingangsempfindlichkeitsschalter. Dieser besitzt 2 Schaltstellungen, die mit hoch (high) und tief (low) bezeichnet sind. Bei Ausgangsspannungen des Verstärkers mit mehr als 60 mV ist in Stellung hoch (high) zu schalten, sonst in Stellung low.

## Bandmontagen

Bei Bandmontagen erfolgt das Schneiden des Tonbandes - wie auf der Skizze angezeigt - diagonal, da bei einem vertikalen Schnitt der Bandübergang hörbar wird. Zum Kleben verwendet man spezielles Klebeband. Oberstehendes Klebeband sollte sorgfältig abgeschnitten werden, um Verschmutzungen zu vermeiden.

Für einwandfreie Klebeverbindungen empfehlen wir ganz besonders das Aka-Bandklebegerät AS-3.

## Löschen des Bandes

Normalerweise wird bei einer Neuaufnahme das Band automatisch durch den eingebauten Löschkopf gelöscht. Bei einem Löschvorgang ohne Neuaufnahme wird das Gerät auf Aufnahme geschaltet, nachdem die Pegelregler zurückgedreht und alle Anschlüsse entfernt sind. Bessere Löschergebnisse werden mit dem Aka-Bandlöschgerät ATE-7 erzielt. Mit diesem Gerät ist es möglich, das ganze Band in wenigen Sekunden zu löschen. Es empfiehlt sich außerdem, zur Verbesserung einer Neuaufnahme das komplette Band vor der Aufnahme mit Hilfe des ATE-7 zu löschen.





## Wartungsarbeiten

### Die Tonköpfe sollten stets sauber gehalten werden

Normalerweise ist zwar eine Tonkopfreinigung nicht erforderlich, da die glatte Oberfläche der CX-Tonköpfe kein Eisenoxid anhaften läßt. Jedoch bei Verwendung von alten Bändern und Bändern mit vielen Klebestreifen kann eine Reinigung von Zeit zu Zeit unerlässlich werden, da sonst die Aufnahme- und Wiedergabequalität beeinträchtigt wird. Zur Kopfreinigung empfehlen wir reinen Alkohol oder Kopfreinigungslösung.

### Kopfmagnetisierung

Nach längerer Betriebsdauer können die metallischen Teile, die mit dem Band in Berührung kommen, Magnetismus aufbauen. Dieser Magnetismus kann störende Effekte auf dem Band hervorrufen, die zum größten Teil durch Höhenverlust bemerkbar werden. Es ist deshalb erforderlich, in regelmäßigen Abständen diese Metallteile mit Hilfe einer Entmagnetisierdrossel zu entmagnetisieren. Wir empfehlen hierfür die Aka-Entmagnetisierdrossel AH-6. Zu diesem Zweck wird die Entmagnetisierdrossel mit kreisenden Bewegungen an den Metallteilen vorbeigeführt.

- \* Bitte beachten Sie, daß die Spannungsversorgung bei diesem Vorgang unterbrochen ist.
- \* Die Spitzen der Entmagnetisierdrossel sollten mit einer Plasthaube geschützt werden, um Kratzer auf den Tonköpfen zu vermeiden.
- \* Bitte benutzen Sie keine magnetischen Werkzeuge in der Nähe der Tonköpfe.
- \* Bitte beachten Sie die Anweisungen, die der Entmagnetisierdrossel beigelegt sind, genau.

### Reinigen von Tonwelle und Bandandruckrolle

Während des normalen Betriebes setzt sich immer ein gewisser Teil von Eisenoxid, speziell an der Andruckrolle und der Tonwelle ab. Dadurch kann der Bandtransport negativ beeinflusst werden. Es ist deshalb erforderlich, diese beiden Teile von Zeit zu Zeit mit Alkohol oder einer Kopfreinigungsflüssigkeit zu reinigen. Bitte benutzen Sie keine chemischen Flüssigkeiten wie Chlor oder Aceton.

---

## Technische Daten

Spurlage:	4-Spur-Stereo
Max. Spulengröße:	18 cm
Bandgeschwindigkeiten:	19 cm/sek und 9,5 cm/sek ( $\pm 0,5\%$ )
Trennfähigkeitswankungen:	weniger als 0,09% DIN bei 19 cm/sek, weniger als 0,15% DIN bei 9,5 cm/sek
Höhenkompensation:	genaue Kompensation innerhalb der NAB-Kennlinie
Frequenzgang:	30 Hz bis 25000 Hz ( $\pm 3$ dB) bei 19 cm/sek, 40 Hz bis 20000 Hz ( $\pm 3$ dB) bei 9,5 cm/sek
Klirrfaktor:	weniger als 1,5% bei 1000 Hz und 0 dB
Ruhegeräuschpegelabstand:	besser als 54 dB DIN
Lichtfrequenz:	102 kHz
Tonköpfe:	1 GX-Aufnahme- und Lichtkopf, 1 GX-Wiedergabekopf
Motoren:	1 Servo-Motor mit zwei Geschwindigkeiten, für direkten Tonwellentrieb, 2 Außenläufemotoren für den Spulenantrieb
Schneller Vor- und Rücklauf:	75 sek bei 340 m-Band
Ausgangsbuchsen:	Line (2) 1,23 V bei 0 dB 100 Ohm, Kopfhörerbuchse (1) 30 mV an 8 Ohm
Eingangsbuchsen:	Mikrofon (2) 0,3 mV, 4,7 kOhm, Line (2) 60 mV an 500 kOhm
DIN-Buchse:	0,5 V/60 mV (high), 5 mV (low)
Halbleiter:	29 Transistoren, 15 Dioden
Spannungsversorgung:	110 V bis 240 V, 50 und 60 Hz
Leistungsaufnahme:	100 VA
Abmessungen:	Breite 368 mm, Höhe 371 mm, Tiefe 227 mm
Gewicht:	15,4 kg

## Standard-Zubehör

Anschlußkabel	1
Leerspule	1
Ersatzsicherung	1 Satz
Bedienungsanleitung	1

## Besonderer Hinweis

Bei Tonbandgeräten und Steuergeräten verschiedener Hersteller können unterschiedliche Eingangs- und Ausgangsspannungen verwendet werden. Sollte bei der ersten Aufnahme mit Ihrem Tonbandgerät kein ausreichender Aufnahmepiegel erzielt werden können, betätigen Sie bitte den HIGH-LOW-Umschalter, der neben der DIN-Buchse Ihres Gerätes angebracht ist. Durch Betätigung dieses Schalters wird die Eingangsempfindlichkeit der DIN-Buchse verändert. Sollte nach Umachaltung dieses Schalters immer noch keine ausreichende Eingangsempfindlichkeit erzielt werden können, kann durch einen kleinen Eingriff im Gerät die gewünschte Anpassung erreicht werden. Dieser Eingriff wird im Rahmen der Garantiebestimmungen bei der nächsten Akaí-Kundendienststelle ausgeführt. Es handelt sich hierbei jedoch nicht um einen Defekt Ihres Gerätes.

---

Im Sinne einer kontinuierlichen technischen Verbesserung des Produktes behalten wir uns das Recht vor, technische Veränderungen ohne vorherige Ankündigungen vorzunehmen, ohne daß daraus Regressansprüche entstehen können.



#### **Der Glas-Kristall-Ferrit-Tonkopf**

Dieses Gerät ist mit den neuen AKAI Glas-Kristall-Ferrit-Tonköpfen ausgestattet. Mit Hilfe dieser neuen Tonköpfe erzielt dieses Gerät den Spitzenfrequenzgang, der bis 26000 Hz bei Verwendung von Low-Noise-Tonbändern geht. Außerdem wird der Unterschied in einer Verbesserung der Dynamik und des Signalraumbestandes deutlich erkennbar.

Das Geheimnis für diese guten Resultate liegt in der Verwendung von hochwertigem Glas-Kristall-Ferrit und der Präzisionsverarbeitung zur Tonkopfeinheit. Die guten magnetischen Eigenschaften des Glas-Kristall-Ferrits, das zur Kopfkernherstellung verwendet wird, resultieren in einem fokussierten Magnetfeld, durch das der Hauptnachteil des üblichen Tonkopfes ausgeschaltet ist. Die hohen Frequenzen werden nicht mehr gelächert und die Aufzeichnungsdynamik wird wesentlich verbessert. Der Unterschied ist deutlich hörbar.