



YAMAHA

Stereo-Cassettendeck

TC-720 (B)

Bedienungsanleitung

TC-720 (B) **Vorsichtsmaßnahmen bei Inbetriebnahme**

Vorsichtsmaßnahmen vor Inbetriebnahme

Damit sich die Klangqualität nicht verschlechtert oder das Gerät ausfällt, sollten Sie beachten, daß es nicht

- ① direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist, sich zu dicht an der Heizung bzw. an einem anderen extrem warmen Ort befindet (über 35 °C);
- ② besonders niedriger Temperatur (– 5 °C);
- ③ viel Feuchtigkeit oder Staub sowie
- ④ starken Schwingungen ausgesetzt ist;
- ⑤ von starken Magnetfeldern beeinflusst wird: Stellen Sie das Gerät nicht unmittelbar neben den Fernseher oder elektrische Haushaltsgeräte mit einem Motor bzw. Transformator.

Die Bedienungsanleitung aufbewahren

Wenn Sie diese Bedienungsanleitung gelesen haben, empfiehlt es sich, sie zusammen mit der Garantie-Urkunde aufzubewahren.

Sorgfalt beim Netzkabel

Achten Sie darauf, daß Sie das Netzkabel nicht beschädigen. Beim Herausziehen des Kabels aus der Steckdose nicht am Kabel ziehen, sondern am Stecker. Wenn Sie verreisen oder Ihr Gerät längere Zeit nicht benutzen wollen, immer das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Keine Insektensprays, Lösungsmittel, Benzin usw. verwenden

Reinigung der Außenverkleidung mit Benzin oder Lösungsmittel könnte Verfärbungen verursachen. Verwenden Sie auch kein Insektenspray oder Chemikalien. Reinigen Sie die Vorderseite mit einem weichen Lappen.

Das Gehäuse nicht entfernen

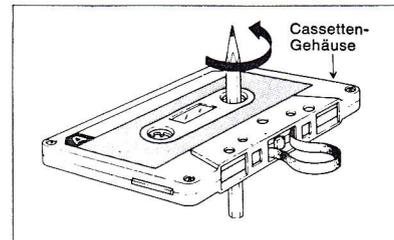
Das Gehäuse bzw. die Bodenplatte darf nicht abgenommen werden, um Reparaturen selbst vorzunehmen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder direkt an Yamaha.

Tonkopfreinigung

Das Gerät ist mit Tonköpfen aus Ferrit ausgerüstet. Der neuentwickelte Kopf zeigt einen hohen Geräuschspannungsabstand und minimale Verzerrung. Die Tonqualität verschlechtert sich jedoch, wenn der Kopf durch alte Bänder oder Staub verschmutzt. Er ist daher regelmäßig mit Wattestäbchen und Alkohol oder mit einer Reinigungscassette zu säubern, die Sie bei Ihrem Fachhändler erhalten.

Bei Schaltern und Stellern keine Gewalt anwenden

Achten Sie auf korrekte Bedienung der Schalter und Regler am TC-720 (B), wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, da sonst Schäden auftreten können.



Straffen des Bandes

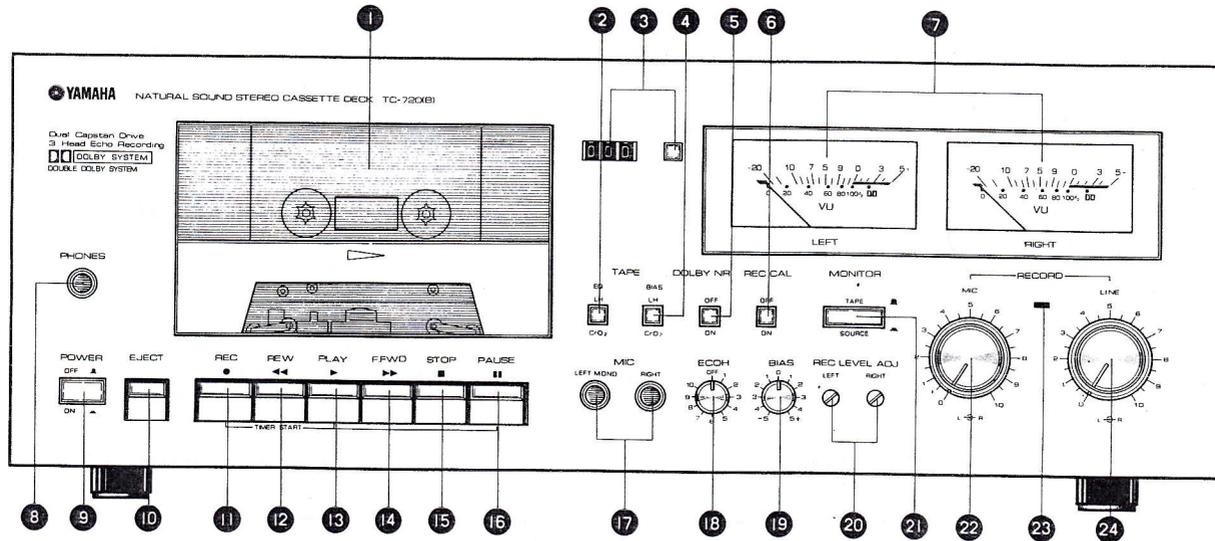
Keine Cassetten mit schlaffem Band oder heraushängenden Bandschleifen verwenden, da sich das Band sonst um die Tonwelle wickeln könnte. Einen Bleistift/Kugelschreiber in den Spulenkern einschieben und das Band durch Drehen straffen.

Aufbewahren der Bänder

Für Aufbewahrung der Cassetten Stöpsel einstecken, damit das Band nicht schlaff werden kann, und die Cassette in einen Cassettenkoffer legen. Setzen Sie bespielte Cassetten nicht direkter Sonnenbestrahlung, hoher Feuchtigkeit, extremen Temperaturen oder magnetischen Feldern (z. B. in unmittelbarer Nähe eines Fernsehers oder Lautsprechers) aus. Hitze und Feuchtigkeit beschädigen das Band. Magnetische Felder löschen die Aufnahmen. Das Band nicht mit den Fingern berühren.

TC-720 (B)

Bezeichnung und Funktion der Bedienungs- und Anzeigeelemente



① **Cassettenfach**

Das Cassettenfach dient der Aufnahme der Cassette. Beim Drücken der EJECT-Taste klappt es nach vorn auf.

② **EQ (Entzerrerschalter)**

Dieser Schalter gestattet Ihnen, die beste Klangqualität mit dem von Ihnen verwendeten Band zu erzielen. Sie stellen bei:

- Crombändern auf CrO₂
- Low-Noise-Bändern auf LH
- Ferrichrom-Bändern auf CrO₂.

③ **Bandzählwerk/Rückstelltaste**

Das Bandzählwerk wird durch Drücken des Rückstellknopfes auf „000“ zurückgestellt. Bei Nullstellung am Bandanfang kann man Bandausschnitte leicht wiederfinden.

④ **BIAS-Schalter (Vormagnetisierung)**

Dieser Schalter gestattet es Ihnen, den Vormagnetisierungsstrom gemäß der verwendeten Bandsorte einzustellen.

Schalten Sie für

- Chrombänder auf CrO₂,
- Low-Noise-Bänder auf LH,
- Ferrichrombänder auf LH.

⑤ **DOLBY (Rauschunterdrückung)**

Das Dolby-Rauschunterdrückungssystem vermindert hochfrequentes Rauschen (Bandrauschen) während der Aufnahme. Drücken Sie die Taste Ein (ON) während der Aufnahme und Wiedergabe eines Bandes, und Sie erhalten einen relativ rauschfreien Klang. Die mit Dolby aufgenommenen Bänder sollen auch wieder mit Dolby abgespielt werden. Bei allen anderen Bändern die Taste auf OFF (Aus) stellen (ausgerastete Position).

⑥ **Kalibrationsschalter (REC CAL)**

Dieser Schalter für das Eichsignal dient dazu, den Aufnahmepegel und die Vormagnetisierung zu bestimmen. Wenn die Taste in der ON-Stellung ist, wird ein Rosa-Rauschen-Eichsignal erzeugt.

- * Die Aufnahme-Wiedergabe-Frequenzcharakteristik gemäß „AUFNAHME-EICH-SIGNAL“ auf Seite 12 einstellen.
- * Ist der Schalter bei der Aufnahme über die LINE-Eingänge gedrückt und der MIC-Steller gedreht, wird das Rosa-Rauschen mit aufgenommen!

⑦ **Aussteuerungsinstrumente (VU-Meter)**

Diese Instrumente zeigen den Aufnahmepegel während der Aufnahme und den Wiedergabepegel während der Wiedergabe an. Die Skala reicht von -20 dB bis +5 dB.

⑧ **PHONES (Kopfhörerbuchse)**

Zum Anschluß eines Kopfhörers mit Klinenstecker, für Abhören bei Aufnahme und Wiedergabe.

⑨ **POWER (Netzschalter)**

Nach Einstecken des Netzkabels wird das Gerät durch Drücken dieses Schalters eingeschaltet (ON). Das Cassettenfach und die VU-Meter werden beleuchtet.

⑩ **EJECT (Cassettenauswurfaste)**

Diese Taste für Einlegen und Entnehmen der Cassette drücken. Vorher unbedingt die STOP-Taste betätigen.

⑪ **REC (Aufnahmetaste) ■■**

Vor dem Aufnehmen die Aufnahmetaste (REC) drücken und halten. Gleichzeitig die Wiedergabetaste (PLAY) drücken.

⑫ **REW (Schneller Rücklauf) (◀◀)**

Drücken Sie diese Taste zum Rückspulen des Bandes. Der Rücklauf schaltet am Bandende automatisch ab.

⑬ **PLAY (Wiedergabetaste) (▶)**

Betätigen Sie diese Taste zum Abspielen einer Cassette. Zum Aufnehmen drücken Sie die Taste zusammen mit der Aufnahmetaste (REC). Die Wiedergabetaste rastet automatisch am Bandende aus.

⑭ F.FWD (Schneller Vorlauf) (▶▶)

Drücken Sie diese Taste für schnelles Vorspulen des Bandes. Auch diese Taste springt am Bandende automatisch zurück.

⑮ Stop-Taste (■)

Durch Drücken dieser Taste werden Aufnahme, Wiedergabe, Schneller Vorlauf und Schneller Rücklauf angehalten.

⑯ PAUSE (■)

Einmaliges Drücken dieser Taste hält den Bandtransport während der Aufnahme oder Wiedergabe auf der Stelle an. Erneutes Drücken versetzt das Gerät unmittelbar in seinen vorherigen Betriebszustand (entweder Aufnahme oder Wiedergabe).

⑰ Mikrofonbuchsen LEFT/Mono und RIGHT

An diese Buchsen schließen Sie Ihre Mikrofone an. Für Stereoaufnahme benötigen Sie zwei, eins für den Anschluß an die linke LEFT/MONO-Buchse und eins für den Anschluß an die rechte RIGHT-Buchse. Für monophone Aufnahme das Mikrofon an die linke Buchse anschließen.

⑱ ECHO-Steller

Mit diesem Steller können Sie Ihren Aufnahmen einen Nachhall geben.

a) Drehen Sie diesen Steller nach rechts, wenn die aufzunehmende Programmquelle einen Nachhalleffekt erhalten soll.

* Der Echoeffekt funktioniert nicht bei Bandwiedergabe (Siehe Seite).

b) Wenn Sie bei Wiedergabebetrieb des Decks diesen Steller aufdrehen, können Sie entweder Signale von Mikrofon- oder LINE- (Plattenspieler/Tuner usw.) der Wiedergabespur zumischen, d. h. beide Klangquellen werden wiedergegeben. Das nennt man Playback-Mischen. Das gerade wiedergegebene Band läßt sich also über das Mikrofon sprechend oder singend begleiten.

Wenn der Echo-Regler in der OFF-Position ist, wird nur das Mikrofon- oder LINE-Programm wiedergegeben. Wenn jedoch der Regler nach rechts gedreht wird, verstärkt sich die Bandwiedergabe. In solchen Fällen den Monitorschalter auf SOURCE stellen.

* Weitere Einzelheiten auf Seite 11.

⑲ BIAS-Feineinstellung

Mit diesem Regler kann der Vormagnetisierungsstrom in einem Bereich von $\pm 15\%$ gemäß den Charakteristiken des für die Aufnahme verwendeten Bandes feineingestellt werden. Für normale Verwendung ist er jedoch auf die „0“-Position zu stellen.

Ferner kann mit Hilfe des Eichsignals die Klangqualität des Hochtonanteils der Bandaufnahme kontrolliert werden. Dabei wird der MONITOR-Schalter (21) abwechselnd in die TAPE- und SOURCE-Stellungen gebracht. Nähere Einzelheiten über das Justierverfahren auf Seite

⑳ REC LEVEL ADJ (Aussteuerungs-Feineinstellung)

Mit Hilfe des Eichsignals und durch abwechselndes Stellen des Monitorschalters (21) in die TAPE- und SOURCE-Positionen kann dieser Regler so eingestellt werden, daß die Zeiger der Aussteuerungsinstrumente in der Anzeige genau übereinstimmen.

Nähere Einzelheiten über das Justierverfahren auf Seite 12.

㉑ MONITOR-Schalter

Dieser Schalter dient der Kontrolle der aufgenommenen Programme und der Wahl des Ausgangspegels der Signale an den LINE-OUT-Ausgängen. Sie können damit das Programm vor der Bandaufnahme mit dem Klang nach der Aufnahme vergleichen und außerdem Aufnahmepegel und Vormagnetisierungsstrom feinjustieren, wobei Sie den Schalter abwechselnd in die TAPE- und SOURCE-Position stellen.

Monitorschalter	kontrollierte Programmquelle
TAPE (■)	Zur Klangkontrolle eines aufgenommenen oder wiedergegebenen Bandes.
SOURCE (■)	Zur Vorbandkontrolle von MIC-, LINE- und REC-CAL-Signalen.

* Siehe Seiten 12/14 für Feinabstimmung des Aufnahmepegels und der Vormagnetisierung.

22 MIC (Mikrofon-Aufnahme-Aussteuerung)

Mit diesem Knopf steuern Sie aus, wenn Sie mit dem Mikrofon aufnehmen. Beobachten Sie dabei die Aussteuerungsinstrumente. Der äußere Teil des Drehknopfes kontrolliert den Pegel des rechten Kanals und der innere Teil den des linken Kanals (separate Kontrolle der beiden Pegel).

23 Aufnahmeanzeige

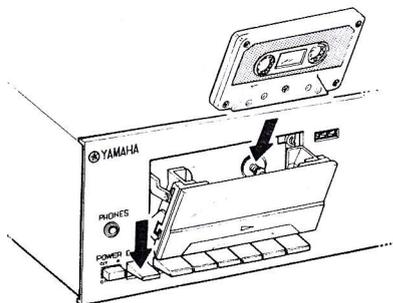
Bei gedrückter REC-Taste (●) leuchtet diese Lampe rot auf und zeigt damit an, daß das Deck aufnahmebereit ist.

24 LINE (Direkteingänge-Aussteuerung)

Wenn Sie ein Programm eines UKW-Senders oder einer Schallplatte aufnehmen und Ihre Quelle an die LINE-IN/REC-Buchsen an der Rückseite angeschlossen haben, steuern Sie mit diesem Regler unter Beobachtung der VU-Meter aus. Dabei kontrolliert wieder der äußere Drehknopf den Pegel des rechten Kanals, der innere den des linken Kanals (separate Kontrolle der beiden Pegel).

● Einlegen der Cassette

- ① Öffnen Sie das Cassettenfach durch Drücken der EJECT-Taste.
- ② Die Cassette mit der zu bespielenden/ abzuspielenden Seite nach vorn und dem Band nach unten in das Fach schieben.
- ③ Den Deckel des Cassettenfachs zu drücken.



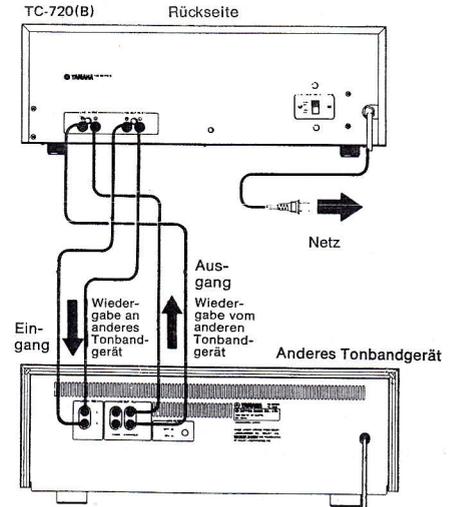
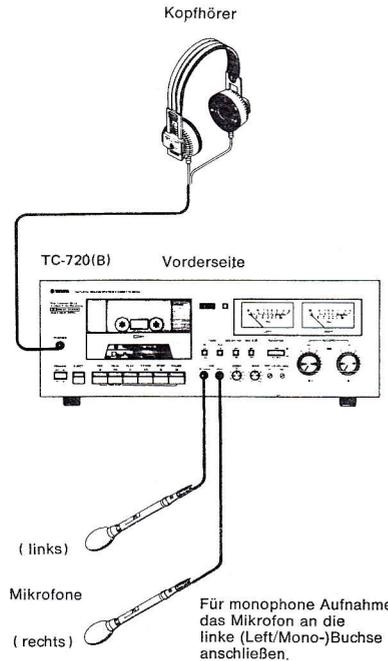
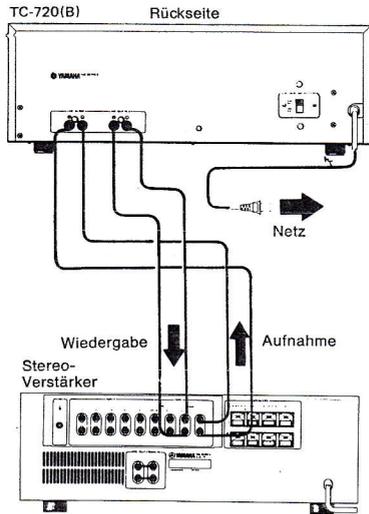
● Entnahme der Cassette

Durch Drücken der EJECT-Taste das Cassettenfach öffnen und die Cassette herausnehmen.

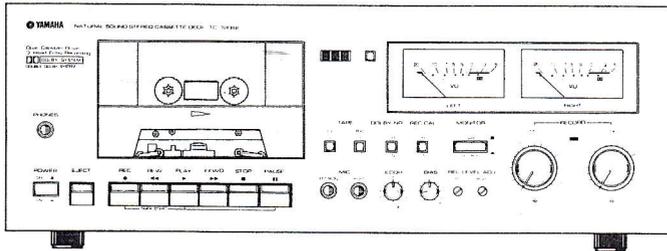
TC-720 (B) Anschlüsse

Anschluß des Cassettendecks an einen Stereo-Verstärker oder -Receiver

Mit den mitgelieferten Verbindungskabeln, die an beiden Enden mit Cinch-Steckern versehen sind, die LINE-IN/REC-Eingänge der TC-720 (B) und die REC-OUT (oder TAPE-OUT)-Ausgänge Ihres Verstärkers/Receivers verbinden. Bitte lesen Sie aber vorher die Bedienungsanleitung Ihres Verstärkers/Receivers.



TC-720 (B) Aufnahme



- ⑥ MONITOR-Schalter auf SOURCE () stellen und mit den Aussteuerungsreglern (MIC bzw. LINE) den optimalen Aufnahmepegel für den linken und rechten Kanal mit Hilfe der VU-Meter einstellen. Dabei müssen Sie darauf achten, daß nicht einmal die stärksten Impulsspitzen die Nadeln über die 0-Position hinaus ausschlagen lassen.
- ⑦ Bandzählwerk durch Drücken des Rückstellknopfes auf „000“ stellen. Das erleichtert das Ausfinden der Programme auf dem Band.

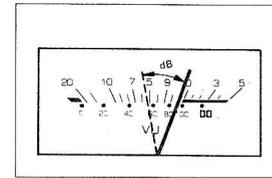


Abb. 1

- * Aufnahmen von Radioprogrammen, Schallplatten und anderen urheberrechtlich geschütztem Material können für persönliche Zwecke verwendet werden, die Urheberrechte verbieten jedoch die Verwendung für gewerbliche Zwecke.
- * Überprüfen Sie anhand des Anschlussschemas, ob Mikrofon, Verstärker oder andere Komponenten richtig angeschlossen sind.

Vor der Aufnahme

- ① Netzschalter eindrücken (ON). Cassettenfach und Aussteuerungsinstrument werden beleuchtet.
- ② EJECT-Taste drücken, die Cassette ins Cassettenfach einlegen und Deckel schließen.
- ③ Bandwahlschalter (EQ und BIAS) auf die verwendete Bandsorte stellen.
- ④ DOLBY-Taste auf ON stellen, wenn Sie den guten Rauschabstand der Programmquelle erhalten möchten (oder auf OFF, wenn die Aufnahme eventuell auf einem Gerät ohne Dolby abgespielt werden soll).
- ⑤ Feinjustierung des Aufnahmepegels (REC LEVEL) und der Vormagnetisierung (BIAS). Vorher auf Seiten 12/14 nachlesen.

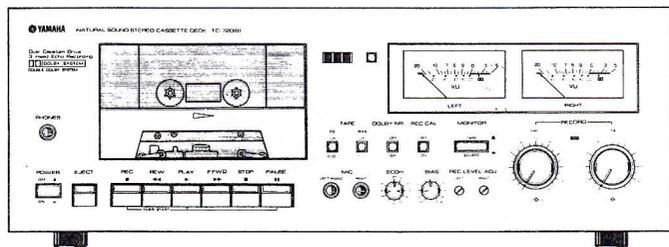
Aufnahme

- ⑥ Das Gerät ist aufnahmebereit, wenn sowohl die PLAY- (▶) als auch die REC-(●)-(Aufnahme-)Taste gedrückt sind.
- ⑦ Drücken der STOP-Taste (■) beendet den Aufnahmevorgang.
- ⑧ Wenn Sie die Aufnahme nur kurz unterbrechen wollen, die PAUSE-Taste (■) drücken.
- ⑨ Zur Hinterbandkontrolle der Aufnahme stellen Sie den MONITOR-Schalter auf TAPE ().
- ⑩ Am Bandende hält der automatische Bandstop den Bandlauf an, wobei die PLAY- und die REC-Tasten ausrasten.
- ⑪ Wenn Sie die Aufnahme auf der anderen Seite der Cassette fortsetzen wollen, müssen Sie die Cassette umdrehen.

Echo-Aufnahme

- ⑫ Wenn Sie dem aufzunehmenden Programm einen Echoeffekt hinzufügen wollen, den ECHO-Steller nach rechts aufdrehen.

TC-720 (B) Wiedergabe



Überprüfen Sie anhand des Anschlussschemas, ob Netz, Mikrofon, Verstärker oder andere Komponenten richtig angeschlossen sind.

Vor der Wiedergabe

- ① Netzschalter auf ON (Ein) stellen.
Cassettenfach und Aussteuerungsinstrumente werden beleuchtet.
- ② EJECT-Taste drücken, die Cassette ins Cassettenfach einlegen und den Deckel schließen.
- ③ Bandwahlschalter TAPE (EQ und BIAS) auf die verwendete Bandsorte stellen.
- ④ DOLBY-Taste auf ON stellen, wenn Sie ein mit Dolby aufgenommenes Band abspielen wollen.
- ⑤ Wiedergabetaste (PLAY) (▶) drücken: das Band läuft an.
- ⑥ Lautstärke, Balance und Klangregler am Verstärker in die bevorzugten Stellungen bringen.
- ⑦ Wenn das Bandende erreicht ist, schaltet der vollautomatische Stopmechanismus den Bandlauf ab. Für Spielen der anderen Bandseite die EJECT-Taste drücken, die Cassette umdrehen und wieder einlegen.
- ⑧ Drücken Sie die STOP-Taste (■) wenn Sie die Wiedergabe anhalten wollen.

Schneller Vorlauf

- ⑨ Wenn Sie Ausschnitte auf dem Band überspringen wollen, drücken Sie die F.FWD-Taste (▶▶) (Schneller Vorlauf), die schnelles Umspulen des Bandes bewirkt. Durch Drücken der STOP-Taste (■) können Sie das Band anhalten.

Rückspulen

- ⑩ Möchten Sie einen Bandausschnitt erneut hören, die REW-Taste (Schneller Rücklauf) (◀◀) drücken. Anhalten des Bandes durch Drücken der STOP-Taste (■).
- * Wenn das Band entweder nach Schnellem Vorlauf oder Rücklauf das Bandende erreicht, wird der Bandlauf automatisch abgeschaltet.

TC-720 (B)

Aufnahme in Abwesenheit/ Weckerfunktion

Aufnahme mit einer Zeitschaltuhr

Das TC-720 (B)-Deck kann mit einer Zeitschaltuhr dazu verwendet werden, automatisch zu einer vorbestimmten Zeit Radioaufnahmen zu machen oder ein Band abzuspielen. Für Aufnahme in Abwesenheit sind folgende Vorkehrungen zu treffen:

- ① Den Netzschalter (POWER) auf ON stellen.
- ② Zunächst die PAUSE-Taste drücken und dann die REC-(Aufnahme)-Taste und die PLAY-(Wiedergabe)-Taste, so daß das Gerät aufnahmebereit ist.
- ③ Mit dem LINE-Regler aussteuern.
- ④ Die Zeitschaltuhr für Einschalten zur gewünschten Zeit einstellen. (Pause-Taste ausrasten).
- ⑤ Wenn das Bandende erreicht ist, schaltet der automatische Bandstop den Bandlauf ab.

Bandabspielen zum Wecken

- ① Die oben angegebenen Schritte für Vorbereitung des TC-720 (B) und der Zeitschaltuhr ausführen, jedoch die REC-Taste nicht drücken.
- ② Darauf achten, daß eine bespielte Cassette im Casettenfach liegt.
- ③ Die Abspiellautstärke überprüfen und gegebenenfalls am Verstärker nachstellen.

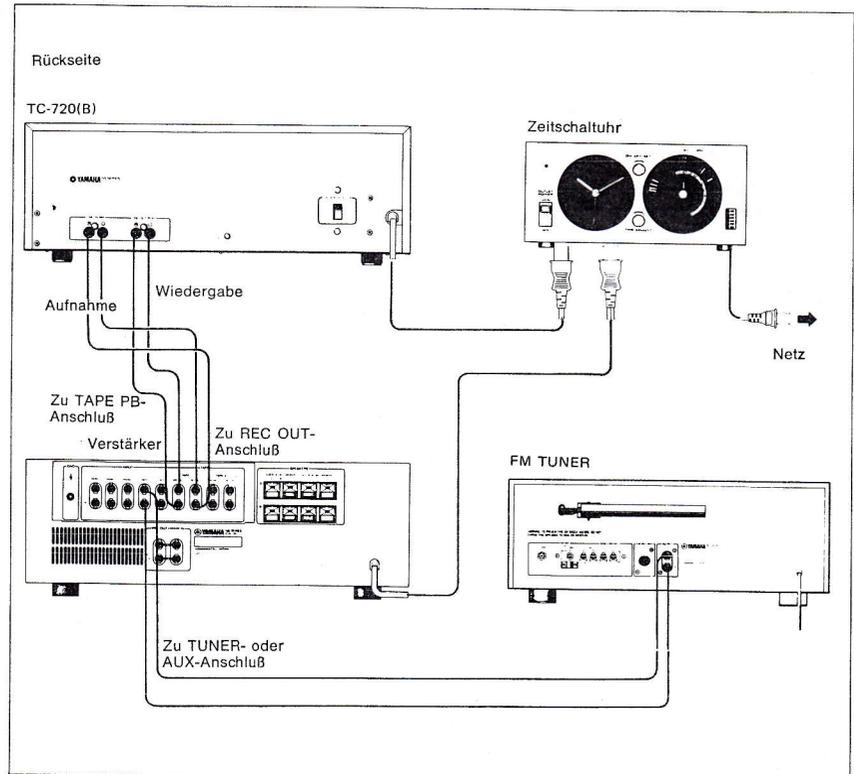


Abb. 2

TC-720 (B)

Echoeffektregler

Bedienungshinweise für den Echoeffektregler

Das Cassettendeck besitzt ein 3-Kopf-system mit getrenntem Aufnahme-, Wiedergabe und Löschkopf. Dadurch können während der Aufnahme Signale vom Wiedergabekopf abgenommen und wieder zurück zum Aufnahmekopf geführt werden. Der Echoeffekt entsteht durch die Zeitverzögerung, die sich aus dem Abstand zwischen dem Aufnahme- und dem Wiedergabekopf ergibt (Abb. 3).

Der auf einem Tonband erzeugte Echoeffekt klingt sehr natürlich im Vergleich zu dem mit Spiralfedern erzeugten Effekt, der künstlich klingt.

Ferner kann der Echoeffekt mit dem ECHO-Regler an der Vorderseite stufenlos verstellt werden.

Bei Wiedergabebetrieb erzeugt dieser Regler keinen Echoeffekt, sondern kann für Playback-Mischen verwendet werden.

Beim Playback-Mischen werden entweder Signale über die MIC-Eingänge oder über die LINE-Eingänge der gerade abgespielten Musik zugemischt. Somit können Sie zu Ihrer Lieblingsmusik singen.

* Wenn die ECHO-Funktion bei falschgestelltem Bandwahlschalter betrieben wird, kann dies zu Heultönen führen.

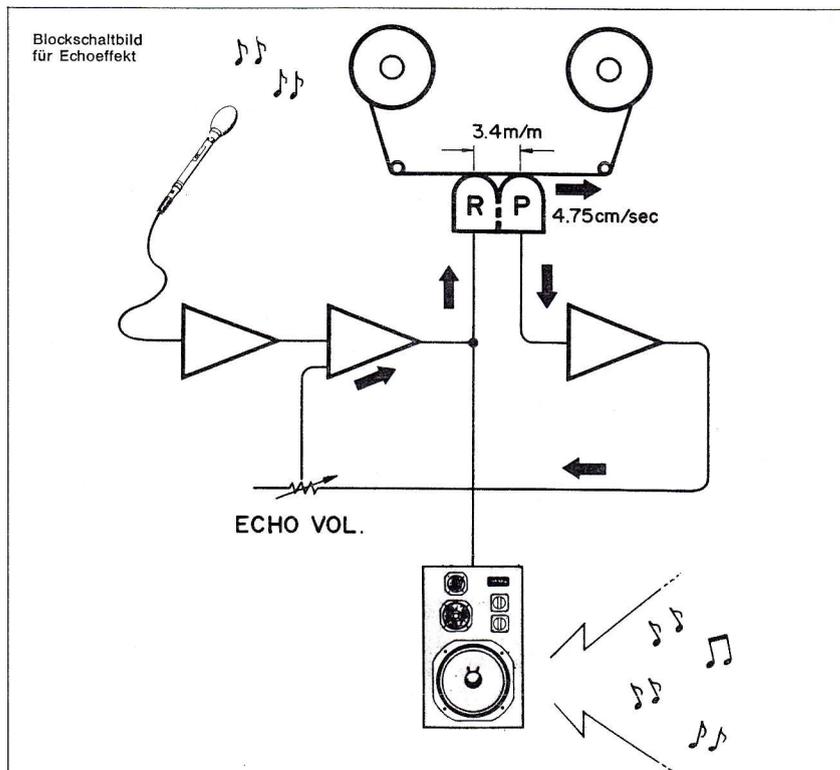


Abb. 3

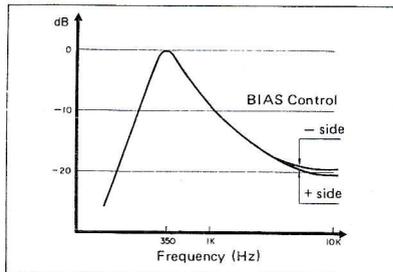
TC-720 (B) Aufnahme-Eichsignal

Einsatz des Eichsignals

Als Eichsignal zur Justierung des Aufnahmepegels des Decks für bestimmte Bandsorten wird eine als Rosa-Rauschen bekannte Erscheinung verwendet (Rauschsignale mit einem nahezu konstanten Energiespiegel im gesamten Hörfrequenzbereich). Bei dieser Abstimmung des Aufnahmepegels und der Höhenqualität kann gleichzeitig die optimale Vormagnetisierung für die Bandsorte bestimmt werden.

Das TC-720 (B)-Deck ist dazu ausgelegt, die Energieverteilung des Rosa-Rauschens umzuwandeln und aus dem Frequenzanteil um 300 Hz, der den Hauptbestandteil des mittleren bis niedrigen Frequenzbereichs ausmacht (Abb. 4), ein Spektrum zu bilden. Um den Pegel in diesem Bereich einzustellen, ist der REC-LEVEL-ADJ-Regler so zu justieren, daß der Ton nach der Bandaufnahme möglichst identisch ist mit dem vor der Bandaufnahme.

Was den Pegel der hochfrequenten Anteile betrifft, so können optimale Ergebnisse durch Feinabstimmung der Vormagnetisierung (BIAS-Drehknopf) auf der verwendeten Bandsorte erzielt werden.



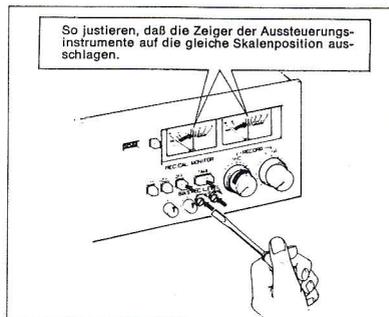
Justierungsverfahren

Den REC-CAL-Schalter drücken (ON) und das Gerät aufnahmefähig machen. Dann die REC- und PLAY-Taste drücken. Das Kalibrationssignal wird erzeugt, wenn der Mikrofon-Aussteuerungsregler (MIC) nach rechts gedreht wird. (So aussteuern, daß die Nadeln der Aussteuerungsinstrumente auf -10 VU auf der Skala zeigen.)

* Den Mikrofonstecker nicht in die LEFT/MONO-Mikrofonbuchse stecken, da dadurch kein Eichsignal erzeugt würde. Wenn umgekehrt der Mikrofonstecker in die rechte (RIGHT) Mikrofonbuchse gesteckt wird, liegt das Kalibrationssignal nur im linken Kanal (L) an.

① Justierung des Aufnahme-/Wiedergabepiegels

Während Sie den MONITOR-Schalter abwechselnd auf TAPE und SOURCE stellen, justieren Sie die REC-LEVEL-ADJ-Einstellschrauben für den linken und rechten Kanal mit einem Schraubendreher, so daß die VU-Meter-Zeiger auf die gleiche Position auf der Skala ausschlagen und der Ton gleich laut über die Kopfhörer zu hören ist (Abb. 5).



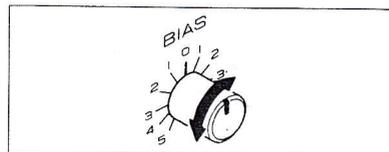
Achtung

Wenn Sie nicht gerade mit Hilfe des REC-CAL-Schalters justieren, ist er immer in der (ausgerasteten) OFF-Position zu lassen. Wird dieser Schalter während der Aufnahme über die LINE-Eingänge versehentlich auf ON gestellt und der MIC-Aussteuerungsregler nach rechts gedreht oder der Mikrofonstecker ist nicht in die MIC-Buchse gesteckt worden, wird das Rosa-Rauschen zusammen mit der Programmquelle auf das Band aufgezeichnet.

② Justierung der Vormagnetisierung (BIAS)

Den MONITOR-Schalter abwechselnd auf TAPE und SOURCE stellen und dabei den BIAS-Regler so einstellen, daß der in der TAPE-Stellung erzeugte Ton und der in SOURCE-Stellung erzeugte Ton weitgehend die gleiche Klangqualität haben (Abb. 5, Abb. 6).

Die normale Position für diesen Regler ist die Mittelstellung „0“.



TC-720 (B) Mikrofon- und Playback-Mischen

Der Spezial-Mikrofonverstärker ermöglicht eine Dynamik von 56 dB für den Mikrofon-eingang dieses Modells, so daß Sie bei Live-Aufnahmen noch höher aussteuern können, ohne Verzerrungen befürchten zu müssen.

Dabei gestattet die Rutschkupplung des Doppeldrehknopfs unabhängige Aussteuerung der Kanäle.

Ferner können Sie Mikrofonaufnahmen mit Schallplatten-, Radio- bzw. Tonbandaufnahmen (LINE-Eingänge) im Aufnahmebetrieb mischen oder beim Abspielen eines Bandes über Mikrofon mitsingen oder einen Kommentar geben (Playback-Mischen).

1. Mischaufnahmen

Misch-Mikrofon- und Line-Aufnahmen sind über die separaten MIC- und LINE-Eingänge möglich. Das Aufnahmeverfahren ist grundsätzlich das gleiche wie oben beschrieben. Beide Eingangspiegel (MIC und LINE) müssen jedoch so ausgesteuert werden, daß sich eine relative Balance der beiden Quellen ergibt und die Zeiger der Aussteuerungsinstrumente nicht zusammen über die 0dB-Markierung hinaus ausschlagen. Durch Drehen des Echo-Reglers nach rechts können Sie der Programmquelle während der Aufnahme einen Echoeffekt geben.

2. Playback-Mischen

Wenn der ECHO-Regler beim Abspielen nach rechts gedreht wird, erhalten Sie eine Mischung Band/Mikrofon, d. h. Sie können zu der aufgenommenen Musik singen. Dabei den MONITOR-Schalter

auf SOURCE stellen, den Pegel des Mikrofons mit dem MIC-Regler optimal aussteuern und mit dem ECHO-Regler den Mischpegel aus der Tonbandmusik im Hintergrund und der Lautstärke des Mikrofons ausbalancieren (Abb. 8).

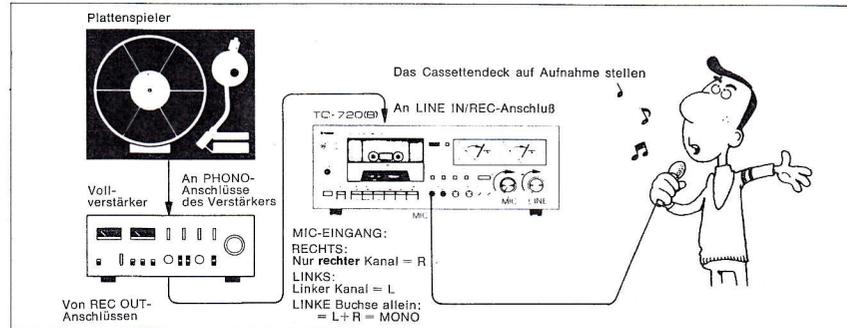


Abb. 7

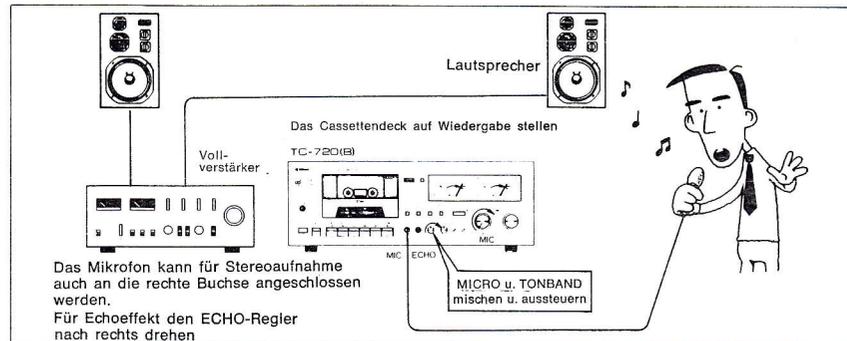


Abb. 8

TC-720 (B) Cassettenbänder

Auf dem Markt sind heute viele Cassettenmarken erhältlich. Die Abmessungen der Cassetten sind jedoch genormt, so daß Sie beliebige **Qualitätsmarken** verwenden können.

Spielzeiten der Cassettenbänder

Die Spielzeit (auf beiden Seiten) eines Cassettenbandes wird in Minuten angegeben. Sie ist auch in der Cassettenkennzeichnung enthalten.

Aufnahme-/Wiedergabe-Zeit			
Typ	Eine Seite	Beide Seiten	Bandlänge in m
C-30	15	30	45
C-45	23	45	68
C-60	30	60	90
C-90	45	90	135

Cassettenbandmaterial

Die technischen Daten der Cassettenbänder unterscheiden sich hinsichtlich des magnetischen Materials und der Herstellungsverfahren.

Sogar bei hochwertigen Bändern ist volle Leistung erst möglich, wenn der richtige Vormagnetisierungsstrom für eine bestimmte Bandsorte gewählt wurde.

Dafür benutzen Sie den Bandwählschalter (TAPE) und den Vormagnetisierungssteller (BIAS ADJ.).

Verwendete Bandsorte	Bandwähler-Position	
	EQ	BIAS
Low-noise (rauscharm) High-output (hoch aussteuerbar)	LH	LH
Chromdioxidband	CrO ₂	CrO ₂
Ferrichrom-Band	CrO ₂	LH

Einstellung der Vormagnetisierung (BIAS ADJ.)

Mit dem BIAS-ADJ-Knopf wird die Vormagnetisierung in einem Bereich von +15% bis -15% feineingestellt. In der folgenden Tabelle lassen sich die Werte den Bandsorten entsprechend ablesen.

In der einrastenden Mittelstellung „0“ ergibt sich eine Vormagnetisierung, die einer breiten Palette von Bändern entspricht.

TC-720(B) BIAS ADJ.		
TAPE SELECTOR POSITION	TAPE	BIAS ADJ.
		-5 0 +5
L H	Maxell	UDXL I UD AD
	TDK	SD Master
	Scotch	Master
	FUJII	Range (LH Type)
CrO ₂	TDK	SA
	Maxell	UDXL II SCR
	BASF	SCR
FeCr	SONY	Duad
	BASF	FCR

* Wir empfehlen die links in der Tabelle aufgelisteten Bänder für Verwendung bei dem TC-720 (B), weil sie die besten Ergebnisse liefern.

* Benutzen Sie möglichst nicht die dünnen C-120-Bänder, da sie sich dehnen und beim Umspulen leicht Probleme entstehen.

* Dolby und das Doppel-D-System sind Handelsmarken der Dolby Laboratories, Inc. Wir stellen das Rauschunterdrückungssystem in Lizenz her. Aufnahmen von Radioprogrammen, Schallplatten und anderem urheberrechtlich geschütztem Material können für persönliche Zwecke verwendet werden; die Urheberrechte verbieten jedoch die Verwendung für gewerbliche Zwecke.

Schutz vor unbeabsichtigtem Löschen

Alle Cassetten sind mit Aussparungen versehen, die das Band vor unbeabsichtigtem Löschen schützen. Dazu brechen Sie nach der Aufnahme die Laschen in den Aussparungen mit einem Schraubenzieher aus. Das Band kann jetzt nicht mehr gelöscht werden.

* Soll das Band später erneut für Aufnahmen verwendet werden, können die Öffnungen wieder durch Klebeband verschlossen werden.

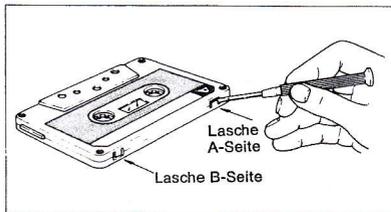
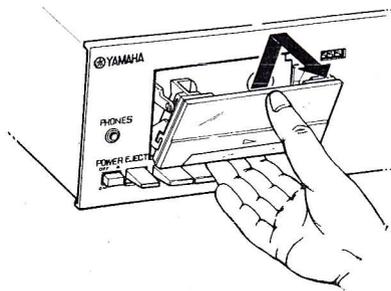


Abb. 9

Entmagnetisieren des Tonkopfes

Wenn der Tonkopf magnetisiert ist, mischt sich Rauschen in den Wiedergabeklang und macht sich bei bespielten Bändern bemerkbar. Entmagnetisieren Sie den Tonkopf mit einem Tonkopf-Entmagnetisierer, den Sie beim Fachhändler kaufen können:

- ① Den Netzschalter auf OFF (Aus) stellen.
- ② Den Deckel des Cassettenfaches wie in der Abbildung gezeigt entfernen und das Fach wieder zudrücken.
- ③ Die PLAY-Wiedergabetaste drücken. Der Kopf wird angehoben.
- ④ Den Kopf entmagnetisieren, ohne die Kopfoberfläche mit dem Entmagnetisierer zu berühren!
- ⑤ Den Entmagnetisierer immer in einiger Entfernung vom Kopf ein- und ausschalten.



TC-720 (B) Fehlersuche

In vielen Fällen führen Bedienungs-, Anschluß- oder Wartungsfehler zu der Annahme, daß das Gerät defekt sei.

Anzeichen	Mögliche Fehler	Abhilfe
Das Tonband läuft nicht (während der Aufnahme/Wiedergabe)	Der Netzstecker ist nicht richtig eingesteckt / Netzschalter aus. Band ist am Bandende angelangt.	Netz Kabel richtig einstecken, Netzschalter auf ON (Ein). Band umspulen oder Cassette entnehmen und umdrehen.
Die Aufnahmetaste (REC) kann nicht gedrückt werden	Keine Cassette im Cassettenfach. Die Sicherungsglaschen sind herausgebrochen.	Cassette einlegen. Cassette austauschen oder Öffnungen mit Klebeband verschließen.
Verzerrter Klang Aussetzer	Verschmutzung der Tonköpfe. Bandoberfläche verschmutzt.	Mit Wattestäbchen und Alkohol bzw. Reinigungscassette säubern. Neue Cassette verwenden.
Verzerrte Wiedergabe	Band beschädigt (deformiert oder gedehnt). Verzerrung im Band.	Neue Cassette verwenden. Verzerrung im Band selbst kann nicht beseitigt werden: Neues Band verwenden.
Unausgeglichene Klangwiedergabe	Falsche Stellung des Dolby-Schalters.	Für Aufnahmen mit Dolby den Schalter auf ON (Ein) stellen, für Aufnahmen ohne Dolby auf OFF (Aus).
Aufnahme verzerrt	Zu hohe Aussteuerung.	Die VU-Meter beobachten und den Aufnahmepegelsteller nach links drehen.
Kein Ton bei der Wiedergabe	Deck und Verstärker falsch angeschlossen.	Richtig anschließen.
Starkes Rauschen	Tonköpfe verschmutzt. Tonköpfe magnetisiert. Minderwertige Cassette. Falscher Kabelanschluß. Von außen verursachtes Rauschen.	Mit Wattestäbchen und Alkohol bzw. Reinigungscassette säubern. Köpfe entmagnetisieren. Durch eine hochwertige Cassette ersetzen. Eingangs- und Ausgangsanschlüsse überprüfen und Kabel richtig anschließen. Abstand des Decks von der Ursache wie Fernseher, Leuchtstoff- lampe, elektr. Heizdecke usw. vergrößern.
Starke Gleichlaufschwankungen	Bandantriebswelle, Andruckrolle schmutzig. Das Cassettenband ist nicht gleichmäßig aufgespult.	Mit Wattestäbchen und Alkohol bzw. Reinigungscassette säubern. Band mit Schnellem Vorlauf oder Rücklauf umspulen.
Band hält während der Aufnahme oder Wiedergabe an	Schlaffes bzw. heraushängendes Band hat sich um die Bandantriebswelle gewickelt oder ist defekt.	Spulenkern mit Bleistift drehen und Band straffen.
Pfeifton während der Aufnahme mit einem Mikrofon	Mikrofon zu dicht an den Lautsprechern.	Abstand zwischen Mikrofon und Lautsprecher vergrößern und Lautstärke am Verstärker vermindern.
Die Cassettenauswurf-taste EJECT kann nicht gedrückt werden	Cassettenfach öffnet sich nicht beim Drücken der EJECT-Taste während der Aufnahme oder Wiedergabe.	Die Taste erst nach Beendigung der Aufnahme oder Wiedergabe drücken.
Keine Aufnahme, sogar bei gedrückter REC-Taste	Eingangswahlschalter (INPUT) nicht in der richtigen Position. Aufnahmepegel zu niedrig.	Für Mikrofonaufnahme auf MIC und für Direkteingänge auf LINE stellen. Aufnahmepegelsteller REC LEVEL nach rechts drehen.

TC-720 (B) Technische Daten

Typ	4-Spur, 2-Kanal-Stereo
Bandtransport	
Bandgeschwindigkeit	4,8 cm/s
Motor	elektronisch geregelt
Gleichlaufschwankungen	weniger als 0,06 % (WRMS), 0,2 % DIN 45 500
Umspulzeit	90 Sek. (C-60-Band)
Verstärkerteil	
Aufnahme-/Wiedergabe-Frequenzgang	30—15 000 Hz (40—13 000 Hz \pm 3 dB) (LH-Band) 30—17 000 Hz (40—15 000 Hz \pm 3 dB) (CrO ₂ -Band)
Gesamtklirrfaktor bei 1 kHz	weniger als 1,5 % (LH-Band), weniger als 2 % (CrO ₂) 1 kHz
Geräuschspannungsabstand	besser als 57 dB (JIS)
Dolbyeffekt	9 dB
Kanaltrennung	mehr als 30 dB (1 kHz)
Löschfrequenz	105 kHz
Vormagnetisierungswähler	LH, CrO ₂
Entzerrungswähler	LH, CrO ₂
Eingangsempfindlichkeit/-impedanz	MIC: 0,3 mV/5 kOhm LINE: 50 mV/50 kOhm LINE: 0,4 V/ < 5 kOhm
Ausgangspegel/-impedanz	PHONES: 1 mW/8 Ohm 3 mW/150 Ohm
Echoeffektlautstärke	0 bis max. stufenlos verstellbar
Vormagnetisierungsregelbereich	\pm 15 %
Kalibrationsignal	Rosa-Rauschen
Aufnahme-/Wiedergabekopf	Ferrit (Kombikopf)
Löschkopf	Ferrit
Monitorschalter	Vorband/Hinterband
Allgemeines	
Halbleiterbestückung	8 ICs, 17 Transistoren, 27 Dioden
Leistungsaufnahme	14 W
Netz	Nordeurop. Modell 220 V, 50 Hz
Abmessungen (B x T x H)	435 x 288 x 150 mm
Gewicht	6,9 kg

(Änderungen vorbehalten)

TC-720 (B) Block-Diagramm

