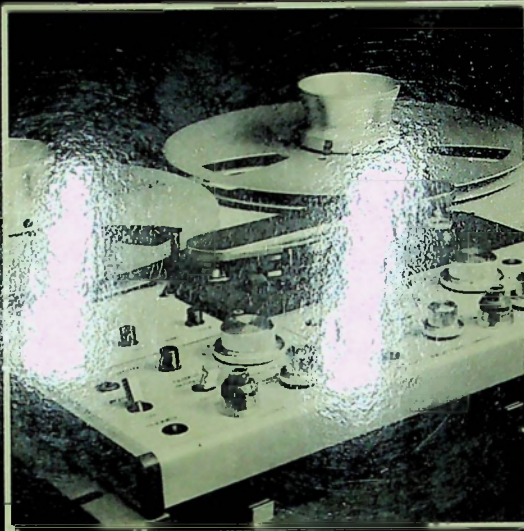


PR99

STUDER REVOX



**BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI**

BEDIENUNGSANLEITUNG REVOX PR99

WICHTIGE HINWEISE

Schützen Sie Ihr Gerät vor übermässiger Hitze und Feuchtigkeit. Stellen Sie es so auf, dass Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden.

Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker ausziehen. Das Gerät darf nur an Wechselspannungsnetze (50 ... 60 Hz) angeschlossen werden. Die Netzspannung kann über ein Spannungskarussell im Bereich 100/120/140 V und 200/220/240 V der örtlichen Stromversorgung angepasst werden.

GARANTIE

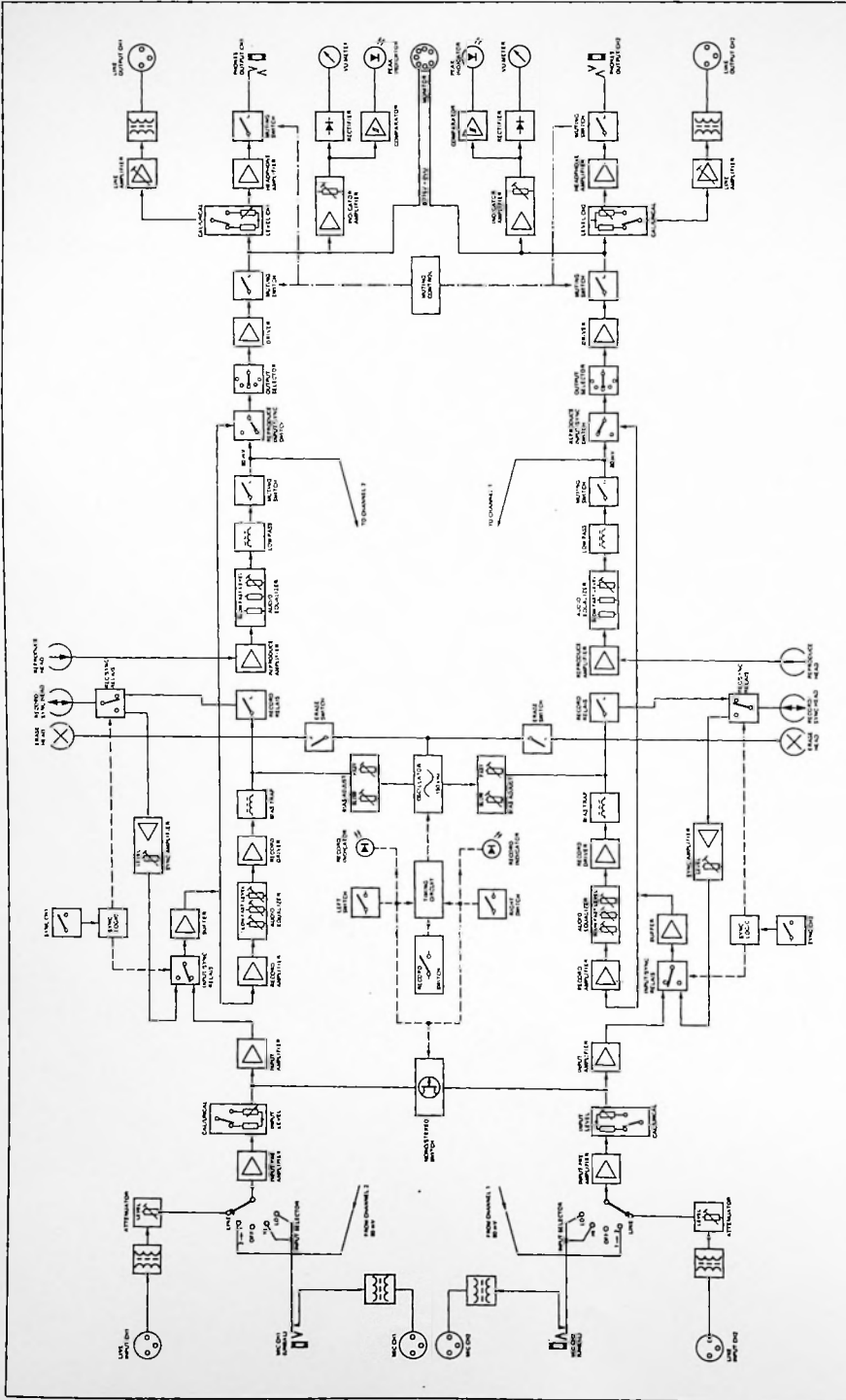
Den Geräten, welche in Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Österreich und Frankreich verkauft werden, liegt eine spezielle Garantieforderungskarte bei. Entweder befindet sich die Karte in der Verpackung oder in einer Plastiktasche an der Verpackungs-Aussenseite. Sollte die Karte fehlen, wenden Sie sich an Ihr REVOX-Fachgeschäft oder an Ihre REVOX-Landesvertretung.

Für in der Schweiz gekaufte Geräte gibt der Fachhändler die Garantiebescheinigung ab. Bitte beachten Sie, dass die Garantie nur im Verkaufsland gültig ist. Ausserdem machen wir Sie darauf aufmerksam, dass die Garantie erlischt, wenn am Gerät unsachgemässe Eingriffe oder nicht fachmännische Reparaturen vorgenommen worden sind.

VERPACKUNG

Bewahren Sie die Original-Verpackung auf. Bei einem Transport ist diese Spezialverpackung der beste Schutz für Ihr wertvolles Gerät.

BLOCKSCHALTBIKD REVOX PR99



ÜBER DEN GEBRAUCH DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Anleitung ist so gegliedert, dass für Versierte wie auch für Anwender mit weniger technischem Know-How spezielle Kapitel vorhanden sind. Der erste Teil der Bedienungsanleitung richtet sich an alle. Darin enthalten sind Hinweise zur Inbetriebnahme, Installation und eine Aufzählung der Bedienungselemente, welche für Fortgeschrittene sicher ausreichen wird. Abgeschlossen wird dieser Abschnitt durch eine genaue Funktionserklärung jedes einzelnen Bedienungselementes.

Der dritte Abschnitt richtet sich vor allem an Anwender, welche bisher mit reinen Amateurgeräten arbeiteten und sich erst mit den Techniken und Möglichkeiten der professionellen Tontechnik vertraut machen müssen.

Der vierte Teil ist als Anhang des Vorausgegangenen zu betrachten. Er befasst sich vor allem mit Spezialanwendungen wie Playback-, Synchron- oder Echobetrieb. Diese Betriebsarten sollten jedoch erst nach eingehendem Studium der normalen Bedienungsvorgänge an der Tonbandmaschine in Angriff genommen werden.

Im fünften Kapitel befinden sich Pflegehinweise, Ein- und Ummessvorgänge.

Das gefaltete Blatt am Anfang des Handbuchs sollte immer aufgeklappt sein. Es enthält eine Übersicht der Bedienungselemente. Die entsprechenden Indexzahlen kommen in der Bedienungsanleitung vor. Dadurch kann das Suchen eines bestimmten Bedienungselementes erleichtert werden.

Es ist nützlich dieses Doppelblatt vor dem Gerät sitzend, einmal genau durchzuarbeiten. Dadurch wird man schneller mit der „Geographie“ des Gerätes vertraut.

TONBANDMASCHINE REVOX PR99

Die Revox PR99 zeichnet sich durch einfache Bedienung und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten im professionellen wie im Amateursektor aus. Wartungsarbeiten oder Einmessvorgänge sind ohne grossen Aufwand möglich, da die entsprechenden Anschlüsse und Regler von aussen zugänglich sind. Die PR99 ist fernsteuerbar und kann über Fader gestartet werden.

Konzept

- 19 Zoll-Normgehäuse oder 19 Zoll-Einbaukorb für Rackeinbau
- Metallfrontplatte für Laufwerk und Verstärkerteil
- 3-Motoren-Direktantrieb-Laufwerk
- Der Bandzug kann den Spulenkern durchmessern entsprechend gewählt werden
- Erhöhter Bandzug bei schnellem Umspulen, dadurch können freitragende Wickel verwendet werden
- Tonkopftträger auf der gleichen Ebene wie das Bedienungsfeld, dadurch freier zugänglich
- Edit- und Papierkorbbetrieb (Dump Editing) wählbar
- Synchronbetrieb; ein Kanal kann während dem Aufnahmebetrieb auf "Wiedergabe ab Aufnahmekopf" geschaltet werden
- Fernsteueranschlüsse für:
 - Faderstart (Bedienungsfeld verriegelt)
 - Laufwerkfernsteuerung für alle Funktionen
 - Variable Bandgeschwindigkeitssteuerung (± 7 Halbtöne)
- Klar unterteiltes Bedienungsfeld für Aufnahme und Wiedergabe
- Symmetrische Ein- und Ausgänge können im Bedarfsfalle auf Pegelregler geschaltet werden
- Die Serviceregler sind von aussen zugänglich
- Der Kopfhörerausgang ist auch bei kalibriertem Ausgangspegel regelbar
- Zur Pegelkontrolle dienen zwei beleuchtete VU-Meter mit trägeheitslosen LED's für Spitzenanzeige

Fernsteuerungen und ein symmetrischer Mikrofoneingang sind als Zubehör erhältlich

Zusätzlich zur Grundausführung sind vorgesehen:

- Tonbandgerät REVOX PR99 MONO
- REVOX PR99 in Konsole
- REVOX PR99 mit Monitor

Beigepacktes Zubehör:

Netzkabel, Bedienungsanleitung, Schemasatz, Sicherungssatz (500mA, 800mA, 1A, 1.6A), je ein Stecker für Kapstansteuerung, Tape Drive und Fader Start.

KONTROLLEN VOR INBETRIEB- NAHME

- Ist das Spannungskarussell an der Geräte-Rückseite auf die örtliche Netzspannung eingestellt?
- Die Feinsicherung herausnehmen und kontrollieren ob sie mit dem angegebenen Wert (Technische Daten) übereinstimmt. Falls das Spannungskarussell umgestellt werden musste, ist diese Kontrolle unbedingt durchzuführen.
- Wickelteller von Hand kurz drehen. Dies zur Kontrolle, ob die Bremsbänder nicht blockiert sind.

INBETRIEBNAHME

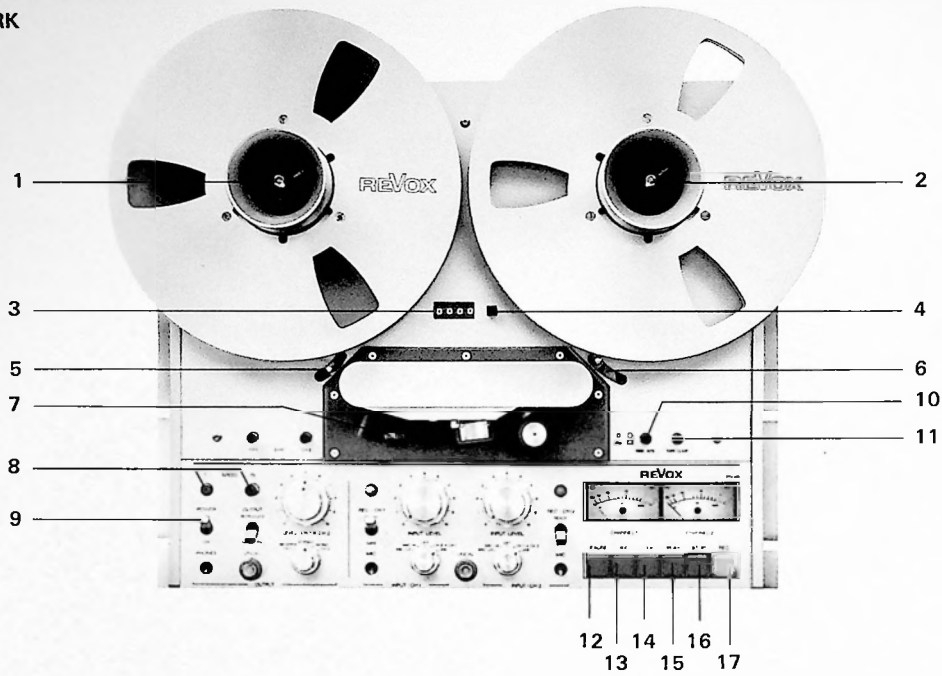
NF- (Tonfrequenz-) Verbindungen anschliessen (Übersichtsbild auf der Innenseite des ausklappbaren Blattes).
Alle Kippschalter müssen nach unten gekippt werden. Die einrastenden Schalter werden, falls gedrückt, durch nochmaliges Drücken gelöst. Das Gerät kann nun ans Netz angeschlossen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

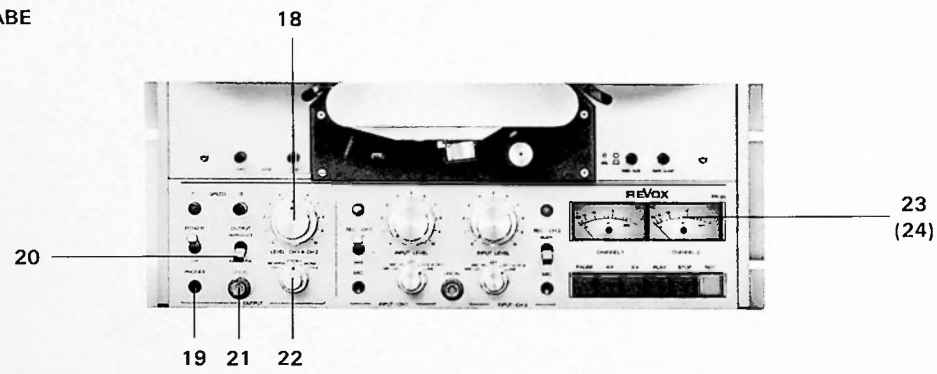
	Seite
Garantiebestimmungen	1
Blockschaltbild	2
ÜBERSICHT BEDIENUNGSELEMENTE	4
ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN	4
Anschlussfeld	4
INDEXLISTE DER BEDIENUNGSELEMENTE	5
KURZE BEDIENUNGSANLEITUNG	6
Band einlegen	6
Laufwerkbedienung	6
Wiedergabe	7
Aufnahme	7
FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE	8
AUSFÜHRLICHE BEDIENUNGSANLEITUNG	10
Wiedergabe	10
Aufnahme (Mono)	10
Aufnahme (Stereo)	11
Prinzipschema Revox PR99	11
SPEZIELLE ANWENDUNGEN	12
Kopieren	12
Playback	12
Echo-Schaltungen	13
TECHNISCHER ANHANG	14
Pflege und Wartung	14
Ein- und Ummessen der PR99	14
TECHNISCHE DATEN	17
Abmessungen	18

ÜBERSICHT BEDIENUNGSELEMENTE

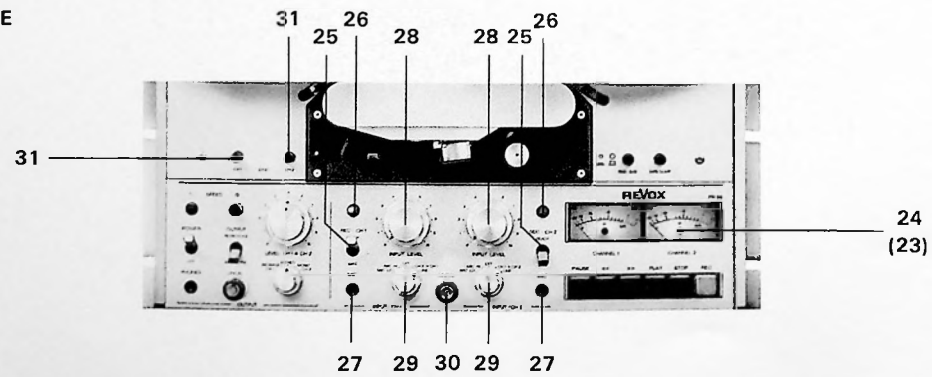
LAUFWERK



WIEDERGABE

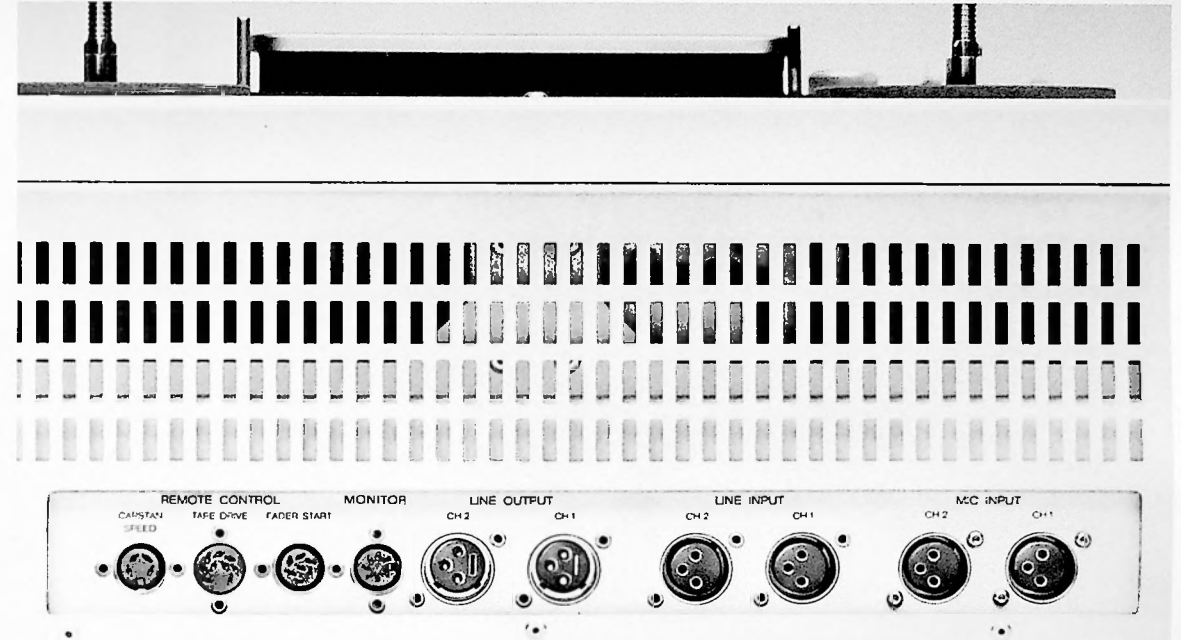


AUFNAHME



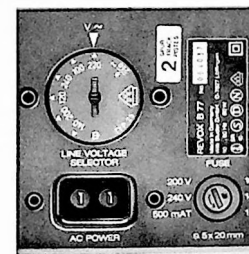
ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

GERÄTEAUFSICHT

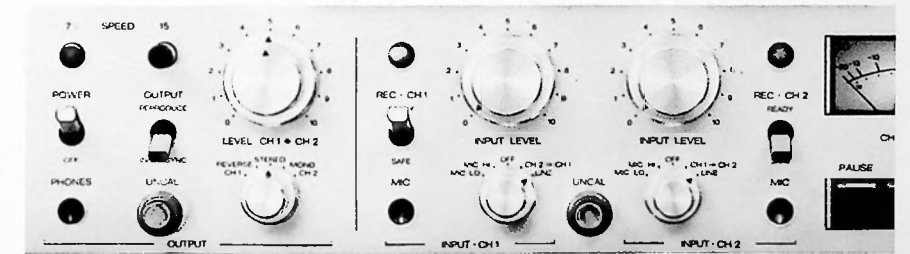


- Tonmotorsteuerung
- Laufwerkfernsteuerung
- Fernstart
- Monitor-Ausgang
- Leitungsausgänge (symmetrisch)
- Leitungseingänge (symmetrisch)
- Mikrofoneingänge (symmetrisch) nachrüstbar

GERÄTERÜCKSEITE



GERÄTEFRONTSEITE



- Kopfhörer
- Mikrofon (asymmetrisch)
- Mikrofon

INDEXLISTE DER BEDIENUNGSELEMENTE

LAUFWERK

- [1] linker Wickelteller
- [2] rechter Wickelteller
- [3] Bandzähler
- [4] Bandzähler-Rückstellaste
- [5] linker Bandumlenkolben
- [6] rechter Bandumlenkolben
- [7] Cutter-Schiebetaste
- [8] Bandgeschwindigkeitswahltasten
- [9] Netzschalter POWER
- [10] Drucktaste für Spulengröße REEL SIZE
- [11] Drucktaste für Papierkorbbetrieb
- [12] Pausentaste
- [13] Rückspultaste
- [14] Vorspultaste
- [15] Wiedergabetaste
- [16] Stopptaste
- [17] Aufnahmetaste

WIEDERGABE

- [18] Wiedergabepegelregler
- [19] Kopfhöreranschluss
- [20] Vor- / Hinterbandschalter
- [21] Wiedergabepegel-Umschalter
- [22] Ausgangswahlschalter (nur Stereoausführung)
- [23] Aussteuerungsanzeigen
Stereoausführung CH1 und CH2
Monoausführung Ein- und Ausgang
([24] LED für Spitzenanzeige)

AUFNAHME

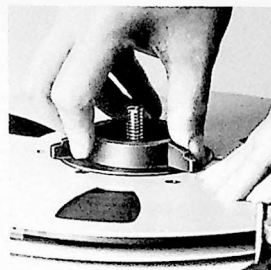
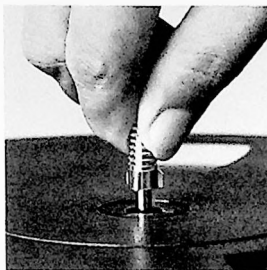
- [24] LED für Übersteuerungsanzeige
([23] Aussteuerungsanzeige)
- [25] Aufnahmevorwahlschalter
- [26] Aufnahmeleuchtanzeige
- [27] Mikrofoneingang asymmetrisch
- [28] Eingangspegelregler
- [29] Eingangswahlschalter
- [30] Eingangspegel-Umschalter
- [31] Kanalwahlschalter für SYNC-Wiedergabe

KURZBEDIENUNGSANLEITUNG

BAND EINLEGEN

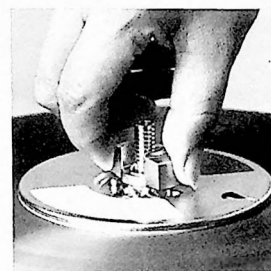
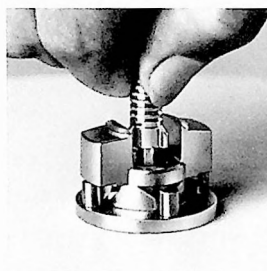
Dreizackbandspule (DIN): Volle Bandspule auf den linken, leere Bandspule auf den rechten Wickelteller auflegen. Die Dreizackführung herausziehen und mit einer 60° Drehung verriegeln.

NAB-Bandspule: NAB-Adapter auf die Wickelteller auflegen, Dreizackführung verriegeln. NAB-Bandspule auf den Adapter auflegen und das Adapteroberteil im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten verdrehen.

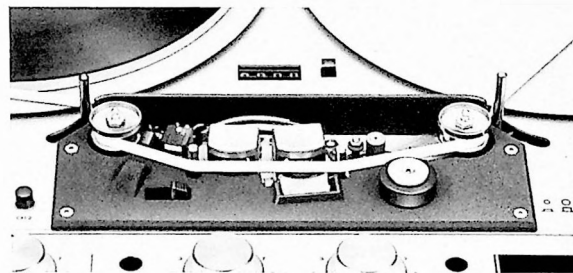


AEG-Bandteller (Offenwickel): Adapterscheibe auf den Wickelteller auflegen und Dreizackführung verriegeln.

Auf der linken Seite den vollen Bandwickel auflegen, die Lasche anheben und um 90° verdrehen, bis sie auf den beiden Führungsstiften aufliegt. In der gleichen Weise auf der rechten Seite einen leeren Wickelkern auflegen.



Band einfädeln: Das Tonband nach nebenstehender Abbildung einfädeln. Das Band muss sauber um die beiden Bandumlenkbolzen [5] / [6] gelegt werden. Der Bandanfang wird auf der rechten Spule eingefädelt und durch einige Umdrehungen im Gegenuhersinn gesichert. Falls das Band mit einem transparenten Vorspann beginnt, vorspulen, bis die Magnetschicht beginnt. Den Zähler durch Drücken der Taste [4] auf Null stellen.



LAUFWERKBEDIENUNG

Gerät einschalten, Schalter POWER [9] auf ON stellen.

Die gewünschte Bandgeschwindigkeit mit der entsprechenden Taste [8] anwählen.

Durch Antippen der Taste PLAY [15] kann der Wiedergabebetrieb eingegeben werden. Der Audioweg ist zugeschaltet.

Die Tasten < [13] und > [14] bewirken schnelles Umspulen. Sie können auch zum Suchen eines Bandabschnittes verwendet werden. Die Verstärkerschaltung ist in dieser Betriebsart nicht aktiv.

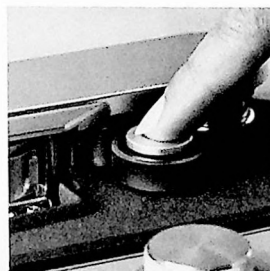
Taste STOP [16] bricht alle Laufwerkfunktionen ab.

Betätigen der PAUSE-Taste [12] bewirkt, dass die eingegebene Laufwerkfunktion unterbrochen wird, bis sie wieder losgelassen wird.

Mit dem Schieber [7] kann das Band an den Wiedergabekopf geführt und die Wiedergabeelektronik eingeschaltet werden. Diese Betriebsart (Cutterbetrieb) wird dazu verwendet, eine Schnittstelle akustisch zu suchen. Dies kann von Hand durch Drehen der Wickelteller oder durch Betätigen der Tasten < [13] > [14] motorisch geschehen. Der Cutterbetrieb wird entweder durch Betätigen der Taste PLAY [15] oder durch Drücken der Andruckrolle gegen das Band (Tonmotor) abgebrochen. Sämtliche Laufwerkstasten können unabhängig voneinander betätigt werden, ohne das Band anhalten zu müssen. Dies trifft auch für die Bandgeschwindigkeitswahlstasten [8] zu.

Schalter REEL SIZE [10] muss bei Verwenden kleiner Bandspulkerndurchmesser gedrückt sein.

Für sogenannten Papierkorbbetrieb kann der rechte Wickelmotor durch Drücken der Taste TAPE DUMP [11] ausgeschaltet werden.



WIEDERGABE

Wiedergabe über Kopfhörer: Während dem Wiedergabebetrieb kann jederzeit ein Kopfhörer angeschlossen werden. Der Leitungsausgang wird davon nicht beeinflusst. Bei kalibriertem Leitungspegel (Taste [21] gelöst) kann der Kopfhörerpegel unabhängig vom Leitungsausgang mit Regler LEVEL [18] eingestellt werden.

Vorgehen:

Band einlegen

Schalter [20] auf REPRODUCE

Taste PLAY [15] drücken

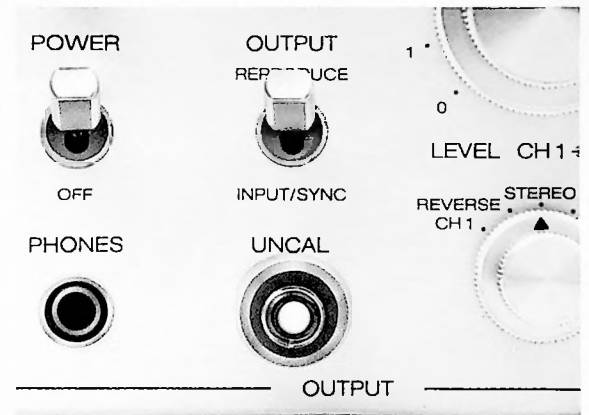
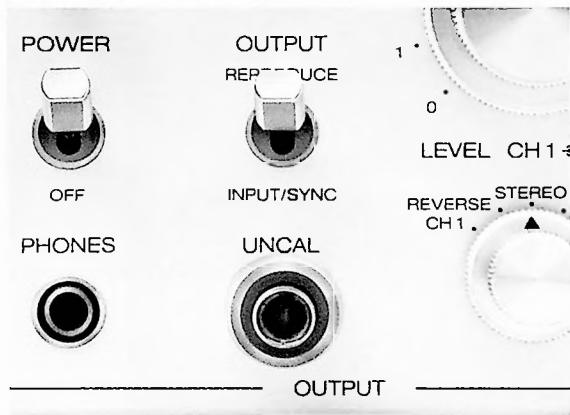
Gewünschte Lautstärke mit Regler LEVEL [18] einstellen

Wiedergabe über den Leitungsausgang LINE OUTPUT:

Der Vor- / Hinterbandschalter [20] muss im Wiedergabebetrieb immer auf REPRODUCE stehen.

Der Leitungsausgang ist auf einen kalibrierten Wert eingestellt (intern einstellbar). Soll der Pegel beeinflussbar sein, so muss die Taste [21] gedrückt sein (Position UNCAL). In dieser Position beeinflusst der Regler LEVEL [18] neben dem Kopfhörerausgang auch den Leitungsausgang.

Der Ausgangswahlschalter [22] ist nur bei Stereogeräten vorhanden. Damit wird die Wiedergabeart angewählt (Stereo, Mono, Kanäle vertauscht usw.). Der Wiedergabebetrieb wird durch Drücken der Taste PLAY [15] aktiviert. Befindet sich noch transparentes Vorspannband auf der Abwickelspule, so muss die Taste PLAY [15] gedrückt bleiben bis das Magnetband den optischen Bandsensor erreicht hat.



AUFNAHME

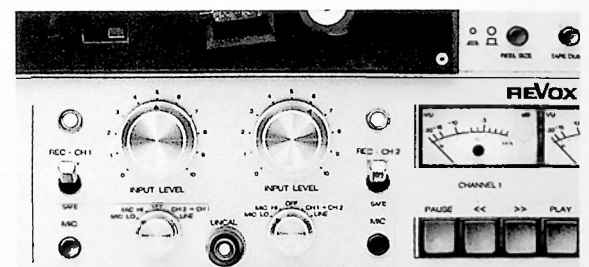
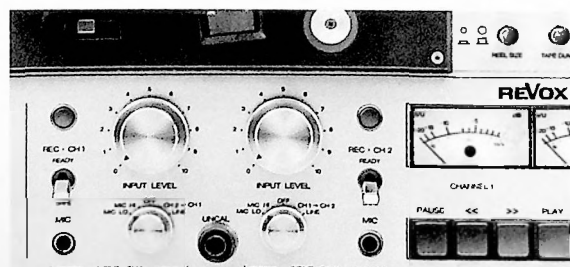
Aussteuerung einstellen: Mit dem entsprechenden Eingangswahlschalter [29] die Tonquelle anwählen. Wird nur ein Eingang benutzt sollte der Eingangswahlschalter des unbenutzten Kanals auf OFF stehen.

Den Aufnahmevorwahlschalter [25] des benutzten Kanals auf READY schalten.

Achtung: Bei Monoaufnahmen auf einem Kanal mit Stereogeräten muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Aufnahmevorwahlschalter des unbenutzten Kanals auf SAFE steht. Aufnahmen, welche auf diesem Kanal aufgenommen sind werden sonst gelöscht.

Der Eingang kann nun auf 0 dB eingeregelt werden. Spitzen über 0 dB (bezogen auf den Leitungspegel) werden durch Aufleuchten der LED [24] angezeigt. 0 VU entspricht dem kalibrierten Eingangspegel (Taste [30] gelöst). Die Eingangsempfindlichkeit kann durch Drücken der Taste [30] UNCAL über den Regler [28] beeinflusst werden.

Nach dem Einpegeln wird das Gerät durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY [15] und REC [17] auf Aufnahme gestartet. Die entsprechenden Aufnahmeanzeigen [26] leuchten.



FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE

LAUFWERK

Linker Wickelteller [1]

Auf diese Seite gehört die volle Bandspule.

Rechter Wickelteller [2]

Auf diese Seite gehört die leere Bandspule.

Zählwerk [3]

Zählwerkrückstelltaste [4]

Bandumlenkbolzen links [5] rechts [6]

Cutter-Schiebetaste [7] Durch Betätigen dieses Schiebers wird das Band an die Tonköpfe angelegt. Dadurch ist es möglich, Schnittstellen durch Drehen der Bandwickel von Hand zu suchen. Diese Funktion kann mit Taste PLAY [15] oder durch leichtes Drücken der Andruckrolle gegen die Tonwelle aufgehoben werden.

Geschwindigkeitswahltasten SPEED [8]

Die gewünschte Bandgeschwindigkeit wird durch Drücken der entsprechenden Taste (einrastend) angewählt. Die Bandgeschwindigkeit kann in jedem Betriebszustand umgeschaltet werden.

Netzschalter POWER [9]

Vor dem Einschalten sollte der Spannungswähler an der Rückseite des Gerätes kontrolliert werden.

Kippen des Schalters POWER [9] auf ON schaltet das Gerät ein. In eingeschaltetem Zustand leuchten die Aussteuerungsinstrumente [23].

Spulengrössenschalter REEL SIZE [10]

Bei Verwenden von kleinen Bandspulen (18 cm oder kleiner) ist die Taste REEL SIZE [10] zu drücken. Bei einem Kerndurchmesser von mehr als 60 mm, braucht diese Taste nicht gedrückt zu werden.

Drucktaste TAPE DUMP [11]

Wird diese Taste gedrückt, so ist der rechte Wickelmotor ausser Betrieb. In dieser Betriebsart können unbrauchbare Bandabschnitte durch Drücken der Taste PLAY [15] "in den Papierkorb" gespielt werden (daher auch der vielverwendete Ausdruck Papierkorbbetrieb).

Taste PAUSE [12]

Im Gegensatz zu der Taste STOP [16] ist es mit dieser Taste möglich, eingeschaltete Betriebszustände jederzeit zu unterbrechen. Sobald die Taste PAUSE [12] losgelassen wird, läuft das Gerät im eingegebenen Betriebsmodus weiter. Für längere Pausen kann die einrastende Taste der Fernbedienung verwendet werden.

Taste << [13] (Rückspulen)

Diese Taste bewirkt sofortiges Rückspulen des Bandes. Sie kann direkt aus einer anderen Laufwerkfunktion heraus gedrückt werden. Abgebrochen wird diese Funktion entweder durch Drücken der Taste STOP [16], einer neuen Laufwerkfunktion oder am Bandende durch Ansprechen des optischen Bandendsensors. Befindet sich die Schiebetaste [7] in Cutterposition, so reagiert diese Taste nur solange sie gedrückt bleibt. Auf diese Art kann eine Schnittstelle motorisch gesucht werden.

Hinweis: Längere Bandabschnitte sollten nicht in der Cutterposition umgespult werden, da sonst die Tonköpfe zu stark abgenutzt werden.

Taste >> [14] (Vorspulen)

Diese Taste bewirkt sofortiges schnelles Vorspulen des Bandes. Die Anwendungsmöglichkeiten sind die gleichen wie bei Taste << [13].

Taste PLAY [15]

Die Wiedergabefunktion wird durch diese Taste ausgelöst. Sie darf auch während dem schnellen Vor- oder Rückspulen eingegeben werden.

Taste STOP [16]

Diese Taste löscht den eingegebenen Betriebsmodus. Das Gerät bleibt betriebsbereit.

Taste REC [17]

Diese Taste ist nur durch gleichzeitiges Drücken mit der Taste PLAY [15] aktiv. Auch diese Funktion kann direkt aus dem schnellen Umspulen heraus eingegeben werden. Die einzelnen Kanäle können vor unbeabsichtigtem Löschen gesichert werden (Schalter [25] auf SAFE).

"Weiches Einsteigen" ist nur durch Drücken der Tasten REC [17] und PLAY [15] möglich.

WIEDERGABE

Pegelregler LEVEL [18]

Die Funktion des Reglers ist abhängig von der Stellung des Schalters [21]. Ist dieser Schalter gelöst, so beeinflusst der Regler nur den Kopfhörerausgang, ist er gedrückt, den Leitungs- und den Kopfhörerausgang.

Bei der Stereoausführung ist der Regler mit einem Doppelpotentiometer bestückt. Der innere Regler ist Kanal 1, der äussere Kanal 2 zugeordnet.

Die Regler sind über eine Rutschkupplung miteinander verbunden und können für Balanceeinstellungen gegeneinander verstellt werden.

Kopfhörerausgang PHONES [19]

Klinkenbuchse für einen Kopfhörer (Impedanz min. 200 Ohm). Der Kopfhörerausgangspegel ist mit Regler LEVEL [18] einstellbar.

Schalter OUTPUT [20]

Die Stellung dieses Schalters bestimmt ob das Ausgangssignal ab Band oder von einer angewählten Tonquelle kommt (sog. Vor- / Hinterband-Schalter).

Bei stehendem Band soll dieser Schalter auf INPUT/SYNC stehen, bei Wiedergabe auf REPRODUCE. Bei normalen Aufnahmen sind beide Positionen möglich (für Vor- / Hinterbandkontrollen).

Bei SYNC-Betrieb muss der Schalter auf INPUT/SYNC stehen.

Schalter UNCAL [21]

In gelöstem Zustand ist der kalibrierte Leitungspegel direkt auf die Ausgänge geschaltet. Bei gedrücktem Schalter UNCAL [21] wird der Ausgangspegel über den Regler LEVEL [18] beeinflussbar.

Betriebsartenschalter [22] (nur Stereoausführung)

Über den Betriebsartenschalter kann die Wiedergabeart angewählt werden. (Schaltet alle Ausgänge und die VU-Meter.) Schalterstellungen:

- STEREO** beide Kanäle werden getrennt wiedergegeben
- MONO** beide Kanäle werden gemischt wiedergegeben (prüfen der Monokompatibilität)
- REVERSE** wie Stereo jedoch mit vertauschten Kanälen
- CH1/CH2** nur der angewählte Kanal wird auf beiden Ausgängen wiedergegeben

Aussteuerungsanzeigen [23]

Die VU-Meter zeigen immer das am Ausgang anstehende Signal an. Für die Aufnahmekontrolle muss der Schalter OUTPUT [20] auf INPUT/SYNC gestellt werden.

Bei Monogeräten zeigt das linke VU-Meter den Eingangspegel, das rechte den Ausgangspegel an.

AUFNAHME

(Da die Regler und Anschlüsse bei Stereogeräten doppelt vorhanden, funktionell aber gleich sind, werden sie nur einmal aufgeführt.)

Übersteuerungsanzeigen [24]

Aufleuchten der LED (wenn auch nur kurzzeitig) zeigt an, dass die Aussteuerung zurückzuregeln ist, da sonst unweigerlich Verzerrungen auftreten. Die Ansprechschwelle der LED ist intern einstellbar.

Aufnahmewahlschalter REC [25]

Mit diesem Schalter kann der gewünschte Kanal für die Aufnahme vorgewählt werden (Schalterposition READY). Der Aufnahmemodus wird allerdings erst durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY und REC aktiviert. Für Stereoaufnahmen müssen beide Schalter auf READY stehen. Bei Mono-Halbspuraufnahmen oder im SYNC-Betrieb sollte der unbenutzte Kanal vor unbeabsichtigtem Löschen geschützt werden (Schalterposition SAFE). Während dem Aufnahmebetrieb können diese Schalter weder für weiches Ein- noch Aussteigen verwendet werden.

Aufnahmeleuchtanzeige [26]

Diese Anzeige leuchtet, wenn alle Aufnahmebedingungen (inkl. Laufwerk) erfüllt sind. Eine bestehende Aufnahme auf dem angezeigten Kanal wird gelöscht.

Mikrofoneingang MIC [27] (asymmetrisch)

Jack- (Klinken-) Buchse für den Anschluss von nieder- bis hochpegeligen asymmetrischen Mikrofonen.

Eingangspiegelregler INPUT LEVEL [28]

Bei kalibriertem Eingangspegel sind diese Regler ohne Funktion. Durch Drücken des Schalters [30] wird das Eingangssignal über diese Regler geschaltet. Dadurch kann der Aufnahmepegel (Aussteuerung) direkt am Gerät eingestellt werden. Voreinstellen ist durch Positionieren des Vor- / Hinterbandschalters [20] auf INPUT/SYNC möglich. Bei Monoaufnahmen können Signale von beiden Eingängen zusammengemischt werden. Falls ein Regler nicht benutzt wird, sollte er grundsätzlich auf Null stehen.

Eingangswahlschalter [29]

Mit diesem Schalter werden die Eingänge (Tonquellen) angewählt.

Schalterstellungen:

- MIC LO** Mikrofone mit niedrigem Pegel
- MIC HI** Mikrofone mit hohem Pegel (z.B. mit eingebautem Verstärker)
- OFF** Eingang abgeschaltet
- CH1→CH2** (nur Stereogerät) Überspielen von einem Kanal zum anderen
- CH2→CH1** (nur Stereogerät) Überspielen von einem Kanal zum anderen
- ECHO** (nur Mono-gerät) Das aufgenommene Signal wird ab Wiedergabekopf wieder in den Aufnahmekanal gespielt
- LINE** Schaltet den LINE-Eingang auf den Aufnahmekanal

Schalter UNCAL [30]

In gelöstem Zustand ist der Leitungseingang auf den kalibrierten Leitungspegel geschaltet. Gedrückt (Position UNCAL) kann die Eingangsempfindlichkeit mit Regler INPUT LEVEL [28] beeinflusst werden.

AUSFÜHRLICHE BEDIENUNGSANLEITUNG

WIEDERGABE

Wiedergabe mit fest eingestelltem Pegel (Leitungspegel)

Schalter OUTPUT [20] auf REPRODUCE stellen.
Drucktaste UNCAL [21] lösen.
Ausgangswahlschalter [22] auf die gewünschte Wiedergabeart stellen (nur bei Stereogeräten).

- STEREO** Wiedergabe beider Kanäle stereophon
REVERSE Wiedergabe stereophon, jedoch mit vertauschten Kanälen
MONO Wiedergabe beider Kanäle monophon
CH1 Wiedergabe von Kanal 1 über beide Ausgänge
CH2 Wiedergabe von Kanal 2 über beide Ausgänge

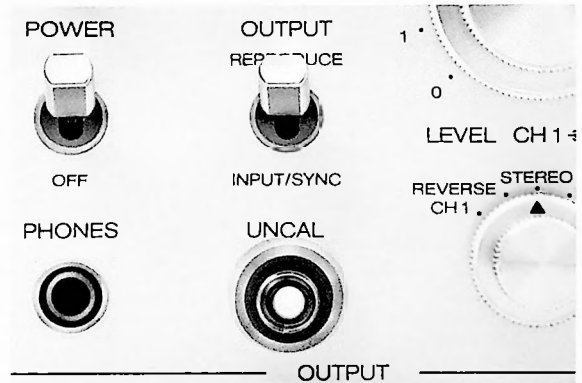
Die Regler LEVEL CH1 → CH2 beeinflussen bei gelöstem Schalter UNCAL [21] nur den Kopfhörerausgang PHONES [19]. Der Ausgangspegel entspricht dem intern eingestellten Leitungspegel.
Mit Taste PLAY [15] den Wiedergabebetrieb einschalten.



Wiedergabe mit variablem Pegel

Schalter OUTPUT [20] auf REPRODUCE stellen.
Drucktaste UNCAL [21] drücken.
Ausgangswahlschalter [22] auf die gewünschte Wiedergabeart stellen (nur Stereoausführung).
Mit dem Doppelregler LEVEL CH1 → CH2 [18] kann der Ausgangspegel und die Balance beeinflusst werden.
Mit Taste PLAY [15] das Gerät auf Wiedergabe starten.

Anmerkung: Bei gedrückter Taste UNCAL [21] beeinflusst der Regler LEVEL [18] den Leitungsausgang wie den Kopfhörerausgang. Bei gelöster Taste UNCAL wird nur der Kopfhörerausgang beeinflusst.



AUFNAHME

Monoaufnahmen

Monogerät:
Aufnahmevorwahlschalter [25] auf READY stellen.
Mit Eingangswahlschalter [29] Quelle anwählen. Soll die Eingangsempfindlichkeit beeinflusst werden, so muss der Schalter UNCAL [30] gedrückt werden. In diesem Zustand lässt sich die Eingangsempfindlichkeit um mehr als 10 dB erhöhen.
Mit Regler INPUT LEVEL [28] wird die Eingangsempfindlichkeit auf 0 VU eingestellt. Der zweite Eingang kann als Mischeingang verwendet werden. Bei UNCAL-Betrieb kann der Anteil des zweiten Eingangs mit Regler INPUT LEVEL [28] bestimmt werden.
Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY [15] und REC [17] das Gerät auf Aufnahme starten.



Monoaufnahme mit Stereogerät:

Aufnahmevorwahlschalter [25] des Aufnahmekanals auf REA-DY stellen.

Der Schalter des unbenutzten Kanals muss auf SAFE stehen, da sonst diese Spur auch überspielt wird.

Mit Eingangswahlschalter [29] Quelle anwählen.

Soll über den zweiten Eingang eine Tonquelle zugemischt werden, diese mit dem entsprechenden Eingangswahlschalter [29] anwählen.

Die weiteren Bedienungen sind gleich wie bei Aufnahmen mit der REVOX PR99 Mono.

Anmerkung: Bei gelöster Taste UNCAL [30] sind die Eingänge für den nominalen Leitungspiegel geschaltet. Die Eingangspegelregler sind in dieser Position wirkungslos.

Stereoaufnahmen

Aufnahmevorwahlschalter [25] für CH1 und CH2 auf READY stellen.

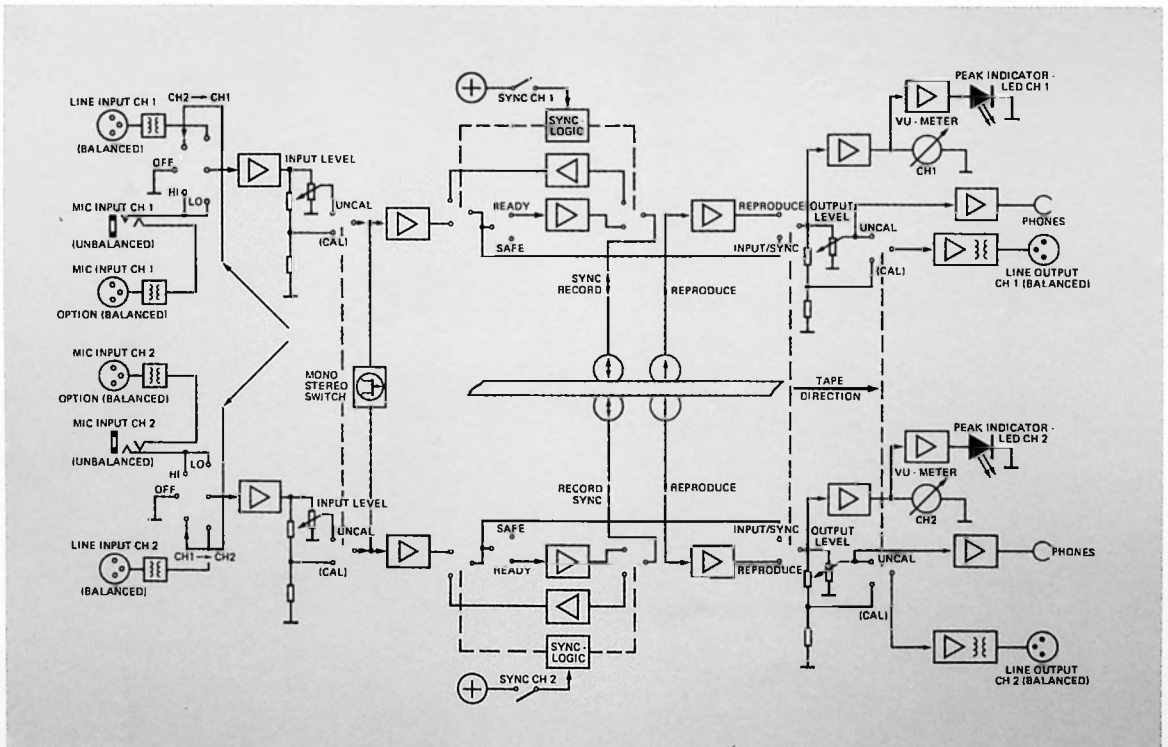
Mit beiden Eingangswahlschaltern [29] die Quelle anwählen. Bei Stereoaufnahmen stehen diese auf gleicher Position.

Bei Normalbetrieb (Taste UNCAL gelöst) sind die Regler [28] wirkungslos.

Bei gedrückter Taste UNCAL [30] muss der Eingangspegel für CH1 und CH2 getrennt mit dem entsprechenden Eingangspegelregler [28] eingestellt werden.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY und REC das Gerät auf Aufnahme starten.

PRINZIPSCHEMA PR99



SPEZIELLE ANWENDUNGEN

VON EINER SPUR AUF DIE ANDERE KOPIEREN

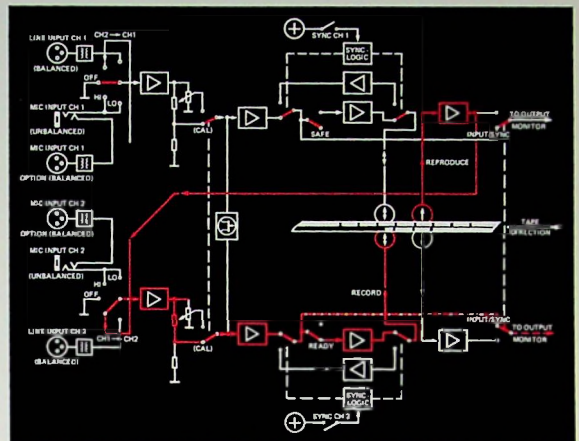
Bespielte Spur sichern (Aufnahmevorwahlschalter [25] auf SAFE).

Aufnahmevorwahlschalter für den zu bespielenden Kanal auf READY.

Vor- / Hinterbandschalter [20] auf INPUT/SYNC, den Eingangswahlschalter [29] des Aufnahmekanals auf Position CH1→CH2 resp. CH2→CH1 stellen.

Bei gelöstem Schalter UNCAL erfolgt die Kopie mit kalibriertem Pegel. Falls der Überspielpegel beeinflusst werden sollte, Taste UNCAL [30] drücken. Dadurch wird der Aufnahmekanal über den entsprechenden Regler geführt.

Gerät durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY und REC auf Aufnahme starten.



PLAYBACK-AUFZEICHNUNG ohne Synchron-Wiedergabe

Bei der Playback-Aufzeichnung wird eine bestehende Aufnahme von einem Kanal auf den anderen kopiert und gleichzeitig eine weitere Modulation mitaufgezeichnet (zugemischt).

Vorgehen:

Quelle an den Eingang des bespielten Kanals anschließen und den entsprechenden Eingangswahlschalter [29] positionieren. Die bespielte Spur sichern (Aufnahmevorwahlschalter [25] auf SAFE).

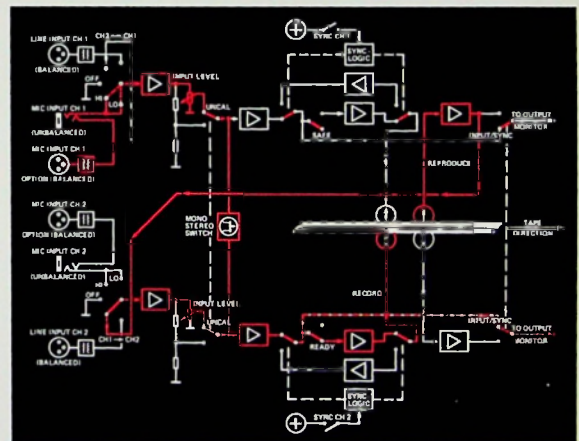
Eingangswahlschalter [29] des unbespielten Kanals auf CH1→CH2 resp. CH2→CH1 stellen.

Falls die Überspielung oder das Eingangssignal beeinflusst werden sollte, Taste UNCAL [30] drücken. Mit Regler INPUT LEVEL [28] des Aufnahmekanals kann die Überspielung, mit dem anderen die Quelle gepegelt werden.

Vor / Hinterbandschalter [20] auf Position INPUT/SYNC stellen. Gerät durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY und REC auf Aufnahme starten (Probeaufzeichnung).

Die Probeaufzeichnung kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.

Band zurückspulen und auf Aufnahme starten.



mit SYNC-Wiedergabe

Bei Playback-Aufnahmen mit getrennten Kanälen (einen Kanal für Taktspur, den zweiten für die Neuaufnahme, muss die Taktspur ohne Zeitversatz wiedergegeben werden. Dies bedeutet, dass die Wiedergabe ab Aufnahmekopf erfolgen muss. Beim REVOX PR99 kann entweder der eine oder der andere Kanal in dieser Weise geschaltet werden.

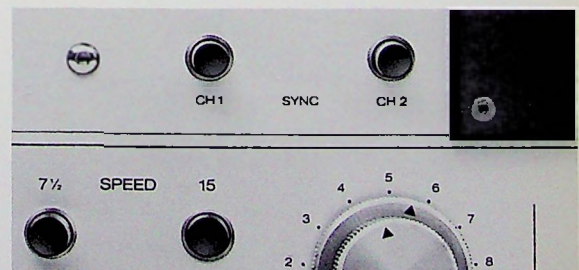
Vorgehen:

Den für die Taktspur (bespielter Kanal) entsprechenden Schalter SYNC [31] drücken.

Vor / Hinterbandschalter [20] auf INPUT/SYNC stellen (dadurch ist die Taktspur auf Wiedergabe ab Aufnahmekopf geschaltet). Der Aufnahmevorwahlschalter [25] des Taktkanals auf SAFE stellen.

Den anderen Kanal für normale Aufnahme vorbereiten.

Das Gerät auf Aufnahme starten.



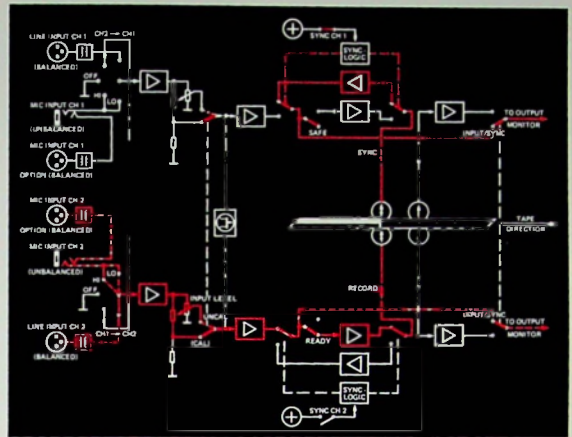
Anmerkung: Die Taktspur wird dem Sänger / Instrumentalisten am besten über Kopfhörer zugespielt. Bei Monitorbetrieb mit Lautsprechern werden vom Mikrofon auch Teile der Taktspur mitübertragen.

Die Aufnahme wird kontrolliert, indem man auf normale Wiedergabe schaltet (Schalter OUTPUT [20] auf REPRODUCE). Je nach Position des Ausgangswahlschalters [22] kann kontrolliert werden:

MONO	beide Kanäle vermischt
CH1 / CH2	nur die angewählte Spur
STEREO	auf der einen Seite die Taktspur, auf der anderen die neue Aufnahme synchron dazu

Wenn die Aufnahme gut ist, kann sie auf ein zweites Gerät überspielt (vermischt) werden. Danach kann erneut eine Spur aufgenommen werden.

Bemerkung: Die Synch-Wiedergabe ist nur auf dem einen oder anderen Kanal möglich. Wenn beide Kanäle gedrückt werden, ist nicht Synch-Betrieb angewählt. Die Wiedergabe erfolgt normal ab Wiedergabekopf.



ECHO-SCHALTUNGEN

Mit getrennten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen ist es möglich, Echoeffekte ohne Zusatzgeräte zu erzeugen. Bei der Aufnahme steht am Wiedergabekopf das aufgenommene Signal mit einer zeitlich definierten Verzögerung wieder zur Verfügung. Wird das Signal ab Wiedergabekopf wieder auf den Aufnahmekopf zurückgeleitet, so wird es um diese Verzögerung verspätet erneut aufgezeichnet. Dieses erste Echo wird wieder vom Wiedergabekopf zurückgeleitet und erzeugt mit derselben Verzögerung ein zweites Echo usw. Der zeitliche Abstand der einzelnen Echos ist direkt von der Bandgeschwindigkeit abhängig. Bei 38,1 cm/s beträgt dieser ca. 0,085 s, bei 19,05 cm/s 0,17 s und bei 9,5 cm/s 0,34 s.

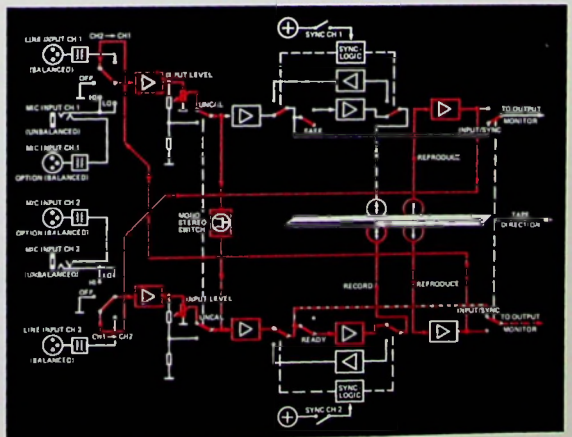
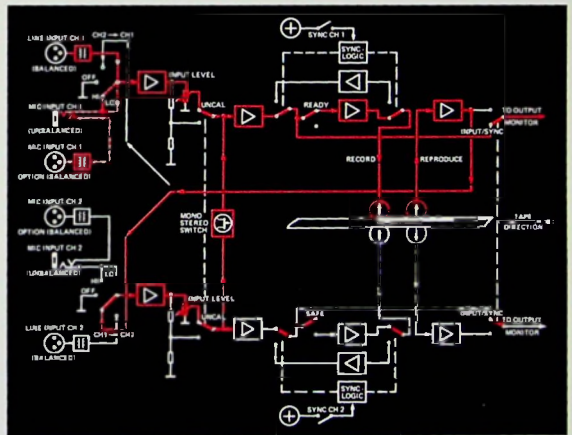
Echoschaltung bei Aufnahme

Quelle an Eingang MIC / LINE INPUT CH1 anschliessen. Den Eingangswahlschalter [29] auf den entsprechenden Eingang stellen. Aufnahmevorwahlschalter [25] auf READY stellen. Eingangswahlschalter [29] CH2 auf CH1→CH2 stellen. Gerät auf Aufnahme starten. Taste UNCAL [30] drücken, dadurch lässt sich die Stärke des Echos an Regler INPUT LEVEL [18] CH2 einstellen.

Echoschaltung ab bestehender Aufnahme

Um einer bestehenden Aufnahme Echo beizumischen, wird sie auf die andere Spur überspielt. Aufnahmevorwahlschalter [25] des unbespielten Kanals auf CH1→CH2 resp. CH2→CH1 stellen. Eingangswahlschalter des bespielten Kanals auf CH2→CH1 resp. CH1→CH2 stellen. Gerät auf Aufnahme starten. Taste UNCAL [30] drücken, dadurch kann mit dem Regler INPUT LEVEL [28] des bespielten Kanals der Echoanteil, mit dem Regler [28] des unbespielten Kanals die Überspielung gepegelt werden.

Bemerkung: Die Aufnahme kann jederzeit wiederholt werden, da die Originalspur nicht gelöscht wird.



PFLEGE UND WARTUNG DER REVOX PR99

Die Wartung der Revox PR99 beschränkt sich auf das Reinigen und Entmagnetisieren der Bandführungselemente.

Hinweis: Bei der Reinigung der Kapstanachse darf keine Reinigungsflüssigkeit in die Lager gelangen.

Vor jeder Aufnahme sollten die Bandführungen gereinigt werden, da durch Schmutzpartikel Aufnahmeunterbrüche sog. Drop Outs entstehen können.

Für die Pflegearbeiten verwendet man am besten das Revox Reinigungsset (Best.-Nr. 39000). Es enthält alle zur Reinigung der Maschine notwendigen Utensilien und eine spezielle Reinigungsflüssigkeit.

Das Schmieren der Sinter- und Kugellager ist aus der Serviceanleitung zu entnehmen.

Vorgehen

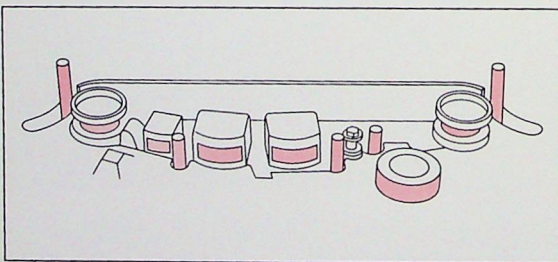
Ein Filzstäbchen mit der Reinigungsflüssigkeit benetzen und sämtliche Bandführungselemente damit reinigen. Danach mit einem neuen, trockenen Filzstäbchen die gereinigten Stellen trocknen.

Entmagnetisieren

Ungefähr alle 100 Betriebsstunden (oder vor einer Aufnahme) sollten die Tonköpfe und Bandführungen entmagnetisiert werden. Dazu wird eine Entmagnetisierungsdrossel (Best.-Nr. 10.042.002.01) verwendet.

Vorgehen

(Tonbandgerät ausgeschaltet, kein Band auf den Wickeltellern belassen.) Die Drosselspitze langsam ganz nah an den zu entmagnetisierenden Teil fahren und nach kurzer Zeit langsam entfernen. Diesen Vorgang bei allen gemäss Bild bezeichneten Bandführungselementen und Köpfen durchführen. Die Drossel erst ausschalten, wenn sie ca. 50 cm vom Gerät entfernt ist.



REVOX ORIGINAL-ZUBEHÖR

Bestell-Nr.

PR99 MIC	1.177.855
INPUT BALANCED (Einbaukit)	
Fernbedienung inkl. 10 m Kabel	34227
Tonmotorsteuerung ±7 Halbtöne	34237
Werkzeugsatz PR99	20.020.001.70
NAB-Adapter (schwarz)	45001
NAB-Adapter (professional)	45010
AEG-Teller für freitragende Wickel (nur Horizontalbetrieb)	34501
Cleaning Set	39000
Entmagnetisierungsdrossel	10.042.002.01
Revox Mikrofon M3500	30450
Revox Kopfhörer RH310	32010

EIN- UND UMMESSEN DER REVOX PR99

Allgemeines

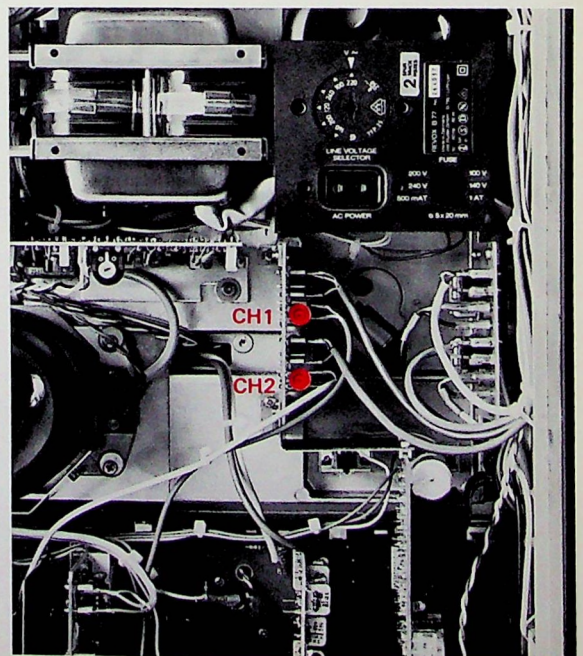
Die Einstellungen nach NAB oder CCIR unterscheiden sich in den folgenden Punkten:

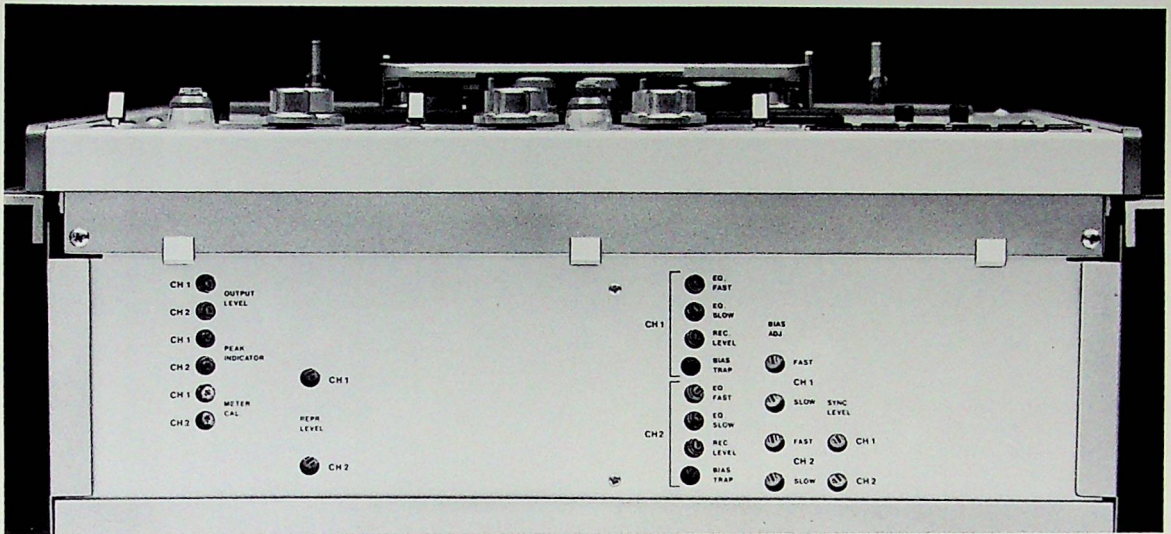
NAB: Operationspegel ± 6 dB unter Vollaussteuerung.
Die Magnetisierung beträgt 185 nWb/m / 250 nWb/m, bei Vollaussteuerung 370 nWb/m / 500 nWb/m (Einstellung ab Werk 250 nWb/m / 500 nWb/m).

CCIR: Bezugspegel \pm Vollaussteuerung.
Die Magnetisierung ist ab Werk auf 510 nWb/m eingestellt. Zur Vereinfachung der Messanleitung ist immer vom Operationspegel die Rede (± 0 VU resp. 6 dB unter Vollaussteuerung).

Eingangskreis kalibrieren:

1. Gehäuse (Korb) ausbauen (4 Schrauben an der Rückseite des Gerätes lösen).
2. NF-Millivoltmeter ($R_i = \geq 100$ kOhm) am Monitoranschluss Pin 3 (CH1) / Pin 5 (CH2) und Pin 2 (GND) anschliessen.
3. Am Leitungseingang mit NF-Generator 1 kHz auf gewünschtem Operationspegel für 0VU einspeisen.
4. Gerät einschalten.
5. Taste UNCAL [21] und Taste SYNC [31] lösen, Ausgangswahlschalter [22] auf STEREO.
6. Schalter OUTPUT [20] auf INPUT / SYNC stellen.
7. Den Monitorausgang mit dem entsprechenden Regler R8 (CH1) / R16 (CH2) (auf LINE INPUT CIRCUIT) auf 0,775 V einstellen.
8. Gerät ausschalten und wieder ins Gehäuse einbauen.





VU-Meter und PEAK-INDICATOR-LED kalibrieren

1. Der Eingangskreis muss kalibriert sein.
2. Einstellregler METER CAL CH1 / CH2 (an der Geräteunterseite, von aussen zugänglich) auf 0VU an den Anzeigeeinstrumenten einstellen.
3. Die Eingangsspannung um 6 dB (auf 1.55 V am Monitorausgang) erhöhen.
4. Einstellregler PEAK-INDICATOR CH1 / CH2 so einstellen, dass die LED-Anzeigen im VU-Meter gerade aufleuchten.
5. Eingangspegel wieder auf den Operationspegel einstellen.
6. Millivoltmeter am LINE OUTPUT anschliessen (Ausgang mit 600 Ohm abschliessen).
7. Einstellregler LINE OUTPUT LEVEL (Geräteunterseite) auf den gewünschten Operationspegel einstellen.

Wiedergabekopf-Spalteneinstellung

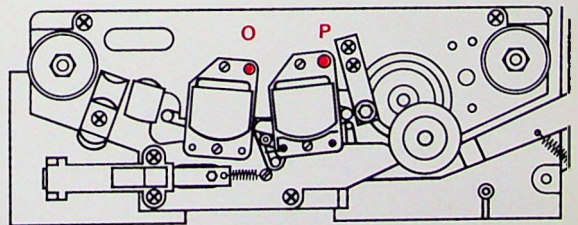
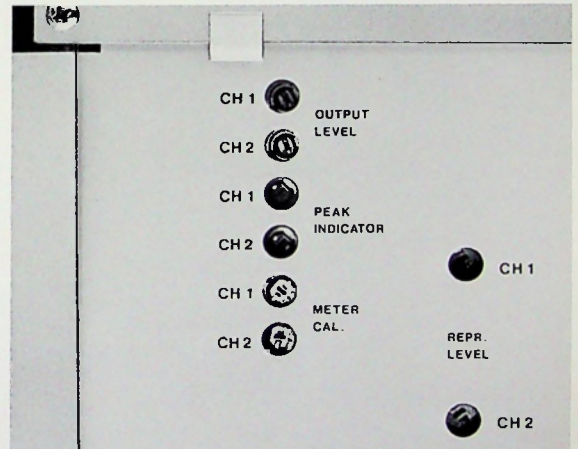
1. Testband auflegen und auf Spaltjustierteil (10 kHz) vorspulen.
2. NF-Millivoltmeter an Ausgang LINE OUTPUT CH1 / CH2 anschliessen.
3. Wiedergabetaste PLAY drücken und an Justierschraube [P] auf Ausgangsspannungs-Maximum einstellen.

Wiedergabepegel ab Testband einstellen

1. NF-Millivoltmeter an LINE-OUTPUT CH1 anschliessen.
2. Testband auf Pegeltonteil (NAB = Operationspegel, DIN / CCIR = Spitzenpegel) vorspulen.
3. Gerät auf Wiedergabe starten.
4. Mit dem Regler REPR LEVEL CH1 den gewünschten Operations-/Spitzenpegel einstellen.
5. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT CH2 anschliessen.
6. Mit dem Regler REPR LEVEL CH2 den anderen Kanal einstellen.

Frequenzgangkontrolle ab Testband

1. Testband auf den Frequenzgangteil vorspulen.
2. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT (CH1 + CH2) anschliessen.
3. Gerät auf Wiedergabe starten und den Frequenzgang bezogen auf 1000 Hz kontrollieren.



Vormagnetisierung

1. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT CH1 / CH2 anschliessen.
2. NF-Generator an LINE INPUT anschliessen (10 kHz, 0 VU - 20 dB).
3. Leeres Band der gewünschten Sorte auflegen und auf Aufnahme starten.
4. Mit Reglern
BIAS ADJ. CH1 (SLOW + FAST)
BIAS ADJ. CH2 (SLOW + FAST)
vom Linksanschlag in Uhrzeigerichtung drehen bis das NF-Ausgangsspannungs-Maximum erreicht ist. Entsprechende Bandgeschwindigkeitstaste wählen.

Man merke sich die Maximum-Anzeige und drehe nun in gleicher Drehrichtung weiter bis die NF-Ausgangsspannung um den in der nebenstehenden Tabelle aufgeführten Wert gesunken ist (ΔU).

Spalteinstellung des Aufnahmekopfes überprüfen

Mit Schraube O auf max. Ausgangsspannung bei 10 kHz - 20 dB einstellen (bei grösseren Abweichungen Vormagnetisierungseinstellung überprüfen).

Aufnahmepegel einstellen (auf meistverwendete Geschwindigkeit)

1. Wiedergabe-Pegel müssen eingestellt sein.
2. Generatorpegel bei 1000 Hz auf Operationspegel einstellen.
3. Auf Aufnahme starten.
4. Vor-/Hinterbandschalter [20] auf REPRODUCE.
5. Mit den Reglern INPUT LEVEL CH1/CH2 [28] auf Operationspegel einstellen.

Kontrolle:

Kein Pegelsprung beim Umschalten zwischen REPRODUCE und INPUT / SYNC.

Aufnahme-Entzerrung einstellen

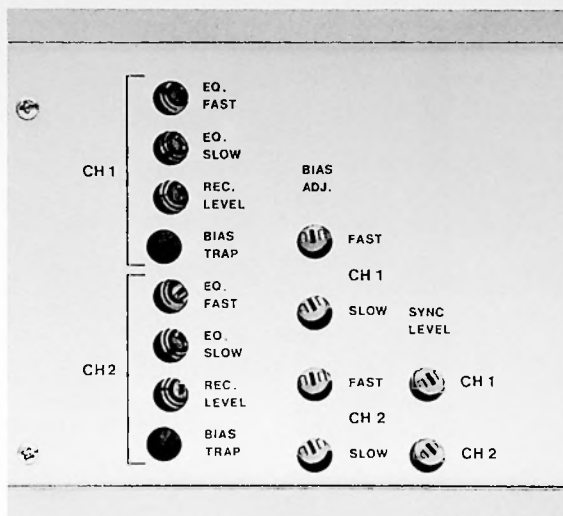
1. NF-Generator auf 12 kHz, 0 VU - 20 dB einstellen.
2. Auf Aufnahme starten.
3. Entsprechend der Bandgeschwindigkeit mit den Einstellreglern EQ SLOW, FAST die Ausgangsspannung auf 0 dB bis +1 dB bezüglich 1 kHz einstellen.

Frequenzgang "Über Band" kontrollieren

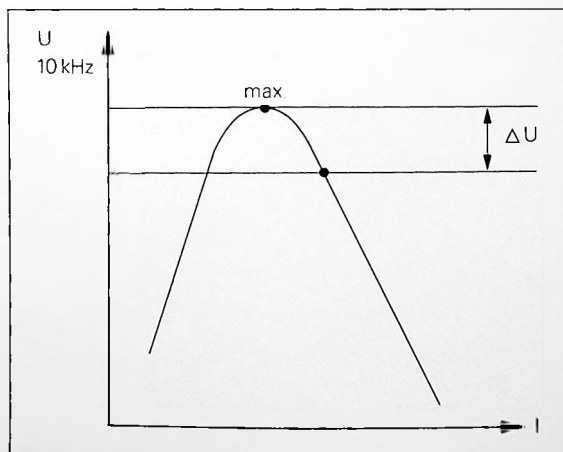
1. Generator auf gleichem Pegel belassen und Frequenzgang kontrollieren
2. Gegebenenfalls die Aufnahmeentzerrung leicht korrigieren.

SYNC-Wiedergabepegel ab Testband einstellen

1. Mit SYNC-Schalter [31] CH1 Kanal 1 auf Wiedergabe ab Aufnahmekopf schalten.
2. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT CH1 anschliessen.
3. Testband auf Pegeltonteil Operationspegel vorspulen.
4. Gerät auf Wiedergabe starten.
5. Mit dem Regler REPR LEVEL CH1 den gewünschten Operationspegel einstellen.
6. SYNC-Schalter CH2 drücken. (Schalter CH1 lösen)
7. NF-Millivoltmeter an LINE OUTPUT CH2 anschliessen.
8. Gleiche Einstellungen für CH2 durchführen.



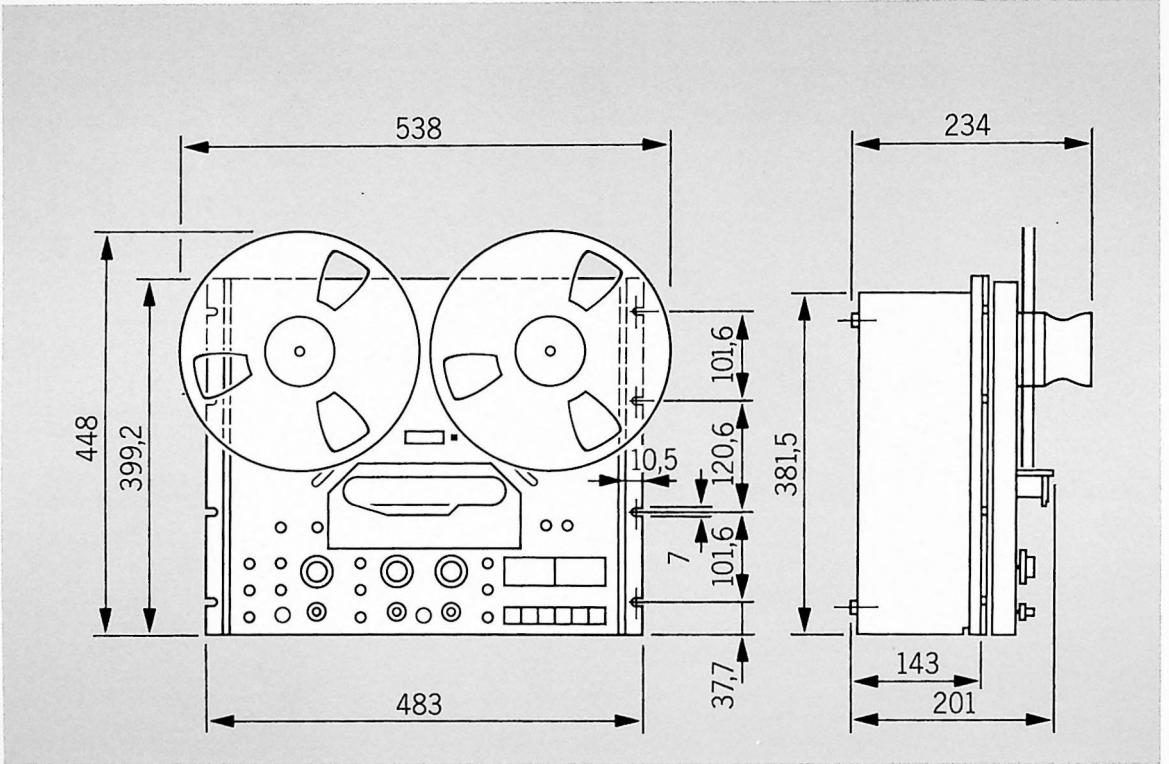
Bandsorte		ΔU	ΔU	ΔU
Type of Tape		3 3/4 ips	7 1/2 ips	15 ips
Scotch	206	6 dB	5,5 dB	3 dB
	250	5 dB	6 dB	3,5 dB
	256	6 dB	6,5 dB	3,5 dB
	262/263	6 dB	6 dB	3 dB
Ampex	406	6 dB	5 dB	3 dB
	456	5 dB	6,5 dB	3,5 dB
AGFA PEM	468	6 dB	6 dB	3,5 dB
AGFA PER	525	6 dB	5,5 dB	3 dB
BASF SPR	50LM	6 dB	5,5 dB	3,5 dB
BASF LGR	30P	6 dB	5,5 dB	4 dB
EMI	816/817	6 dB	6,5 dB	4 dB
REVOX	601	5 dB	4 dB	3 dB
REVOX	621	4,5 dB	4 dB	2,5 dB



TECHNISCHE DATEN

	PR99 9,5–19 cm/s, NAB	PR99 19–38 cm/s, NAB oder CCIR (IEC)	Zubehör: (nachrüstbar)	Mikrofoneingang, symmetrisch bezogen auf 0VU) (Eingangsimpedanz > 1.2 kOhm; 40 Hz ... 15 kHz). MIC LO: -82 dBu (max. -36 dBu) MIC HI: -54 dBu (max. -7 dBu)
Laufwerk:	3-Motoren-Laufwerk. 2 AC-Wickelmotoren; 1 AC-Capstanmotor, elektronisch geregelt			
Bandgeschwindigkeiten:	9,5 cm/s und 19 cm/s elektronisch umgeschaltet	19 cm/s und 38 cm/s elektronisch umgeschaltet	Ausgänge pro Kanal: (0 dBu \approx 0,775 V)	Leitungsausgänge, symmetrisch (Quellenimpedanz 50 Ohm): Kalibriert (CCIR): +6 dBu/600 Ohm für Vollaussteuerung (0VU +6 dB) (einstellbar -14 ... +15 dBu) Kalibriert (NAB): +4 dBu/600 Ohm für Operationspegel (0VU) (einstellbar -20 ... +9 dBu) Unkalibriert: Ausgangspegel kann mit Regler OUTPUT LEVEL über 10 dB erhöht werden. Max. Pegel des Leitungsausganges: +22 dBu/600 Ohm +20 dBu/200 Ohm
Toleranz der Sollgeschw. Mit externem Zusatz variable Geschwindigkeit	$\pm 0,2\%$ von 6,5 ... 28 cm/s	$\pm 0,2\%$ von 13 ... 56 cm/s		
Tonhöschwankungen: (nach DIN 45507)	bei 9,5 cm/s < 0,1 % bei 19 cm/s < 0,08 %	bei 19 cm/s < 0,08 % bei 38 cm/s < 0,06 %		
Schlupf:	max 0,2 %			
Spulengröße:	bis max. 26,5 cm (10,5") Durchmesser (min. Kerndurchmesser 6 cm), Bandzug umschaltbar für kleine Kerndurchmesser			
Umspulzeit:	ca. 120 s für 760-m-Tonband			
Laufwerksteuerung:	Integrierte Logik für beliebige Funktionsübergänge mit Bandlaufsensor. Motoren kontaktlos, elektronisch umge- schaltet. Alle Funktionen fernsteuerbar. Schaltuhrbetrieb mit Fern- bedienung (und Schaltuhr) möglich. Faderstart. Papierkorbbetrieb.			Kopfhörer: max. 5,6V/R; 220 Ohm, kurzschlussfest
Entzerrungen:	9,5 cm/s: NAB 90-3180 μ s 19 cm/s: NAB 50-3180 μ s	19 cm/s: NAB 50-3180 μ s CCIR 70 μ s 38 cm/s: NAB 50-3180 μ s CCIR 35 μ s		Fernbedienungs- anschlüsse: Laufwerkfunktionen Variable Bandgeschwindigkeit Faderstart.
Frequenzgang: (über Band gemessen, bei -20 VU)	bei 9,5 cm/s: 30 Hz ... 16 kHz +2/ -3 dB 50 Hz ... 10 kHz $\pm 1,5$ dB	bei 19 cm/s: 30 Hz ... 20 kHz +2/ -3 dB 50 Hz ... 15 kHz $\pm 1,5$ dB		Stromversorgung: (Spannungswähler) 100V, 120V, 140V, 200V, 220V, 240V 50 Hz ... 60 Hz, max. 90 Watt
Frequenzgang für Taktspur-Wiedergabe:	bei 19 cm/s: 100 Hz ... 8 kHz +2/ -4 dB bei 38 cm/s: 100 Hz ... 12 kHz +2/ -4 dB	bei 38 cm/s: 30 Hz ... 22 kHz +2/ -3 dB 50 Hz ... 18 kHz $\pm 1,5$ dB		Netzsicherung: 100V, 140V, 1AT, 200V, 240V, 0,5 AT
Vollaussteuerung:	500 nWb/m ² entsprechen 6 dB über 0VU (CCIR 514 nWb/m ²)			Gewicht: (Masse) ca. 18,5 kg
Aussteuerungsanzeigen:	VU-Meter nach ASA-Norm mit LED-Übersteuerungs- anzeigen (0VU + 6 dB, einstellbar)			Umgebungstemperatur- bereich: +7° bis +40°C
Klirrfaktor (bei 1 kHz), bezogen auf Vollaussteuerung				Betriebslage: beliebig zwischen horizontal und vertikal
CCIR-Versionen:		bei 19 cm/s < 2 % bei 38 cm/s < 1 %		Die Angaben beziehen sich auf Bandtyp 3M 250 (NAB-Version), resp. AGFA PEM 468 (CCIR-Version)
NAB-Versionen:	bei 9,5 cm/s < 2,5 % bei 19 cm/s < 1,5 %	bei 19 cm/s < 1,5 % bei 38 cm/s < 1 %		Alle hier aufgeführten Daten werden von Revox als Mindestwerte garantiert. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.
Geräuschspannungs- abstand	über Band gemessen, bezogen auf Vollaussteuerung			
CCIR-Version: Spitzenwert, bewertet nach CCIR 468		bei 19 cm/s > 52 dB bei 38 cm/s > 54 dB		
Effektivwert, ASA-A (IEC 179)		bei 19 cm/s > 64 dB bei 38 cm/s > 66 dB		
NAB-Versionen: Effektivwert, ASA A (IEC 179)	bei 9,5 cm/s > 63 dB bei 19 cm/s > 66 dB	bei 19 cm/s > 66 dB bei 38 cm/s > 66 dB		
Übersprechdämpfung: (bei 1 kHz)	Stereo: besser als 45 dB; Mono: besser als 60 dB			
Löschdämpfung:	bei 19 cm/s besser als 75 dB (1 kHz)			
Eingänge pro Kanal: (0 dBu \approx 0,775 V)	Leitungseingänge, symmetrisch (Eingangsimpedanz \geq 5 kOhm). Kalibriert (CCIR): +6 dBu für Vollaussteuerung (0VU +6 dB) einstellbar -4 ... +16 dBu Kalibriert (NAB): +4 dBu für Operations-Pegel (0VU) (einstellbar -10 ... +10 dBu) Unkalibriert: Empfindlichkeit kann mit Regler INPUT LEVEL über 10 dB erhöht werden. Max. zulässiger Pegel des Leitungseinganges: +22 dBu (>40 Hz)			
	Mikrofoneingänge, asymmetrisch (bezogen auf 0VU) (Eingangsimpedanz 100 kOhm). MIC LO: -70 dBu (max. -24 dBu) MIC HI: -42 dBu (max. +4 dBu)			

ABMESSUNGEN



OPERATING INSTRUCTIONS REVOX PR99

IMPORTANT NOTES

Protect your tape recorder from excessive heat and humidity. Install it in a manner which ensures the free convection of air through the ventilating louvers.

There are no user serviceable parts inside the equipment, however, should it become necessary to open the tape recorder, it must first be disconnected from the electrical current supply. Be sure to connect the unit to AC (50 ... 60 Hz) mains supplies only. For operation on different supply voltages, a voltage selector has to be set to cover the nominal voltages of 100/120/140 V or 200/220/240 V.

WARRANTY

For equipment purchased in Belgium, the Federal Republic of Germany, Austria and France a special warranty application card is either contained in a plastic envelope attached to the outside of the packing carton or is enclosed with the equipment. If this card is missing, please request it from your dealer. Complete the warranty application card and return it to your national distributor who will then send you your warranty card.

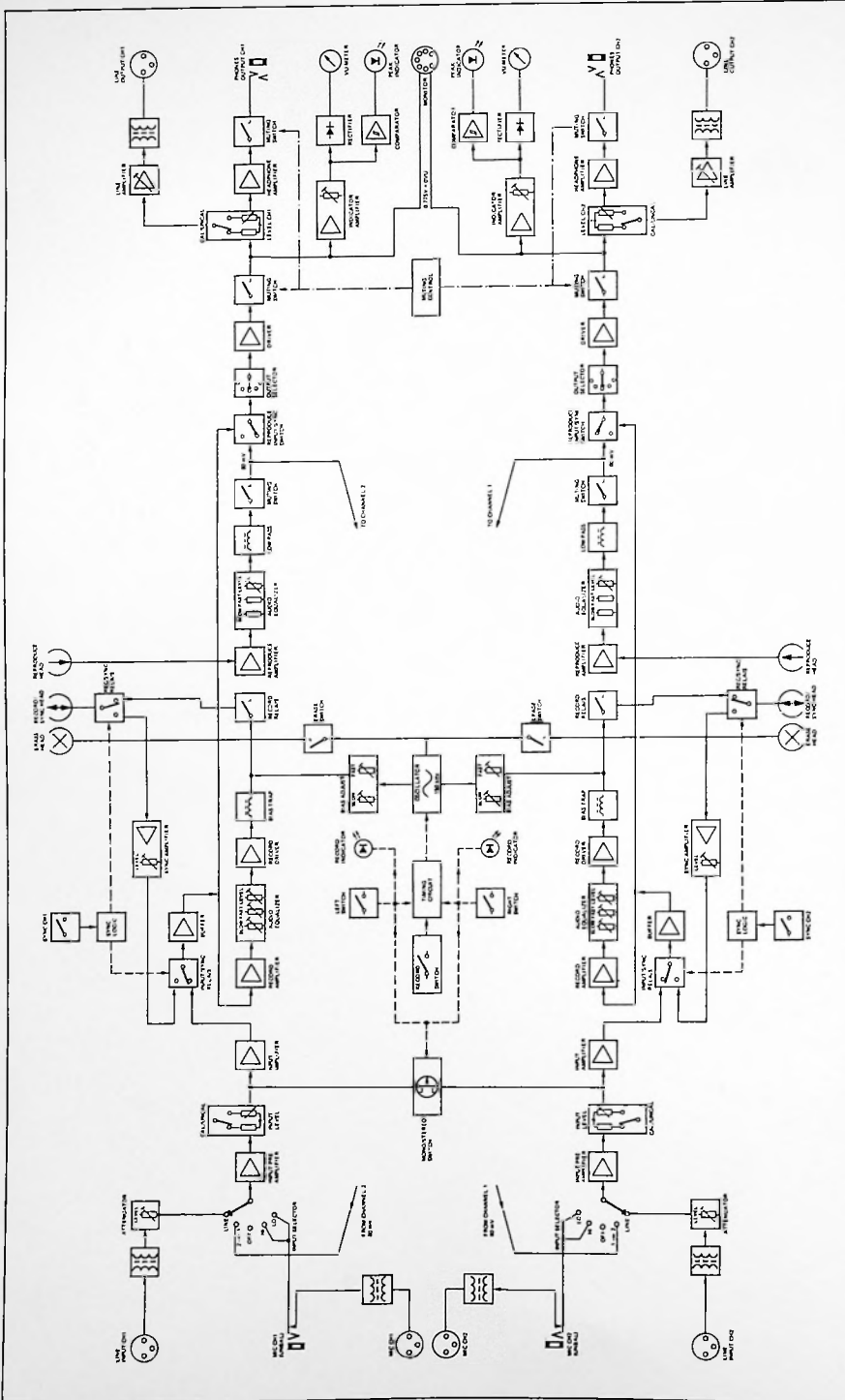
For equipment purchased in Switzerland, the warranty responsibility rests with your dealer. Please note that the warranty is not valid outside the country of purchase.

The warranty will be voided if the unit is tampered with or serviced by unauthorized personnel.

PACKING MATERIAL

Do not destroy the original packing. If you ever have to transport your equipment, this special packing will provide the best possible protection for your valuable tape recorder.

BLOCK DIAGRAM REVOX PR99



INTRODUCTION TO THE UTILIZATION OF THIS OPERATING INSTRUCTIONS

To satisfy the information needs of experienced technicians as well as users with limited technical know-how, the instructions contained in this operating guide have been arranged into sections of corresponding detail. The first section of this operating guide is of interest to all users. It contains information on pre-operational checks, for putting the machine into operation, and an index of the front-panel controls. The second section contains a concise operating description which provides sufficient detail for the experienced practitioner. At the end of this section you will find a detailed function description of each control.

The third section is specifically addressed to those users, whose experience so far has been limited to non-professional equipment and therefore need to familiarize themselves with the features provided by professional audio engineering equipment.

The fourth section can be considered as appendix to the preceding chapters. It concentrates on special applications relating to playback, synchronous mode, or echo mode. These modes of operation should only be considered after the standard operating procedures of the tape deck have been thoroughly studied.

The fifth section contains remarks about maintenance and amplifier calibrations.

When consulting this operating instructions, always fold out the double page at the beginning of this manual. It provides an overview of the various controls. The index numbers of the illustrations are also referred to in the instructions. In this manner it will be much easier to locate the corresponding control.

We suggest that you carefully study the fold-out double page while sitting in front of the tape deck in order to familiarize yourself with the layout of the machine.

TAPE DECK REVOX PR99

The Revox PR99 Series is an easy to operate tape deck, designed for the multiple needs of the broadcast studio or demanding non-professional use. Maintenance and calibration are easy to perform because the corresponding connections and controls are accessible from the front. Fader start operation and remote control are available as options for the PR99.

Design concept

- 19" standard chassis or 19" case for rack mounting
- Hardened aluminium front plate for tape transport and amplifier
- 3-motor direct drive tape transport system
- Tape tension switchable to match hub diameter
- Increased tape tension during fast wind allows use of single sided spools
- Headblock assembly mounted on the same plane as controls, hence more easily accessible
- Edit and dump editing selectable
- Synchronous operation; in record mode, one channel can be switched to "playback from recording head"
- Remote control connectors for:
 - Fader start (front-panel controls interlocked)
 - All tape transport functions remotely controllable
 - Tape speed variable (± 7 semitones)
- Front-panel controls logically divided between record and reproduce functions
- Balanced inputs and outputs switchable via level control
- Audio adjustments externally accessible
- Headphones volume adjustable even with calibrated output level
- Level metering via 2 illuminated VU meters equipped with inertialess peak level indicator LEDs

The remote control unit and a balanced microphone input are available as options.

In addition to the basic version, the following models are available:

- Tape deck REVOX PR99 MONO
- REVOX PR99 in console
- REVOX PR99 with monitor

Standard accessories:

Power cord, operating instructions, set of circuit diagrams, set of fuses (500 mA, 800 mA, 1 AT, 1.6 AT), one connector each for capstan control, tape drive, and fader start.

PRE-OPERATIONAL CHECKS

- Does the setting of the voltage selector at the rear panel match the local mains voltage?
- Remove miniature fuse and check whether it matches the technical specifications. This check is mandatory if the voltage selector needs to be adjusted.
- Briefly turn reel support by hand to make sure that the brake bands are not blocked.

PUTTING INTO OPERATION

Establish AF (audio frequency) connections (general plan located on the inside of the fold-out page).

All toggle switches must be flipped down. Any lock-down button which has been depressed will return to its off position when it is depressed a second time.

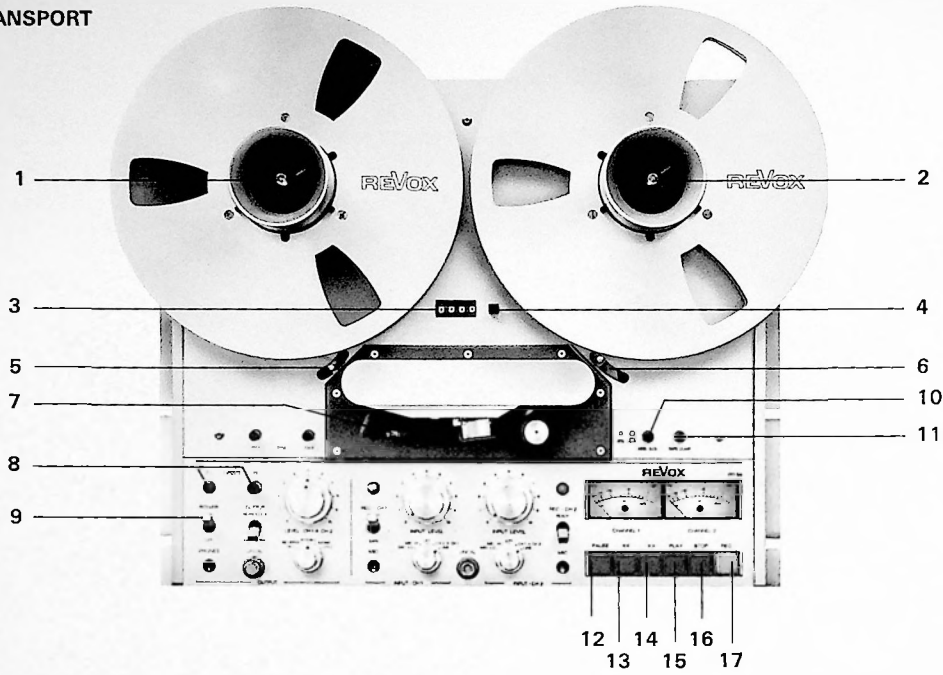
The machine can now be connected to the mains.

CONTENTS

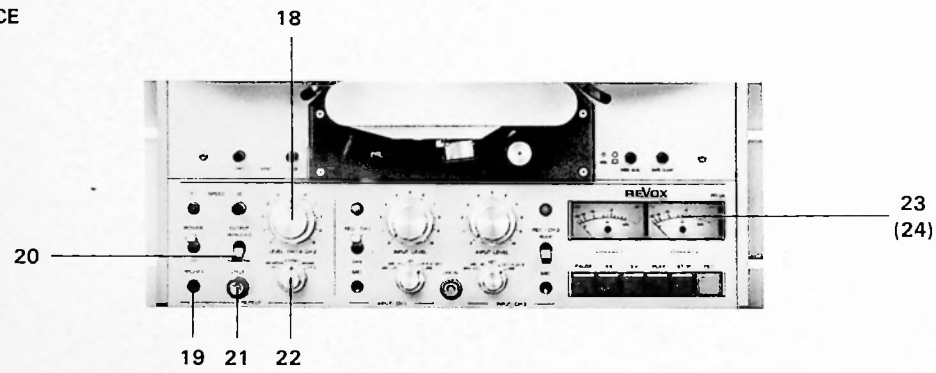
	Page
Warranty	1
Blockdiagram	2
SUMMARY OF OPERATING CONTROLS	4
CONNECTION POSSIBILITIES	4
Connection panel	4
INDEX OF OPERATING ELEMENTS	5
QUICK REFERENCE OPERATING INSTRUCTIONS	6
Reel mounting	6
Operating the tape	6
Reproduce	7
Recording	7
FUNCTION OF THE OPERATING CONTROLS	8
DETAILED OPERATING DESCRIPTION	10
Reproduce	10
Mono recordings	10
Stereo recordings	11
Principle diagram Revox PR99	11
SPECIAL APPLICATION	12
Copying	12
Playback-recording	12
Echo arrangements	13
TECHNICAL SUPPLEMENT	14
Care and maintenance	14
Calibration and recalibrations	14
TECHNICAL DATA	17
Dimensions	18

SUMMARY OF OPERATING CONTROLS

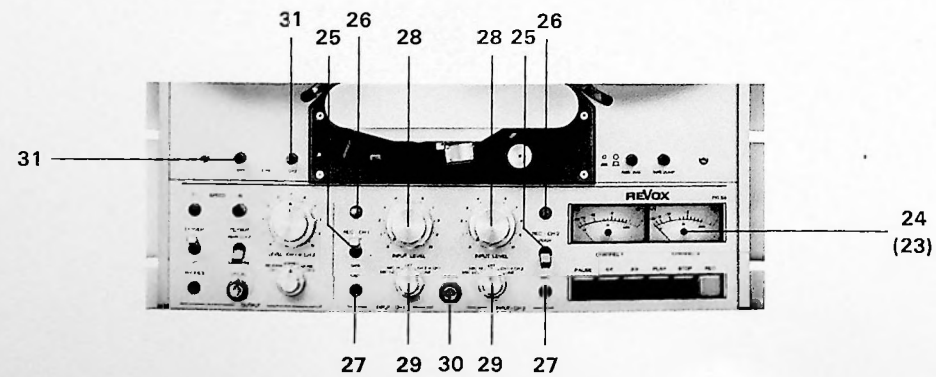
TAPE TRANSPORT



REPRODUCE

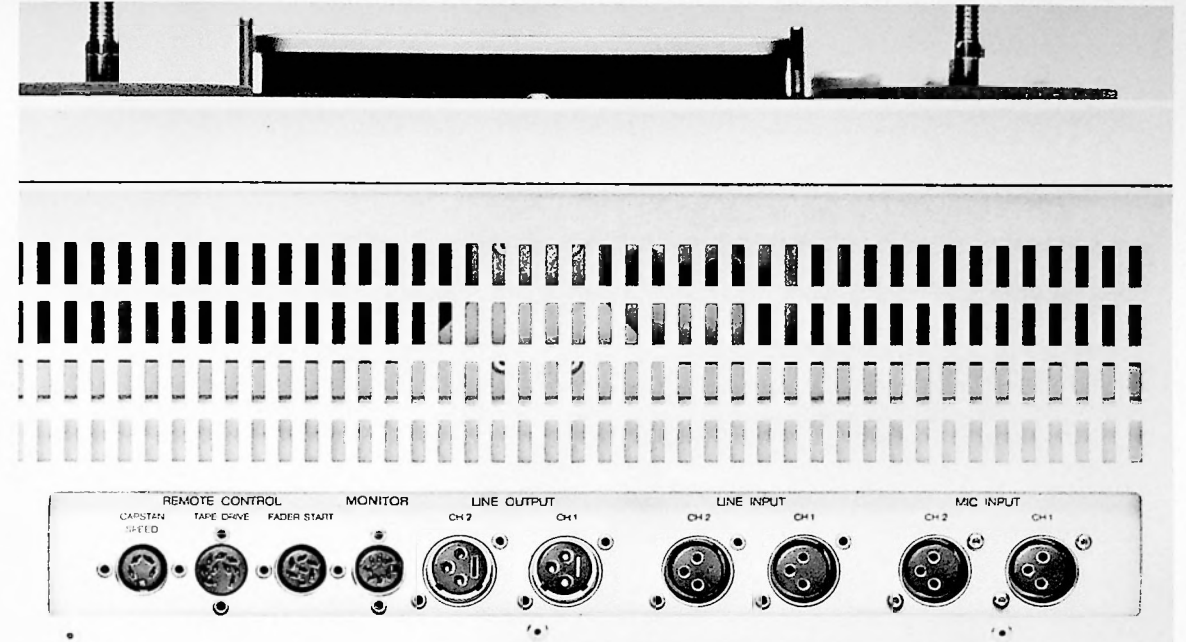


RECORD

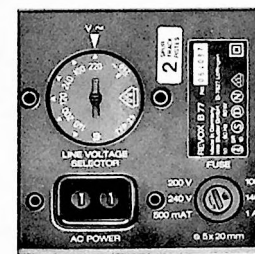


CONNECTION POSSIBILITIES

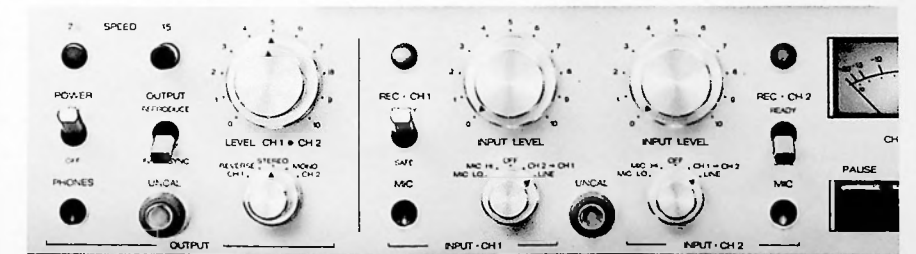
TOP VIEW



BACK VIEW



FRONT VIEW



(unbalanced)

INDEX OF OPERATING ELEMENTS

TAPE DECK

- [1] Left-hand reel support
 - [2] Right-hand reel support
 - [3] Tape counter
 - [4] Reset button for tape counter
 - [5] Left-hand guide pin
 - [6] Right-hand guide pin
 - [7] Cutter slide
 - [8] Tape speed selector buttons
 - [9] AC POWER switch
 - [10] REEL SIZE selector button
 - [11] TAPE DUMP button for dump editing
 - [12] Pause key
 - [13] << Fast rewind key
 - [14] >> Fast forward key
 - [15] PLAY key
 - [16] STOP key
 - [17] RECORD key
-

REPRODUCE

- [18] Reproduce level control
 - [19] Headphone jack
 - [20] Source/Tape monitoring switch
 - [21] Playback level change-over button
 - [22] Mode selector (stereo model only)
 - [23] VU-meters
 - Stereo model = CH1 and CH2
 - Mono model = input and output level
 - ([24] Peak level indicator LED)
-

RECORD

- [24] Peak level indicator LED
 - ([23] VU-meter)
- [25] Record preselector
- [26] Recording indicator lamp
- [27] Microphone input, unbalanced
- [28] INPUT LEVEL control
- [29] Input selector
- [30] Input level change-over button
- [31] Channel selection buttons for SYNC-playback

QUICK REFERENCE OPERATING INSTRUCTIONS

REEL MOUNTING

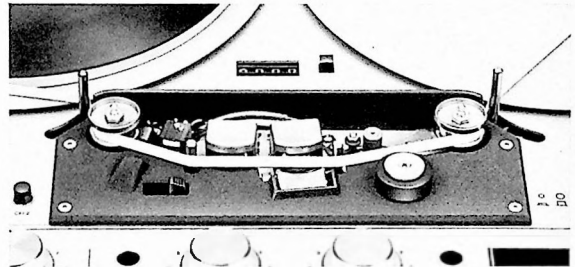
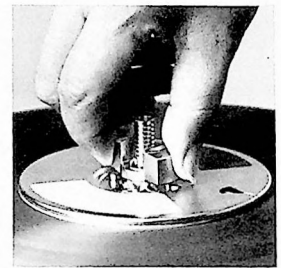
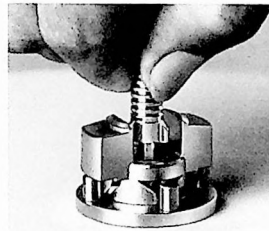
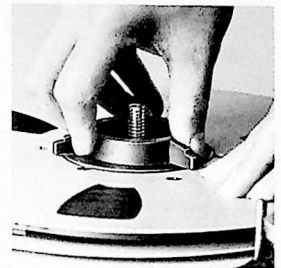
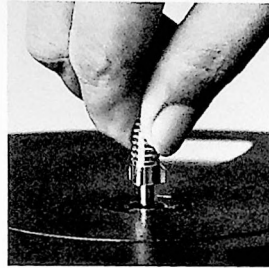
Three-pronged reel (DIN): Mount supply reel on left-hand reel support and empty take-up reel on right-hand reel support. Pull out three-pronged guide and lock it with a 60° rotation.

NAB reels: Mount NAB adaptor and reel support and lock three-pronged guide. Mount NAB reel on adaptor and turn top section of adaptor clockwise until it locks in place.

AEG reel flange: Mount adaptor disk on the reel support and lock three-pronged guide.

Mount full reel on left-hand reel support, lift up cover plate and rotate by 90° until it rests on the two guide pins. After completing the preceding instructions, mount an empty core on the right-hand reel support.

Threading of tape: Thread tape according to opposite illustration. The tape must be threaded neatly around the two tape guide pins [5] / [6]. Thread leading tape end onto right-hand reel and manually rotate take-up reel in a counter-clockwise direction until the tape is locked. Tape fitted with a transparent leader should be wound forward until the start of the magnetic surface has passed the heads. Set tape counter to zero by depressing the reset key [4].



OPERATING THE TAPE DECK

Apply power to the tape deck by setting the POWER SWITCH [9] to the ON position. Select desired tape speed with corresponding button [8]. Playback can be started by touching the PLAY key [15]. The audio path is automatically switched on.

Fast winding is initiated with key < [13] or > [14]. These keys can also be used to search for a particular tape section. The amplifier circuits are not active during fast wind operations.

The STOP key [16] cancels the current operating mode.

The PAUSE key [12] suspends the current operating mode until this key is released.

Slide [7] causes the tape to be pressed against the sound-heads and switches on the reproduce amplifier. This mode of operation (cutter mode) is used for acoustically searching the desired cutting position. During the search, the tape can be transported through manual rotation of the spindles or under control of the spooling motors by depressing key < [13] or > [14]. The cutter mode can be terminated by depressing the PLAY key [15] or by pushing the pinch roller against the capstan. The tape deck command keys function fully independently and do not require the tape to be stopped. This also applies to the tape speed selector [8].

When using tape reels with small hub diameters, the REEL SIZE switch [10] should be depressed.

For the so-called dump editing, the right-hand spooling motor can be switched off by depressing the TAPE DUMP key [11].



REPRODUCE

Headphone listening: In the reproduce mode, the headphone may be plugged in at any time without affecting the line output. The level of the headphone output can be adjusted independently of the calibrated line level (button [21] released) with the aid of the LEVEL control [18].

Procedure:

Thread tape

Set switch [20] to REPRODUCE

Depress PLAY key [15]

Adjust headphone volume with LEVEL control [18]

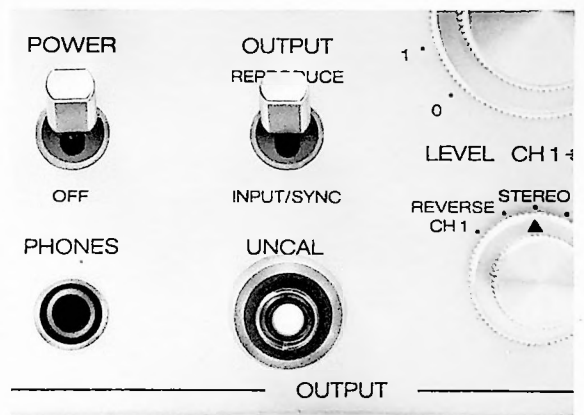
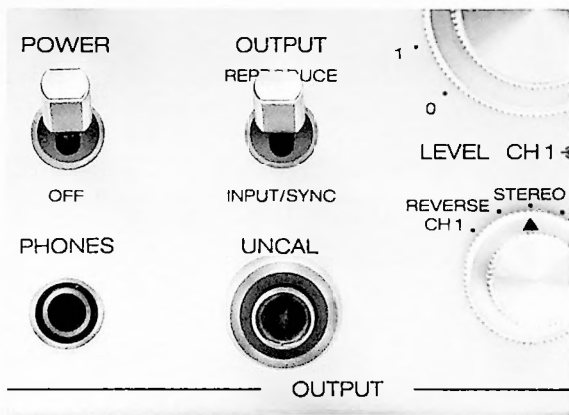
Reproduce via LINE OUTPUT: In the reproduce mode, the source / tape monitor switch [20] must always be set to the REPRODUCE position.

The line output is to be adjusted to a calibrated value (internally adjustable).

The line level can only be influenced if button [21] is depressed (UNCAL position). In this position, the LEVEL control [18] regulates the line output as well as the headphone output.

The output selector [22] is only available for stereo models. It permits selection of the output mode (stereo, mono, reversed channels, etc.). Enter reproduce mode by depressing the PLAY key [15].

If the reel is fitted with a transparent leader, the PLAY key [15] must remain depressed until the magnetic section of tape has reached the optical tape end sensor.



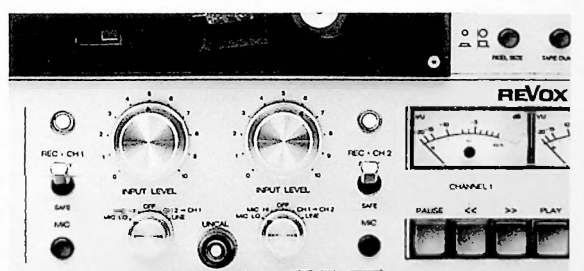
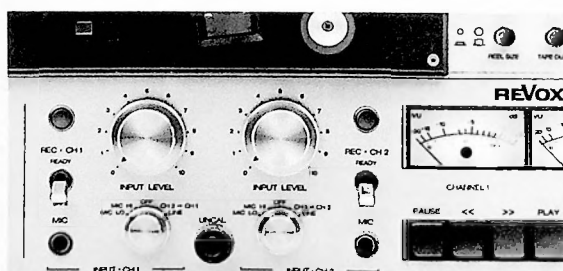
RECORDING

Adjustment of recording level: Select desired sound source with input selector [29]. If only one source is used, the input selector of the unused channel should be set to the OFF position. Set recording preselector [25] of the active channel to the READY position.

Caution: when making mono recordings on one channel of a stereo tape deck, the recording preselector of the unused channel must always be in the SAFE position. Recordings which have been made on this channel will be erased if this precaution is not observed.

The input can now be adjusted for 0 dB. Peaks in excess of 0 dB (relative to line level) will be signalled by LED [24]. 0 VU corresponds to the calibrated input level (button [30] released). The input sensitivity can be adjusted via control [28] by depressing the UNCAL key [30].

After the levels have been set, recording can be started by simultaneously depressing the PLAY [15] and REC [17] keys. The corresponding recording indicator lamps [26] light up.



FUNCTIONS OF THE OPERATING CONTROLS

TAPE DECK

Left-hand reel support [1]

Mount full reel on this side.

Right-hand reel support [2]

Mount empty reel on this side.

Tape counter [3]

Tape counter reset key [4]

Tape guide pin, left-hand [5]

Tape guide pin, right-hand [6]

Cutter slide [7]

When operating this slide, the tape will be pressed against the sound heads. Thus, the cutting position can be searched by manually turning the reels. This function can be cancelled by depressing the PLAY key [15] or by lightly pushing the pinch roller against the capstan.

Speed selectors SPEED [8]

Select desired tape speed by depressing the corresponding button (self-locking). The tape speed may be changed in any operating mode.

Mains switch POWER [9]

Before switching on the tape deck, check setting of voltage tapping switch at the rear of the tape deck. The tape deck switched on by setting the POWER switch [9] to the ON position. When power is applied, the VU-meters [23] are illuminated.

REEL SIZE buttons [10]

When using small-diameter tape reels (18 cm or smaller), the REEL SIZE button [10] should be depressed. If the hub diameter is larger than 60 mm, this button does not need to be depressed.

TAPE DUMP button [11]

The right-hand spooling motor remains disabled as long as this button is depressed. In this mode, obsolete tape sections can be played into the "waste basket" (hence the frequently used term waste basket mode) by depressing the PLAY key [15].

PAUSE key [12]

In contrast to the STOP key [16], the currently active operating modes can be suspended at any time by depressing the pause key. As soon as the pause key [12] is released, the tape deck re-enters the previously established operating mode. For longer pauses, the self-locking key of the remote control can be used.

Fast rewind \ll [13]

Depressing this key results in immediate rewinding of the tape. This function can be selected directly from any other operating mode. The rewind function terminates if the STOP key [16] is depressed, a new command is entered, or when the optical tape end sensor detects the end of the tape.

With slider [7] in the cutter position, the rewind function remains active only as long as this key stays depressed, thus allowing motorized search of a cutting position.

Note:

To reduce wear on the soundheads, long tape sections should not be wound in the cutter position.

Fast forward \gg [14]

This key causes immediate fast forward winding of the tape. It is used in the same manner as key [13].

PLAY key [15]

The reproduce function is initiated by depressing the PLAY key. It may also be depressed while fast forward or rewind is active.

STOP key [16]

This key cancels the current mode of operation. The tape deck is ready to accept a new command.

REC key [17]

This key is only active if the PLAY key [15] is depressed simultaneously. The recording function can be entered directly from the fast forward or rewind mode. To prevent unintentional erasure, the individual channels can be protected by setting switch [25] to the SAFE position.

"Soft drop-in" is only possible by simultaneously depressing the REC [17] and PLAY [15] keys.

REPRODUCE

Level control [18]

The function of this control is dependent on the setting of switch [21]. When this button is in the released position, this control only affects the level of the headphone. If button [21] is locked in place, level control [18] regulates the output of the line as well as the headphones. In stereo models, this control is implemented by a dual-operated potentiometer. The inner control is assigned to channel 1, the outer control to channel 2. The controls are interconnected with a slip friction clutch and thus can be individually adjusted for balancing.

Headphone jack [19]

Jack socket for one set of headphones (impedance min. 200 ohms). The output level of the headphone jack can be adjusted with LEVEL control [18].

Source / tape monitor switch OUTPUT [20]

The setting of this switch determines whether the output signal is selected from the tape or another source. When the tape is not moving, this switch should be in the INPUT / SYNC position; during playback in the REPRODUCE position. In standard recording operations, either position may be selected (for tape/ source monitoring).

In SYNC mode, this switch must be set to the INPUT / SYNC position.

UNCAL button [21]

When this button is released, the calibrated line output level is connected directly to the outputs. If the UNCAL button [21] is locked in place, the output level can be adjusted with LEVEL control [18].

Mode selector [22] (Stereo models only)

The reproduce mode is determined by the setting of the mode selector. (Switches all outputs and the VU-meters.)

Switch positions:

STEREO Individual reproduction on both channels

MONO Reproduction is intermixed on both channels (check mono compatibility)

REVERSE Same as STEREO, however, channels are reversed

CH1 / CH2 The channel selected will be reproduced on both outputs.

VU-meters [23]

The VU-meters always indicate the level available at the output. To check the recording level, switch OUTPUT [20] must be set to the INPUT / SYNC position. In mono models, the left-hand VU-meter displays the input level, the right-hand VU-meter the output level.

RECORDING

(Although two sets of controls and connectors are available in stereo models, each pair will be described only once because the functions are identical.)

Peak level indicators [24]

If these LEDs light up (even if only briefly), modulation should be reduced in order to prevent distortion. The sensitivity of the LEDs can be adjusted internally.

Recording preselector REC [25]

With this toggle switch, the desired recording channel can be preselected (switch position READY). However, the actual recording operation must be initiated by simultaneously depressing the PLAY and REC keys. For stereo recordings, both switches must be set to the READY position. For mono half-track recordings or in SYNC mode, the unused channel should be protected against unintentional erasure by setting the corresponding switch to the SAFE position. During recording operations, these switches can be used neither for soft drop-in nor for soft drop-out.

Recording indicator lamp [26]

This lamp lights up when all conditions for recording (including tape transport) have been satisfied. The material previously recorded on the tape will be erased.

Microphone input MIC [27] (unbalanced)

Jack socket for connecting unbalanced microphones operating with low to high levels.

INPUT LEVEL control [28]

With calibrated input level, the function of these controls is disabled. The input signal is switched to these controls when button [30] is depressed. In this manner, the recording level (modulation) can be adjusted directly at the tape deck. Preadjustment of the level is possible by setting the Tape / Source monitor switch [20] to the INPUT / SYNC position. For mono recordings, the signals from both inputs can be mixed. If one of the controls is not used, it should always be set to the zero position.

Input selector [29]

This switch selects the inputs (sound sources).

Switch positions:

MIC LO Microphones operating with low levels

MIC HI Microphones operating with high levels (e.g. with built in amplifier)

OFF Input disabled

CH1 → CH2 Stereo Re-recording from one channel to another only

CH2 → CH1 Stereo Re-recording from one channel to another only

ECHO Mono The recorded signal is played back from the reproducing head to the recording channel only

LINE Switches the LINE input to the recording channel

UNCAL switch [30]

When this button is released, the line input is switched to the calibrated line level. When locked in place (position UNCAL), the input sensitivity can be adjusted with the INPUT LEVEL control [28].

DETAILED OPERATING DESCRIPTION

REPRODUCE

Reproduce with fixed level setting (line level)

Set OUTPUT switch [20] to the REPRODUCE position.

Release UNCAL button [21].

Select desired playback mode with switch [22] (stereo models only).

- STEREO** Reproduce with channels in stereo mode
- REVERSE** Reproduce in stereo mode with reversed channels
- MONO** Reproduce with both channels operating in mono mode
- CH1** Reproduce from channel 1 on both outputs
- CH2** Reproduce from channel 2 on both outputs

With the UNCAL button [21] released, the LEVEL CH1→CH2 controls affect only the PHONES jack [19].

The output level corresponds to the internally set line level.

Enter reproduce mode by depressing the PLAY key [15].



Reproduce with variable level

Set OUTPUT switch [20] to REPRODUCE position.

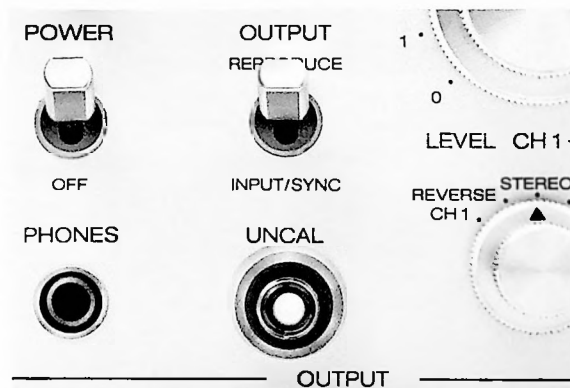
Depress UNCAL button [21]

Set selector [22] to the desired reproduce mode (stereo models only).

The output level and the balance can be influenced with the dual-control knob LEVEL CH1→CH2 [18].

Start tape deck in reproduce mode by depressing PLAY key [15].

Note: With the UNCAL button [21] locked in place, LEVEL control [18] regulates the line output as well as the headphone jack. When the UNCAL button is released, only the headphone jack is controlled.



RECORD

Mono recordings

Mono model:

Set recording preselector [25] to READY position.

Select sound source with input selector [29]. If the input sensitivity is to be controlled, the UNCAL button [30] must be locked in place. In this position, the input sensitivity can be increased by more than 10 dB. The input sensitivity can be adjusted to 0 VU with the aid of INPUT LEVEL control [28]. The second input can be used as mixing input. In uncalibrated mode, the content of the second input can be adjusted with INPUT LEVEL control [28]. Enter recording mode by simultaneously depressing the PLAY [15] and REC [17] keys.



Mono recordings with stereo model:

Set recording preselector [25] of the recording channel to the READY position. The switch of the unused channel must be set to the SAFE position, otherwise this track will also be re-recorded.

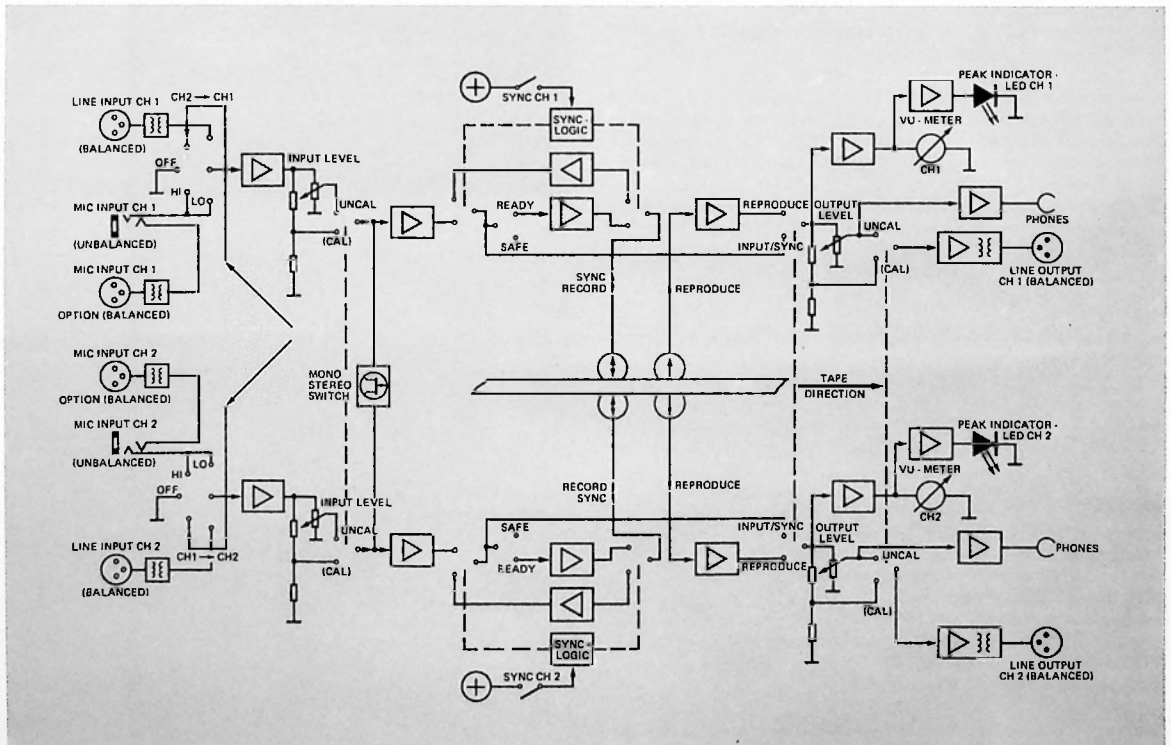
Select sound source with input selector [29]. If another source is to be mixed in via the second input, the source can be fed in with the input selector [29] assigned to that channel. All other operations are identical to those of the REVOX PR99 Mono model.

Note: With the UNCAL button [30] released, the inputs are connected to the nominal line level. The input level controls are disabled in this position.

Stereo recordings

Set recording preselector [25] for CH1 and CH2 to the READY position. Select source with the two input selectors [29]. For stereo recordings, both selectors must be in the same position. In normal operations (UNCAL button released), level controls [28] are disabled. If the UNCAL key [30] is depressed, the input level for CH1 and CH2 must be individually regulated with the corresponding input level control [28]. Start tape deck in recording mode by simultaneously depressing the PLAY and REC keys

PRINCIPLE DIAGRAM PR99

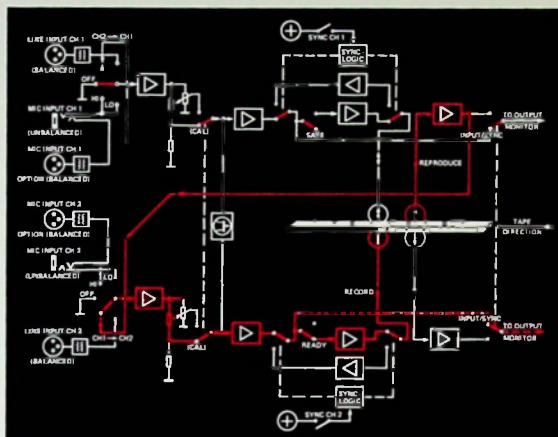


SPECIAL APPLICATIONS

COPYING FROM ONE TRACK TO THE OTHER

Secure recorded track by setting preselector [25] to the SAFE position. For the channel on which recording takes place, set the recording preselector to the READY position. Set tape / source monitor switch [20] to the INPUT / SYNC position. Set input selector [29] for the recording channel to position CH1→CH2 or CH2→CH1 as required.

With the UNCAL button released, the calibrated level can be used for copying. If the re-recording level is to be regulated, the UNCAL button should be depressed, in which case the output channel will be connected to the corresponding control. Start tape deck in recording mode by simultaneously depressing the REC and PLAY keys.



PLAYBACK-RECORDING without synchronous playback

The playback-recording mode permits copying of an existing recording from one channel to another while simultaneously recording from a second source (mixed in).

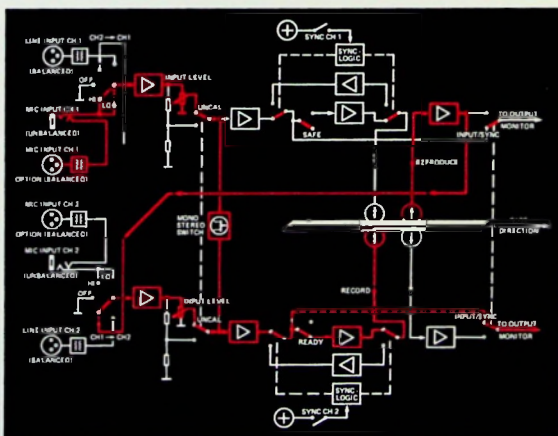
Procedure:

Connect source to the input of the previously recorded channel by setting the input selector [29] to the corresponding position. Secure recorded track by setting recording preselector [25] to the SAFE position.

Set input selector [29] of the unrecorded channel to position CH1→CH2 or CH2→CH1 as required.

If the level of the re-recording or the input signal is to be influenced, depress UNCAL button [30]. The copying level can be adjusted with the INPUT LEVEL control [28] of the copying channel, while the level of the source can be regulated with the control of the other channel.

Set source / monitor switch [20] to the SYNC INPUT position. Start tape deck in recording mode by simultaneously depressing the PLAY and REC keys (test recording). Check test recording and adjust level as necessary. Rewind tape and restart recording.



with SYNC reproduction

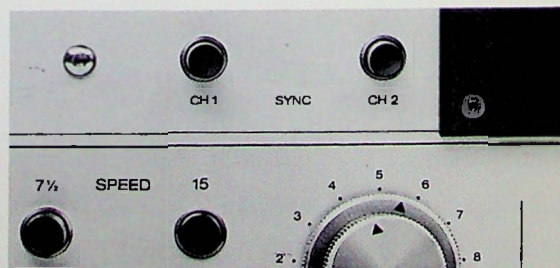
For playback-record operations with separate channels (one channel used as clock track, second channel for new recording), the clock track must be reproduced without time offset. This means that reproduction must occur from the recording head. With the REVOX PR99, either channel can be switched in this manner.

Procedure:

Depress the SYNC switch [31] associated with the clock track (recorded channel). Set Tape / Source monitor switch [20] to the INPUT / SYNC position (causing the clock track to reproduce from the recording head).

Set recording preselector [25] of the clock channel to the SAFE position. The other channel is set up for standard recording operations.

Start tape deck in reproduce mode.



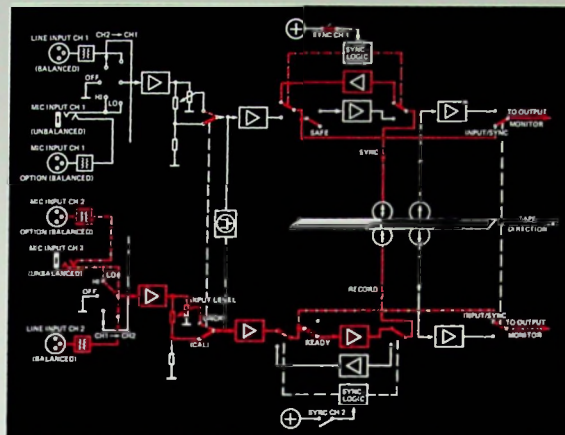
Note: The clock track should be heard by the vocalist-instrumentalist via headphone. When monitoring with speakers, portions of the clock track will also be included in the microphone input.

The recording can be checked by switching to normal reproduce mode (OUTPUT switch [20] to REPRODUCE). Depending on the setting of the output mode selector, the following can be checked:

MONO both channels mixed
CH1 / CH2 only the track selected
STEREO on one side, the clock track will be heard and on the other side, the synchronous recording

If the recording is satisfactory, it can be copied to a second tape deck (mixed) after which a new track can be recorded.

Note: Synch-reproduction is possible only on one or the other channel. If both channels are selected, the tape deck operates in non-synch mode in which case reproduction occurs via reproduce head.



ECHO ARRANGEMENTS

With separate recording and reproducing heads, it is possible to generate echo effects without auxiliary equipment.

During recording, the input signal is available at the reproducing head with a defined time delay. If the signal is fed back to the recording head from the reproducing head, it will be recorded a second time with a corresponding delay. The first echo is again fed back from the reproducing head, and thus, with the same delay, generates a second echo, etc.

The time intervals between echoes is directly dependent on the tape speed. At 38.1 cm/sec. it measures 0.085 sec., at 19.05 cm/sec. it is equal to 0.17 sec. and at 9.5 cm/sec. it is equal to 0.34 sec.

Echo arrangements for recording operations

Connect source to MIC / LINE INPUT CH1.
 Set input selector [29] CH1 to the desired source.
 Set recording preselector [25] to the READY position.
 Set input selector [29] CH2 to CH1→CH2.
 Start tape deck in recording mode.
 Depress UNCAL button [30], allowing the volume of the echo to be adjusted with INPUT LEVEL control [28] CH2.

Echo arrangements for existing recordings

In order to mix an echo with an existing recording, the sound material must first be copied to the other track.

Set recording preselector [25] of the recorded channel to the SAFE position, the selector of the unrecorded channel to the READY position.

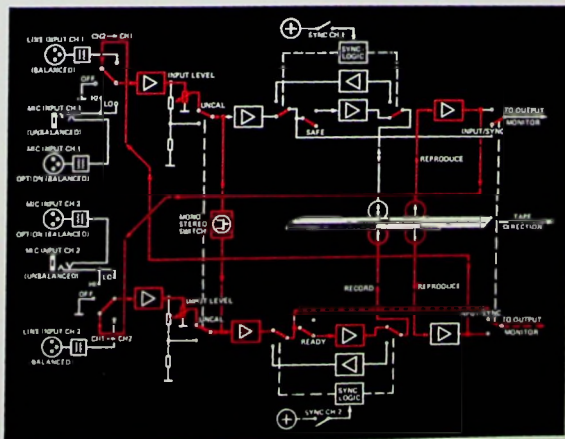
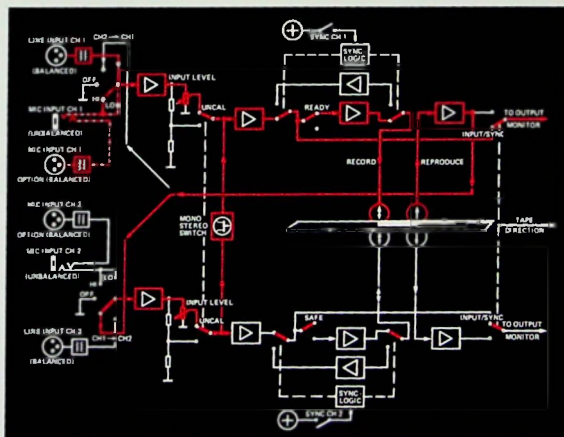
Set input selector [29] of the unrecorded channel to CH1→CH2 or CH2→CH1 as required.

Set input selector of the recorded channel to CH2→CH1 or CH1→CH2 as required.

Start tape deck in recording mode.

Depress UNCAL button [30], allowing the echo content to be regulated with INPUT LEVEL control [28] of the recorded channel and the copy level to be regulated with the INPUT LEVEL control [28] of the unrecorded channel.

Note: The recording can be repeated at any time because the original track will not be erased.



CARE AND MAINTENANCE OF THE REVOX PR99

The maintenance work is reduced to cleaning and demagnetizing the tape guidance elements.

Note: During the cleaning, take care that no cleaner comes into the bearings of the capstan axle.

The tape guides should be cleaned prior to each recording because contaminants can cause recording gaps or so-called drop outs.

For optimum cleaning use the Revox cleaning set (order code 39000). It contains all utensils necessary for cleaning the machine and a special cleaning fluid.

Lubrication of the sintered bearing bushes and of the ball bearing is described in the service instructions.

Procedure

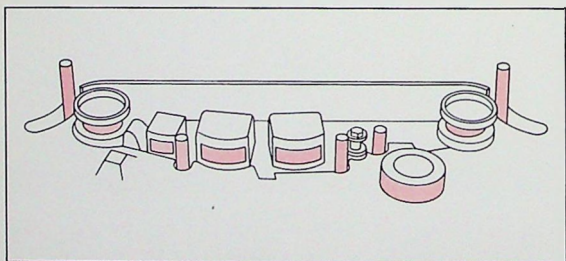
Dip a felt swab into the cleaning fluid and clean all tape guidance elements. Dry the cleaned surfaces with a new, dry felt swab.

Demagnetizing

After approx. every 100 hours of operation (or prior to a recording), demagnetize the soundheads and tape guidance elements. Use a demagnetizer (order code 10.042.002.01).

Procedure

(Tape deck switched off, no tape on the spindles). Slowly bring the tip of the demagnetizer in close proximity to the component to be demagnetized. After a few seconds, retract the choke slowly. This procedure should be repeated for all tape guidance elements and heads shown in the corresponding illustration. The demagnetizer can be switched off in a distance of approx. 50 cm (20").



ORIGINAL REVOX ACCESSORIES

Order code:

PR99 MIC	1.177.885
INPUT BALANCED (Retrofit kit)	
Remote control unit, incl. 10 m cable	34227
Capstan motor control ±7 semitones	34237
Tool set PR99	20.020.001.70
NAB adapter (black)	45001
NAB adapter (professional)	45010
AEG flange for single sided spool (horizontal operation only)	34501
Cleaning set	39000
Demagnetizing choke	10.042.002.01
Revox microphone M3500	30450
Revox headphones RH310	32010

CALIBRATION AND RECALIBRATION OF THE REVOX PR99

General

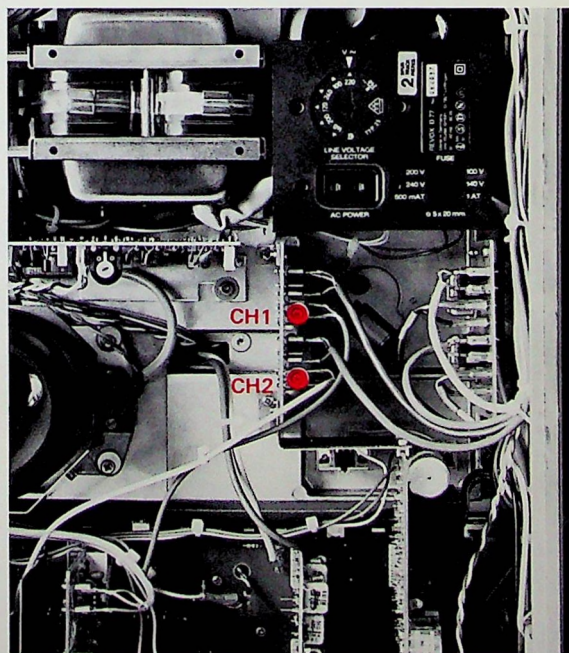
The adjustments based on NAB or CCIR test tapes are different in the following details:

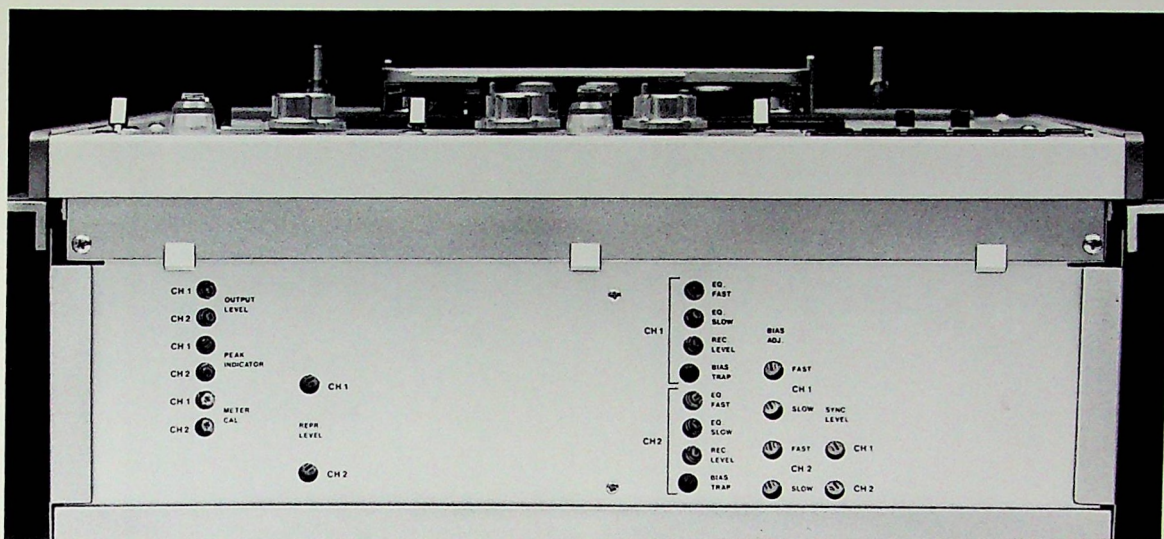
NAB: Operating level ± 6 dB below the peak recording level. Magnetizing force is 185 nWb/m / 250 nWb/m at peak recording level 370 nWb/m / 500 nWb/m factory adjusted 250 nWb/m / 500 nWb/m.

CCIR: Reference level \pm peak recording level. Magnetizing force is (factory adjusted) 510 nWb/m. To simplify the instructions, the reference is the operating level (± 0 VU resp. 6 dB below peak recording level).

Calibration of input circuit:

1. Remove machine from housing (case) (undo 4 screws on back of unit).
2. Connect AF millivoltmeter to monitor connector pin 3 (CH1) / pin 5 (CH2) and pin 2 (GND).
3. With AF generator, apply 1 kHz signal of desired operating level for 0 VU.
4. Switch on machine.
5. Release UNCAL button [21] and SYNC button [31].
6. Set OUTPUT switch [20] to the INPUT / SYNC position.
7. Adjust monitor output to 0.775 V with potentiometer R8 (CH1) or R16 (CH2) respectively (PCB LINE INPUT CIRCUIT).
8. Switch machine off and reinstall in housing.





Adjustment of VU meter and PEAK INDICATOR LED

1. Calibrate input circuit.
2. Adjust potentiometer METER CAL CH1 / CH2 (at the underside of the machine, externally accessible) so that a 0VU reading is obtained at the instrument.
3. Increase input voltage by 6 dB (to 1.55 V at output MONITOR).
4. Adjust potentiometer PEAK INDICATOR CH1 / CH2 in such a manner that the LEDs of the VU meter just start to light up.
5. Decrease input level to operating level.
6. Connect millivoltmeter to LINE OUTPUT (terminate output with 600 ohms.)
7. Adjust LINE OUTPUT LEVEL potentiometer (underside of machine) to desired operating level.

Azimuth adjustment of reproduce head

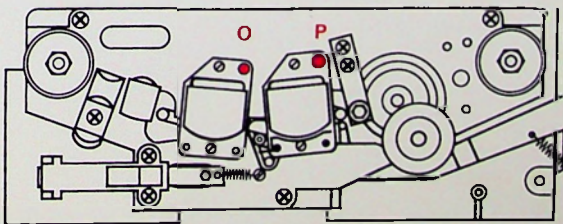
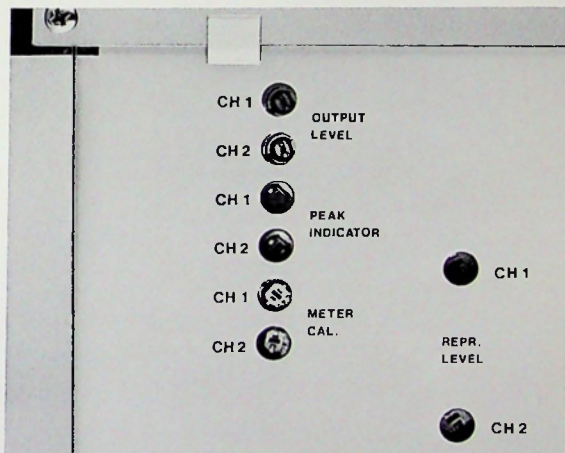
1. Mount test tape. Forward tape to azimuth adjustment section (10 kHz).
2. Connect millivoltmeter to output LINE OUTPUT CH1 / CH2.
3. Depress PLAY key and adjust for maximum output voltage with setscrew (P).

Adjustment of reproduce level from test tape

1. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1.
2. Advance test tape to level tone section (NAB = operating level, DIN / CCIR = Peak Level).
3. Start machine in reproduce mode.
4. Adjust potentiometer REPR LEVEL CH1 to the desired operating- / peak level.
5. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH2.
6. Adjust potentiometer REPR LEVEL CH2 to be desired operating level.

Checking of frequency response with test tape

1. Advance test tape to the frequency response section.
2. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1 and CH2.
3. Start machine in reproduce mode and check frequency response relative to 1000 Hz.



Tape bias

1. Connect millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1 / CH2.
2. Connect AF generator to LINE INPUT (10 kHz, 0 VU - 20 dB).
3. Mount blank tape of the desired quality and start machine in record mode.
4. Turn potentiometers
BIAS ADJ. CH1 (SLOW + FAST)
BIAS ADJ. CH2 (SLOW + FAST)
clockwise from the left-hand limit position until the maximum AF output level is reached. Select corresponding tape speed.

Make note of the position which provides maximum indication and subsequently continue turning the potentiometer in the same direction until the AF output voltage has dropped by the value indicated in the table below (ΔU).

Checking the azimuth of record head

- Adjust for maximum output voltage at 10 kHz - 20 dB (setscrew O). If necessary recheck the tape bias.

Adjustment of recording level (on the desired tape speed)

1. Reproduce levels must have been adjusted previously.
2. Adjust generator level to 1000 Hz, at operating level.
3. Start machine in record mode.
4. Set tape monitor switch [20] to REPRODUCE.
5. Adjust potentiometer INPUT LEVEL CH1/CH2 [28] to the operating level.

Check:

No level difference by switching from REPRODUCE to INPUT / SYNC.

Adjustment of recording equalization

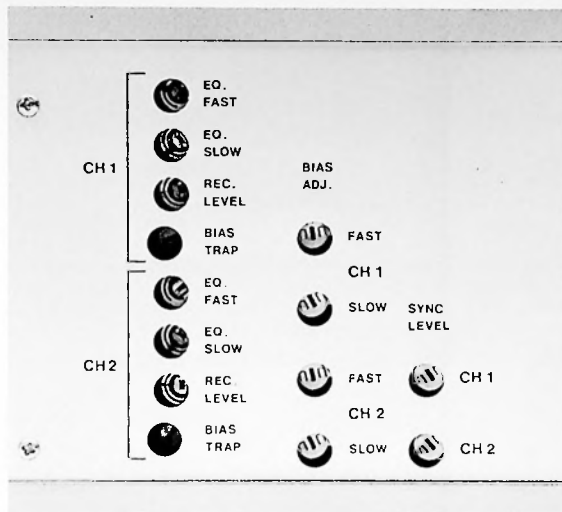
1. Adjust AF generator to 12 kHz, 0 VU - 20 dB.
2. Start in record mode.
3. Corresponding to the tape speed, adjust potentiometer EQ SLOW, FAST for an output voltage of 0 dB to +1 dB relative to 1 kHz.

Checking of frequency response "Over all"

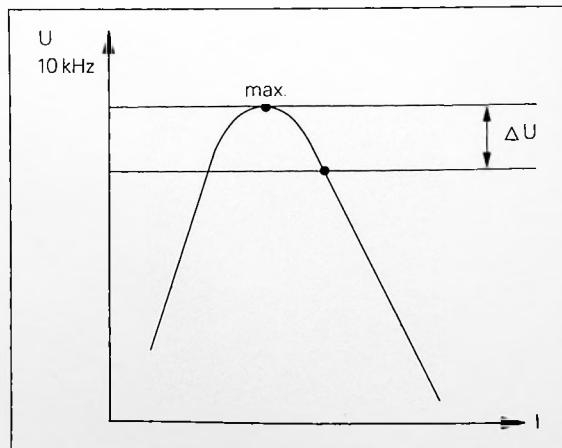
1. Leave AF generator at approx. the same level and check the frequency response.
2. If necessary, readjust the recording equalization.

Adjustment of SYNC playback from test tape

1. Set SYNC CH1 switch [31] to playback from recording head.
2. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH1.
3. Advance test tape to operating level section.
4. Start machine in reproduce mode.
5. Adjust potentiometer REPR LEVEL CH1 to the desired operating level.
6. Depress SYNC CH2 button (button CH1 released).
7. Connect AF millivoltmeter to LINE OUTPUT CH2.
8. Repeat same adjustments for CH2.



Bandsorte		ΔU	ΔU	ΔU
Type of Tape		3 3/4 ips	7 1/2 ips	15 ips
Scotch	206	6 dB	5,5 dB	3 dB
	250	5 dB	6 dB	3,5 dB
	256	6 dB	6,5 dB	3,5 dB
	262/263	6 dB	6 dB	3 dB
Ampex	406	6 dB	5 dB	3 dB
	456	5 dB	6,5 dB	3,5 dB
AGFA PEM	468	6 dB	6 dB	3,5 dB
AGFA PER	525	6 dB	5,5 dB	3 dB
BASF SPR	50LM	6 dB	5,5 dB	3,5 dB
BASF LGR	30P	6 dB	5,5 dB	4 dB
EMI	816/817	6 dB	6,5 dB	4 dB
REVOX	601	5 dB	4 dB	3 dB
REVOX	621	4,5 dB	4 dB	2,5 dB



TECHNICAL DATA

	PR99 3¾-7½ ips, NAB	PR99 7½-15 ips, NAB
Tape transport mechanism:	3 motor tape drive, 2 AC driven spooling motors 1 AC driven capstan motor, electronically regulated	
Tape speeds:	3¾ ips and 7½ ips electronic change-over ±0.2%	7½ ips and 15 ips electronic change-over ±0.2%
Tolerance from nominal With external accessory, speed variable:	from 2½ ... 11 ips	from 5 ... 22 ips
Wow and flutter: (DIN 45507/consistent with IEEE standard 193-1971)	at 3¾ ips less than 0.1 % at 7½ ips less than 0.08 %	at 7½ ips less than 0.08 % at 15 ips less than 0.06 %
Tape slip:	max 0.2 %	
Reel size:	up to 10.5 inch diameter (min. hub diameter 2.36 inches), tape tension switchable (for small hub diameters)	
Winding time:	approx. 120 sec for 2500 ft of tape	
Tape transport control:	Integrated control logic with tape motion sensor provides for any desired transition between different operating modes. Contactless electronic switching of all motors. Remote control of all functions and electric timer operation are possible. Fader start facilities. Tape dump mode	
Equalization:	3¾ ips: NAB 90-3180 µs 7½ ips: NAB 50-3180 µs	7½ ips: NAB 50-3180 µs 15 ips: NAB 50-3180 µs
Frequency response: (measured via tape, at -20VU)	at 3¾ ips: 30 Hz ... 16 kHz +2/-3 dB 50 Hz ... 10 kHz ±1.5 dB	at 7½ ips: 30 Hz ... 20 kHz +2/-3 dB 50 Hz ... 15 kHz ±1.5 dB
	at 7½ ips: 30 Hz ... 20 kHz +2/-3 dB 50 Hz ... 15 kHz ±1.5 dB	at 15 ips: 30 Hz ... 22 kHz +2/-3 dB 50 Hz ... 18 kHz ±1.5 dB
Frequ. response of Guide Track reproduction:	at 15 ips: 100 Hz ... 12 kHz +2/-3 dB at 7½ ips: 100 Hz ... 8 kHz +2/-4 dB	
Operating level:	250 nWb/m 0VU	
Level metering:	VU meter in accordance with ASA standard plus LED peak level indicators (6 dB above operating level, adjustable)	
Distortion:	at: nWb/m: 250	0 VU + 6 dB 500
	3¾ ips: <1 % 7½ ips: <0.6 % 15 ips: <0.6 %	<2.5 % <1.5 % <1.5 %
Signal to noise ratio: (measured via tape, ASA A weighted referred to 500 nWb/m)	Half track: at 3¾ ips < 63 dB at 7½ ips < 66 dB	Half track: at 7½ ips < 66 dB at 15 ips < 66 dB
Crosstalk: (at 1000 Hz)	Stereophonic: better than 45 dB Monophonic: better than 60 dB	
Erase depth:	at 7½ ips better than 75 dB (1 kHz)	
Inputs per channel: (0 dBu ≙ 0.775 V)	Line inputs balanced (input impedance ≧ 5 kohms) Calibrated: +4 dBu (adjustable -10 ... +10 dBu, referred to operating level) Uncalibrated: Sensitivity ext. variable up to 10 dB above calibrated input Max. Line Input Level: +22 dBu (>40 Hz)	
	Microphone inputs unbalanced (input impedance 100 kohms) MIC LO: -70 dBu (max. -24 dBu) MIC HI: -42 dBu (max. +4 dBu)	
OPTION:	Microphone inputs balanced (input impedance > 1.2 kohms; 40 Hz ... 15 kHz) MIC LO: -82 dBu (max. -36 dBu) MIC HI: -54 dBu (max. -7 dBu)	
Outputs per channel: (0 dBu ≙ 0.775 V)	Line outputs balanced (source impedance 50 ohms). Calibrated: +4 dBu (load 600 ohms) (adjustable -20 ... +9 dBu, referred to operating level) Uncalibrated: Output level ext. variable up to 10 dB above calibrated output Max. Line Output Level: +22 dBu/600 ohms +20 dBu/200 ohms	
	PHONES: max. 5.6 V, internal resistance 220 ohms, short-circuit proof.	

Connectors for:	Remote control of tape transport functions. Remote control of variable tape speed, Fader start
Electric current supply: (voltage selector)	100V, 120V, 140V, 200V, 220V, 240V 50 Hz ... 60 Hz, max. 90 watts
Primary power fuse:	100V ... 140V: 1A slow-blowing 200V ... 240V: 0.5A slow-blowing
Weight:	40 lbs 12 oz. (18.5 kg)
Ambient Temp. Range:	+40°F (+7°C) to +104°F (+40°C)
Working position:	Any, between horizontal and vertical

All figures quoted are minimum performance values as measured with 3M 250 tape normally exceeded by all units.
We reserve the right to make alterations as technical progress may warrant.

DIMENSIONS

