

TASCAM

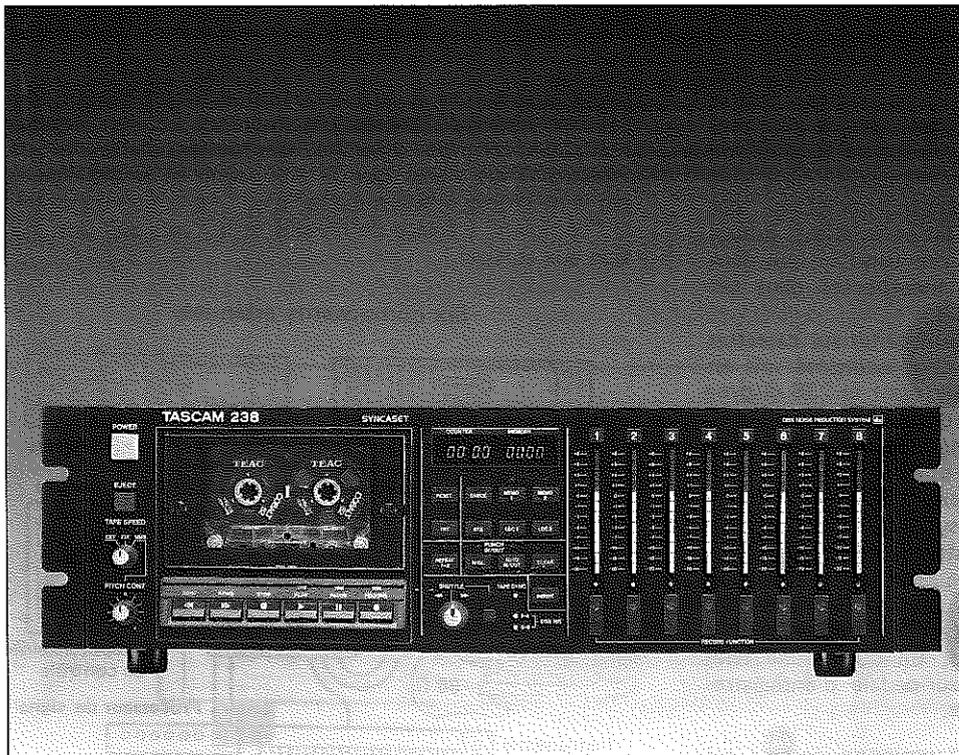
TEAC Professional Division

238

SYNCASET

FRANÇAIS

DEUTSCH



MANUEL DE L'UTILISATEUR
BEDIENUNGSANLEITUNG

5700104600

INHALT

Einleitung	25
Vorsichtsmaßnahmen und Empfehlungen	26
Einbau in 19-Zoll-Standard-Gestell	27
Betrieb	
Anschlüsse	28
Aussteuerung des Aufnahmepegels	28
Einstellung des Monitorpegels	29
Aufnahme der Ersten Spur	29
Überspielen	30
Einstanz-Aufnahme oder Aufnahme-Einfügung	31
Ping-Pong-Aufnahmen	35
Abmischen (Remix)	36
Aufnahme mit Sync-Steuerung	37
Merkmale und Bedienelemente	38
Serieller Anschluß für Moderne Funktionsvielfalt	42
Die Arbeitsweise der DBX-Rauschunterdrückung	42
Wartung und Pflege	43
Sonderzubehör	44
Technische Daten	45

EINLEITUNG

Der TASCAM 238 Syncaset ist ein 8 Kanal/8 Spur-Recorder in 19-Zoll-Einbaustandard-Auslegung für professionelle Studio-Anwendungen. Sein mikroprozessor-gesteuertes Laufwerk bietet zahlreiche Automatikfunktionen, um hohe Zuverlässigkeit, Bedienungssicherheit und Bedienungskomfort in komplexen Studiosystemen zu ermöglichen. Viele, bisher nur 24-Spur-Maschinen vorbehalten Ausstattungsbearbeitungen sind beim 238 Selbstverständlichkeit, so daß Sie sich ganz auf die kreativen Seiten von Audio-Aufzeichnungen konzentrieren können. Sein Aufnahmeschaltkreis ist für Musik-Cassetten (Typ II, Chromband) ausgelegt und arbeitet mit dbx-Rauschunterdrückung. Der Tonkopf des 238 im 8-Kanal-Format wurde von TEAC speziell für TASCAM Mehrspur-Cassettenrecorder entwickelt und bietet die Audio-Charakteristika, die die TASCAM 4-Kanal-Syncaset-Recorder auszeichnen. Geringe Übersprecheffekte und spezielle Band-Sync-Schaltungen erlauben die Aufzeichnung von MIDI/FSK-Sync-Signalen oder SMPTE/EBU-Zeitcode-Signalen zur Synchronisierung von MIDI-Sequenzern, ohne daß ein Bandrasen erforderlich ist. Zur Synchronisierung mit anderen Bandgeräten bzw. zur computergesteuerten externen Regelung von Geschwindigkeit und Laufwerk ist ein Port (seriell) an der Geräterückseite vorhanden. Als Sonderzubehör sind eine Fernbedieneinheit und ein Fußschalter erhältlich.

DAS ERLÄUTERT DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

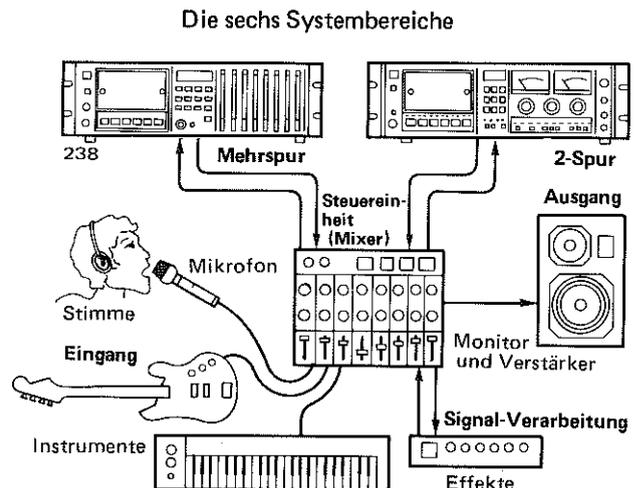
Die folgenden Möglichkeiten des 238 werden erläutert:

- Grundsätzliche Mehrspuraufnahme
- Einfügung (INSERT) mit automatischer Monitor-Umschaltung zwischen Band und Signalquelle.
- Zugriffsfunktionen (LOCATE) für automatische Anwahl von 3 Bandpositionen per Bandumspulung.
- Wiederholung (REPEAT) für die beliebige automatische Wiederholung eines vorbestimmten Bandabschnitts.

- Aufnahmeprobe und Auto-Einstanzaufnahme (REHEARSAL und AUTO IN/OUT) für die Einstellung, Monitorüberprüfung und Ausführung einer Einstanzaufnahme im Automatikbetrieb.
- Bandsynchronisation (TAPE SYNC) für Spur 8 zur Synchronisierung des 238 mit externen Komponenten.

Das Mehrspur-System

Der 238 ist ein Mehrspur-Cassettenrecorder, der für die Einfügung in ein 5-Komponentensystem ausgelegt ist: Mischpult, Eingangsschaltkreis, Ausgangsschaltkreis, Signalbearbeitung und Abmisch-Aufzeichnungsgerät.



Wie ersichtlich, laufen alle Anschlüsse des 238 zu den restlichen Komponenten über ein Mischpult. In Unterscheidung zu den TASCAM Portastudio- und Ministudio-Geräten ist der 238 für den Gebrauch mit einem Mischpult Ihrer Wahl vorgesehen. Einwandfreie Anschlüsse und korrekte Funktion des 238 hängen also auch von dem einwandfreien Anschluß und Betrieb der angeschlossenen Komponenten ab.

DIE 3 AUFNAHMESTUFEN

Grundsätzlich bestehen drei Stufen oder Vorgänge für eine Mehrspuraufzeichnung:

Spuraufnahme (Tracking) ist eine Signalzuspielung einer Signalquelle (Mikrofon, Instrumente etc.) über einen Mixer zum 238, um die "Basis-Spuren" aufzuzeichnen.

Überspielen (Overdubbing) ist das typische Verfahren einer Mehrspur-Aufzeichnung: Während auf einige Spuren aufgenommen wird, werden andere Spuren abgehört. Wie beim Tracking werden den 238 vom Mixer neue Zuweisungssignale zur Aufnahme zugeleitet. Doch beim Overdubbing müssen zuvor aufgenommene "Basis-Spuren" über einen anderen Signalpfad des Mixers abgehört werden.

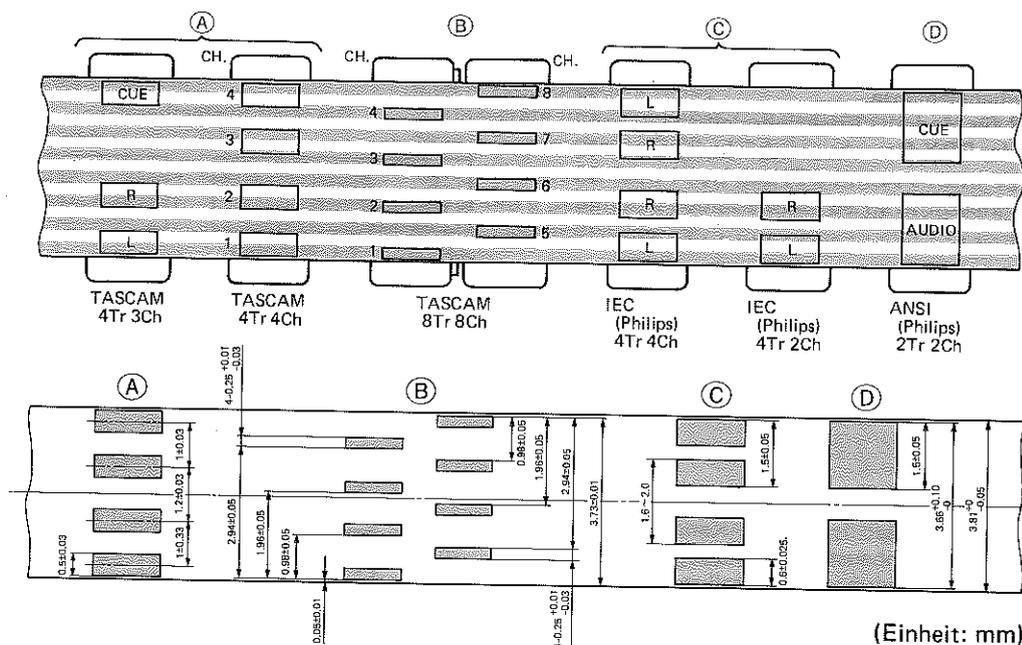
Abmischen (Mixdown) ist der dem Tracking entgegengesetzte Vorgang: Das Signal vom 238 wird über den Mixer zum Abmisch-Aufzeichnungsgerät (2-Spur-Cassettenrecorder, DAT-Recorder oder Spulen-Bandgerät) geleitet.

VORSICHTSMASSNAHMEN UND EMPFEHLUNGEN

SPURENFORMAT UND KOMPATIBILITÄT

Der 238 Syncaset arbeitet mit einer Bandlaufgeschwindigkeit von 9,5 cm/Sek., also der zweifachen Geschwindigkeit von normalen Audio-Cassettengeräten. Daneben

besitzt der 238 einen speziell von TEAC für TASCAM Mehrspur-Recorder entwickelten 8-Spur-Tonkopf. Im Vergleich der Cassettenformate ergibt sich folgendes Bild:



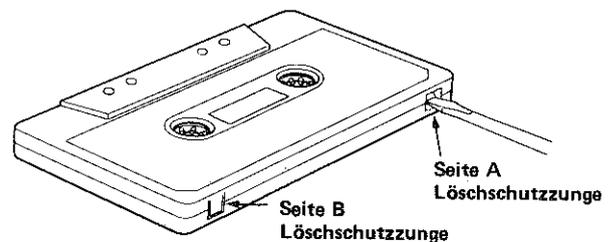
Die Spurfolge des 238 Syncaset ist in der Abbildung auf Seite 35 angegeben.

Mit Stereo-Cassettenrecordern bespielte Cassetten können nicht mit dem 238 Syncaset wiedergegeben werden. Umgekehrt sind mit dem 238 Syncaset bespielte Cassetten für normale Stereo-Cassettenrecorder ungeeignet. Auf dem 238 Syncaset bespielte Cassetten müssen auf das Standard-Cassettenformat abgemischt werden, wenn die Wiedergabe über normale Stereo-Cassettenrecorder erforderlich ist.

Der 238 Syncaset kann wie alle Mehrspur-Cassettenrecorder nur in einer Bandlaufrichtung aufnehmen und wiedergeben. Der 238 Syncaset benötigt die gesamte Bandbreite für die Bespielung in 8-Spur-Technologie. Dies schließt eine doppelseitige Bandnutzung (Bandlaufrichtungsnutzung) aus. Bestimmen Sie eine Seite für die Bandnutzung (A oder B). Bestimmen Sie nach Möglichkeit für alle Cassetten die gleiche Bandseite, um Irrtümer zu vermeiden.

VERSEHENTLICHE LÖSCHUNG/LÖSCHSCHUTZ

Zum Schutz eines komplett produzierten Master-Bandes müssen beide Löschschutzzungen herausgebrochen werden! Wie oben erwähnt, benötigt der 238 Syncaset die gesamte Bandbreite für eine Bandlaufrichtung. Bei Entfernung nur einer Löschschutzzunge kann immer noch unbeabsichtigt eine Cassette in Rückwärtsrichtung eingelegt und gelöscht werden.



BANDSORTE

Der 238 Syncaset ist intern auf HOHE VORMAGNETISIERUNG für Bandsorte Typ II eingestellt. Cassetten mit entsprechender Bandsorte müssen verwendet werden (z.B. TDK SA, Maxell XL II etc.). Wir empfehlen Ihnen, sich für eine hochwertige Cassettenausführung eines Herstellers zu entscheiden und diese exklusiv beizubehalten. Minderwertige Bandqualität zahlt sich in keinem Fall aus! Auch das Cassettengehäuse sollte hohen Qualitätsansprüchen genügen. Unzureichende Präzision kann bei längerem Gebrauch zu Bandknicken, -knittern und -einrissen führen. Selbst minimale Magnetschichtkratzer können Signal-Dropouts (Signalausfall) für eine oder mehrere Spuren verursachen. Langfristig garantiert die Verwendung hochwertiger Cassetten erhöhte Störfreiheit. Berücksichtigen Sie, daß eine 8-Spur-Aufnahme viel eher durch Bandbeeinträchtigungen ruiniert werden kann als eine 4-Spur- oder normale Aufnahme.

BANDLÄNGE

Die Bandlänge möglichst exakt der vorgesehenen Programmtdauer anpassen. Stets das kürzestmögliche Band verwenden! Es ist nicht unüblich, vor dem Abmischen ein Band 100 Mal abzuspielen. Kürzere Bänder besitzen dickeres und haltbareres Trägermaterial. Zudem wird nach Entfernung der Löschschilder nicht genutztes Bandmaterial nicht mehr verfügbar sein. Je kürzer, desto besser.

Aus diesem Grund ist auch unbedingt von der Verwendung von C-120-Cassetten abzuraten. Das für diese Cassetten benutzte Bandmaterial ist extrem dünn und kann Umspulp Probleme und damit verbundene Bandbeschädigungen, die Ihre Arbeitsergebnisse ruinieren, hervorrufen.

Wir empfehlen die Verwendung von C-60-Cassetten und kürzeren Bandausführungen. Durch die doppelte Aufnahme- und Wiedergabegeschwindigkeit und die Beschränkung auf eine Bandlaufzeit wird eine C-90-Cassette auf 22-1/2 Minuten, eine C-60-Cassette auf 15 Minuten, eine C-45-Cassette auf 11-1/4 Minuten und eine C-30-Cassette auf 7-1/2 Minuten "verkürzt".

WARTUNGS- UND PFLEGEHINWEISE FÜR DAS 238-GEHÄUSE

Bei verschmutztem Gehäuse zur Reinigung ein weiches Tuch, das gegebenenfalls mit einem neutralen Reinigungsmittel angefeuchtet werden kann, verwenden. Sorgfältig reinigen. In keinem Fall Verdüner, Benzin oder Alkohol verwenden, da hierdurch die Gehäuseoberfläche beschädigt werden kann.

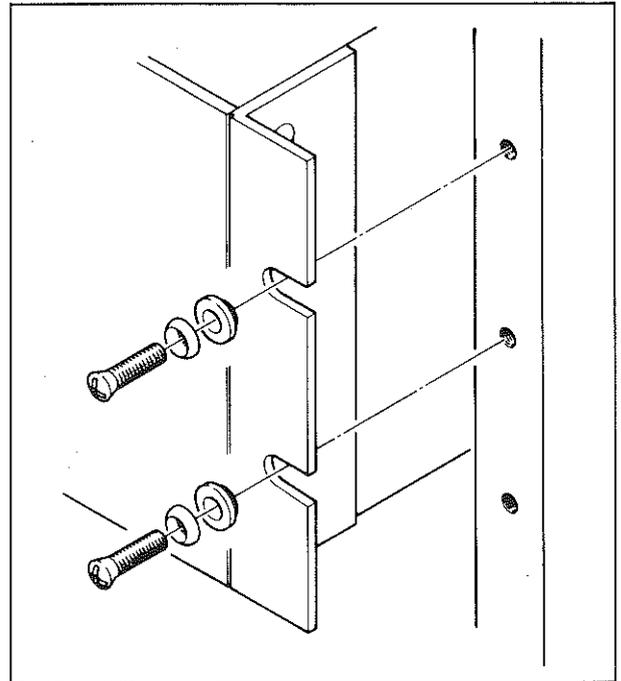
Beachten Sie bitte auch die folgenden Hinweise, um eine Beschädigung der Oberflächenbeschichtung der 238-Oberseite zu vermeiden.

- 1) In der Nähe von 238 kein Spray (Parfum, Insektenspray etc.) verwenden. Falls Sprayniederschlag auf der 238-Oberseite festzustellen ist, diesen sofort mit einem mit Neutralreiniger oder Seifenlauge angefeuchteten Baumwolltuch entfernen.
- 2) Den 238 von Heizkörpern entfernt aufstellen.
- 3) Kein Klebeband oder sonstige selbstklebende Materialien anbringen.
- 4) Keine Hochglanzfotografien, -zeitschriften oder kaschirten Bücher auf dem Gerät ablegen.

Beachten Sie auch, daß durch das Ablegen von schweren Gegenständen auf dem 238 Abdrücke hinterbleiben können.

EINBAU IN 19-ZOLL-STANDARD-GESTELL

1. Die vier Gerätefüße nach Lösen der Fußhalteschrauben entfernen.
2. Unter Bezugnahme auf die folgende Abbildung die Einbauhalterung für den 238 Syncaset im Gestell anbringen.



DEUTSCH

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

MAGNETTONBANDGERÄT TASCAM 238

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

AMTSBLATT 163/1984, VFG 1045/1984, VFG 1046/1984

(Amtsblattverfügung)

funk-entstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

TEAC CORPORATION

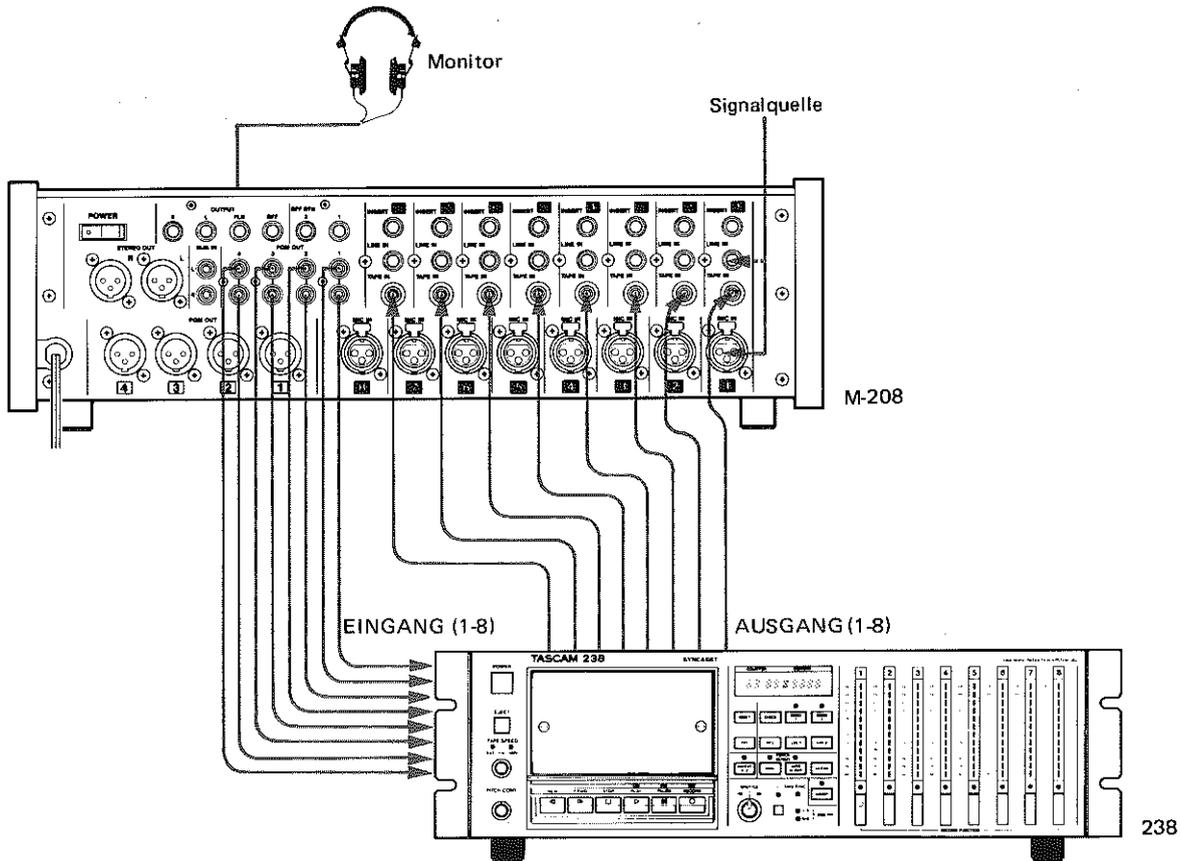
Name des Herstellers/Importeurs

BETRIEB

ANSCHLÜSSE

Bei Einfügung des 238 Syncaset in Ihr System sollten Sie abgeschirmte Kabel in erforderlicher Mindestlänge verwenden. Wir empfehlen die Verwendung von Kabeln mit geringem kapazitivem Widerstand (z.B. TASCAM PRO). Andernfalls kann ungenügende Kabelabschirmung zu Interferenz- sowie Brumm- und Rauschstörungen führen.

VORSICHT: Vor der Herstellung von Anschlüssen unbedingt die Spannungsversorgung der entsprechenden Geräte abschalten.



1. Die PGM-Ausgänge (oder andere geeignete Sammelschiene-Ausgänge des Mixers) mit den RCA-Eingangsbuchsen an der Rückseite des 238 Syncaset verbinden. Hierauf die RCA-Ausgangsbuchsen des 238 Syncaset mit den "Band-Rücklauf"- oder "Band-Eingang"-Buchsen (bzw. anderen geeigneten Buchsen) des Mixers verbinden.
2. Instrument oder Mikrophon (die für die Aufnahme vorgesehene Signalquelle) am Line- oder Mikrofon-Eingang des Mixers anschließen. In unserem Beispiel verwenden wir Kanal 1 des Mixers. Kanal 1 PGM-Ausgang 1 zuordnen. Bei der Aufnahme muß das Signal an Spur 1 des 238 Syncaset anliegen. Andernfalls sollten Sie die Anschlüsse nochmals überprüfen.

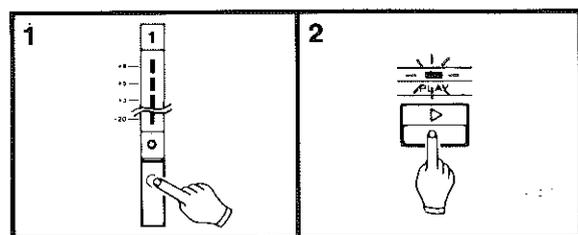
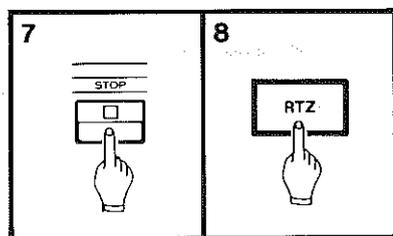
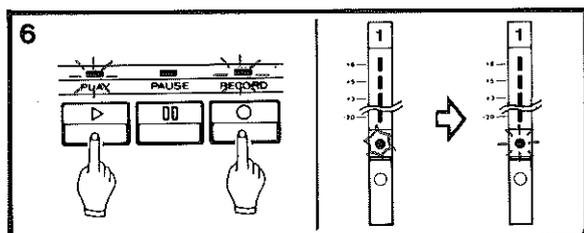
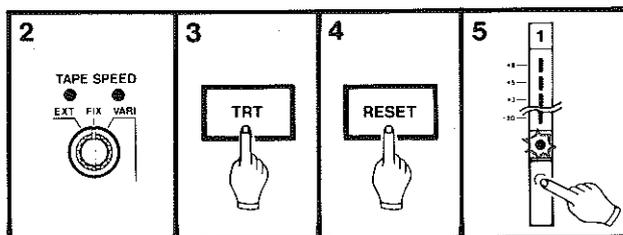
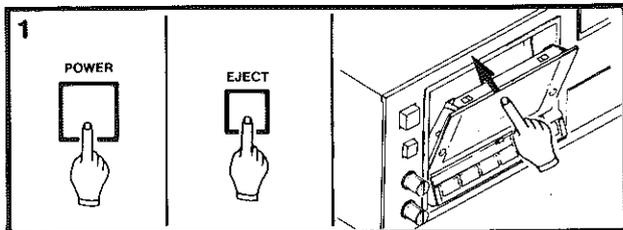
Wenn der Mixer RCA-Buchsen-Ausgänge (Phonobuchsen) besitzt, die für -10 dBV ausgelegt sind, gelten die gleichen Meteranzeigen für beide Geräte. 0 VU im Mixer-Meter werden auch im 238-Meter mit 0 dB gemessen. Falls keine Übereinstimmung vorliegt, die Meteranzeige des Recorders verwenden.

AUSSTEUERUNG DES AUFNAHMEPEGELS

Der 238 Syncaset verfügt über keine Pegelregler zur Aufnahmesignalaussteuerung. Der Pegel muß mit den Mixer-Pegelreglern angesteuert werden. Die grundsätzlichen Bedienschritte sind wie folgt:

1. Beachten Sie die Angaben der Mixer-Bedienungsanleitung bzgl. Input-Trim, Fader, Entzerrung und allen weiteren Bedienelementen, die den Ausgangspegel des Mixers beeinflussen. Diese Regler alle auf ihre Normalposition stellen.
2. Die RECORD FUNCTION-Taste der Spur betätigen, die ein Zuspieldesignal vom Mixer erhält.
3. Das Instrument spielen (oder in das Mikrophon sprechen). Hierbei die Meteranzeige am Mixer und für Spur 1 (LED-Kette) am 238 Syncaset beachten. Beim stärksten Signal müssen beide Meter einen Bezugspegel von 0 anzeigen. Andernfalls den Pegel der Signalquelle nachregeln.

In den folgenden Abbildungen wird eine blinkende LED durch , eine konstant leuchtende LED durch  angedeutet.



EINSTELLUNG DES MONITORPEGELS

Die Tonüberwachung von aufgezeichnetem Signal und Signalquelle bei der Aufnahme erfolgt über den Monitor-teil des Mixers. Zur Tonüberwachung können Kopfhörer oder Lautsprecher verwendet werden. Die entsprechenden Angaben in der Bedienungsanleitung des Mixers beachten.

AUFNAHME DER ERSTEN SPUR

Nach den erforderlichen Pegel-einstellungen am Mixer kann mit der Aufnahme begonnen werden. Wir nehmen an, daß Spur 1 als Rhythmus-Spur genutzt werden soll. Den 238 einschalten, falls dies nicht schon geschehen ist.

1. Eine Cassette einlegen.
2. Den TAPE SPEED-Wahlschalter auf FIX stellen.
3. Ist das Bandzählwerk auf Bandlaufzeit geschaltet (TRT: TAPE RUN TIME) -- angezeigt durch einen Doppelpunkt zwischen den beiden Ziffern-paaren mit der TRT-Taste auf normale Bandzählwerk-funktion schalten. Die Umschaltung zwischen diesen beiden Zählwerkfunktionen erfolgt jeweils bei Betätigen der TRT-Taste.
4. Mit der RESET-Taste auf Anzeige "0000" rückstellen.
5. Die RECORD FUNCTION-Taste für Spur 1 betätigen. Die rote LED oberhalb der Taste blinkt.
6. Die RECORD-Taste (●) gedrückt halten und die PLAY-Taste (▶) betätigen. Das Band wird transportiert und es erfolgt Aufnahme für Spur 1. Die PLAY-LED leuchtet grün, die RECORD-LED leuchtet rot, die LED für Spur 1 leuchtet konstant.
7. Zur Aufnahmeabschaltung die STOP-Taste (■) betätigen. Die LEDs oberhalb von PLAY-Taste (▶) und RECORD-Taste (●) erlöschen. Die RECORD FUNCTION-LED blinkt erneut.
8. Die RTZ-Taste (Return To Zero) betätigen. Das Band wird bis zur Zählwerk-Bandposition "0000" zurückgespult und dort automatisch gestoppt.

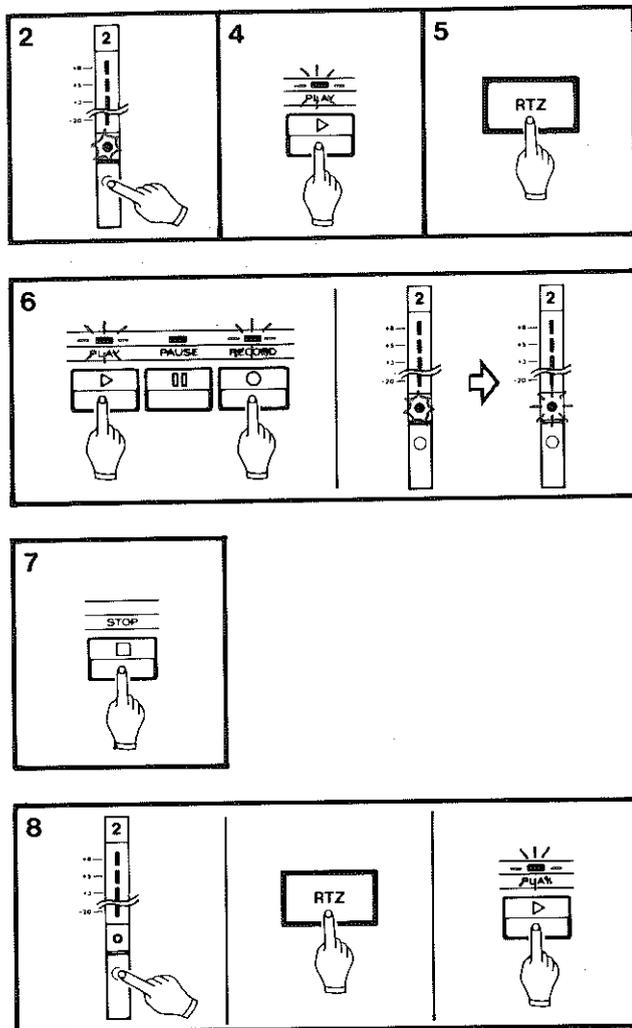
Erste Wiedergabe

1. Die RECORD FUNCTION-Taste von Spur 1 betätigen. Die LED erlischt. Dies zeigt an, daß Spur 1 auf "gesichert" geschaltet ist.
2. Die PLAY-Taste (▶) betätigen. Die soeben aufgenommene Spur kann über den Mixer abgehört werden.

Wenn diese erste Aufnahme nicht zufriedenstellend ausgefallen und eine Neuaufnahme vorgesehen ist (bei der die erste Aufnahme gelöscht wird), einfach wie folgt vorgehen:

- a) Erforderliche Korrekturen vornehmen.
- b) Die RTZ-Taste betätigen, um auf "0000" zurückzuspulen.
- c) Die RECORD FUNCTION-Taste von Spur 1 betätigen.
- d) Nochmals die Aufnahme mit RECORD-Taste (●) und PLAY-Taste (▶) starten.

Wenn die Spur in zufriedenstellender Qualität bespielt ist, kann zum Überspielen übergegangen werden.



ÜBERSPIELEN

Beim Überspielen sind zwei Aufgaben gestellt. Das neue 238-Eingangssignal muß optimal ausgesteuert werden und es ist eine einwandfreie Monitor-Mischung der bestehenden bespielten Spur(en) erforderlich. Hier sind die grundsätzlichen Bedienschritte für Überspielbetrieb.

1. **Eine freie Spur wählen:** Da in unserem Beispiel Spur 1 für die erste Aufnahme belegt wurde, sind alle anderen Spuren verfügbar. Die Spurwahl hängt von Faktoren ab, wieviele Gesamtabschnitte aufgenommen werden sollen und ob später mit Ping Pong-Verfahren gearbeitet werden soll. Hier wählen wir nun Spur 2.
2. **Die Spur auf Aufnahmebereitschaft schalten:** Die RECORD FUNCTION-Taste von Spur 2 betätigen. Die LED blinkt, Sicher gehen, daß zuvor aufgezeichnete Spuren (hier Spur 1) gesichert sind und nicht unbeabsichtigt gelöscht werden können.
3. **Den Aufnahmepegel der neuen Signalquelle aussteuern.** Hierzu die Mixer-Regler verwenden und die Spur 2-Meteranzeige überwachen.
4. **Das Band abspielen und den Monitorpegel einstellen,** so daß neues Signal und Spur 1-Wiedergabesignal im Kopfhörer oder über Lautsprecher bei wie erforderlich angeglichenerem Pegel wiedergegeben werden.
5. **Die Überspielung proben,** bis eine korrekte Pegel-aussteuerung gesichert ist. Mit der RTZ-Taste Bandposition "0000" anwählen.
6. **Die erste Überspielung starten.** Hierzu RECORD-Taste (●) und PLAY-Taste (▶) gleichzeitig betätigen.
7. **Die Aufnahme mit der STOP-Taste (■) beenden.**
8. **Die Überspielung abhören.** Hierzu die RECORD FUNCTION-Taste von Spur 2 betätigen. Dann das Band zum Aufnahmebeginn zurückspulen und die PLAY-Taste (▶) betätigen.

UMSCHALTUNG DES BANDAUSGANGS

Der wesentliche Vorteil einer Mehrspuraufnahme ist die Eignung, auf einer Spur aufzuzeichnen, während gleichzeitig andere Spuren abgehört werden können. Die Bandausgänge des 238 ermöglichen die Überwachung sowohl der bereits bespielten Spuren ALS AUCH der für die Aufnahme vorgesehenen Signalquelle. Je nach Regelung der Aufnahme-, Einstanz- und Laufwerkbedienelemente erlaubt der 238:

- Ausschließliches Abhören des bereits aufgezeichneten Signals.
- Abhören und Aussteuern der für Aufnahme vorgesehenen Signalquelle, um Pegelüberprüfungen, das

Stimmen von Instrumenten, Proben etc. zu ermöglichen.

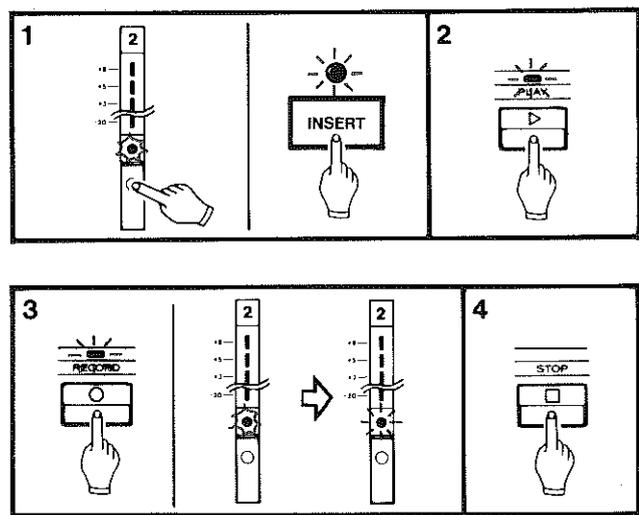
- Umschaltung zwischen Band- und Zuspielsignal für Einstanzaufnahmen (Einfügung) bei der Bandnachbearbeitung.
- Die REHEARSE-Funktion speichert Vorlaufstart, Einstanz Einstieg-/Ausstieg und schaltet die Tonüberwachung automatisch bei diesen Positionen zwischen Band- und Zuspielsignal um, bevor die eigentliche Aufnahme erfolgt.
- Mit der AUTO IN/OUT-Funktion wird der Aufnahmestart-/stop automatisch geregelt.

EINSTANZ-AUFNAHME ODER AUFNAHME-EINFÜGUNG

Es ist möglich, einen Aufnahmeabschnitt einer Spur erneut aufzunehmen, ohne dass eine Neuaufnahme der gesamten Spur erforderlich wird. Dieses Verfahren wird Einstantz-Aufnahme oder Aufnahme-Einfügung genannt. Beim 238 können manuell mit der RECORD-Taste (●), den RECORD FUNCTION-Tasten oder dem Fußschalter (RC-30P, Sonderzubehör) Einstantz-Aufnahmen vorgenommen werden. Einstantz-Einstieg/Ausstieg können auch über EINSTANZ-PROBE- und AUTO-EINSTIEG/AUSSTIEG-Funktion erfolgen.

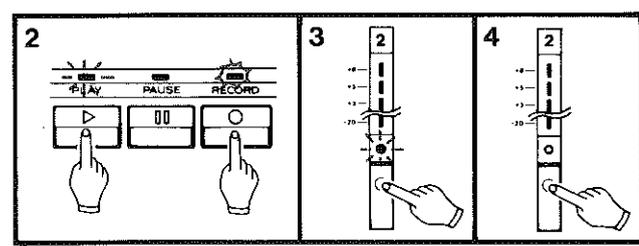
Manuelle Einstantz-Aufnahme

METHODE A: Einstantzen mit RECORD-Taste (●) oder Fußschalter.



1. Die folgenden Voreinstellungen vornehmen.
 - a) Die RECORD FUNCTION-Taste der für die Einstantzung vorgesehenen Spur betätigen. Die LED blinkt.
 - b) Die INSERT-Taste betätigen. Die LED leuchtet konstant.
 - c) Aufnahme- und Monitorpegel abgleichen.
2. Die PLAY-Taste (▶) betätigen. Mit dem INSERT-Schalter können die Meteranzeige und das Ausgangssignal des 238 zwischen Band- und Zuspieldesignal umgeschaltet werden. Bei Bandwiedergabe und aktivierter Einstantzfunktion erfolgt Bandsignalswiedergabe. Bei Bandstopp oder abgeschalteter Einstantzfunktion wird das Zuspieldesignal wiedergegeben.
3. Bei Erreichen des Einstantz-Einstiegs die RECORD-Taste (●) oder den Fußschalter zum Aufnahme-start betätigen. Die Monitorfunktion wechselt von Band- auf Zuspieldesignal. RECORD-LED und RECORD FUNCTION-LED leuchten.
4. Den Einstantz-Vorgang durch Betätigen von STOP-Taste (■), PLAY-Taste (▶) oder Fußschalter beenden.

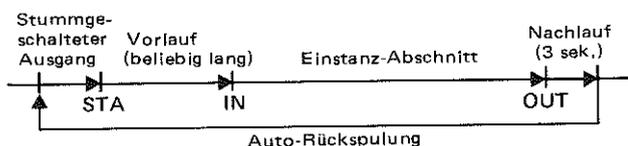
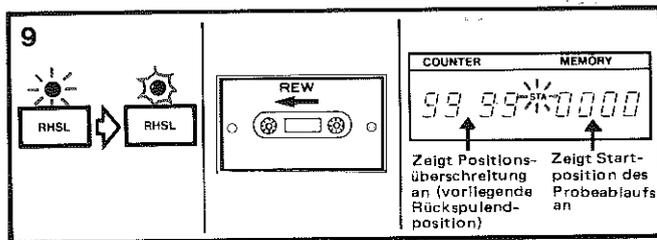
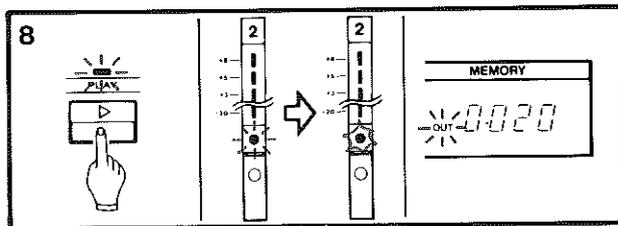
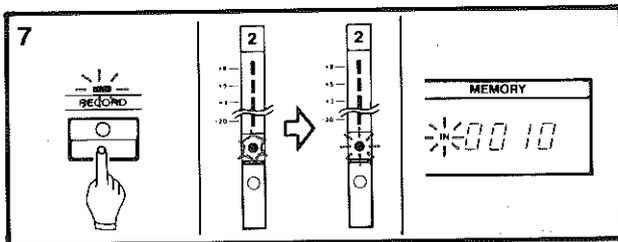
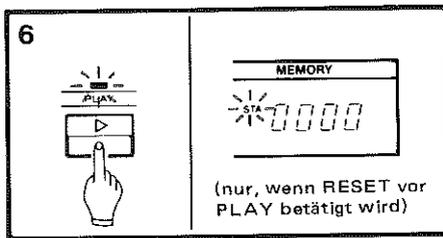
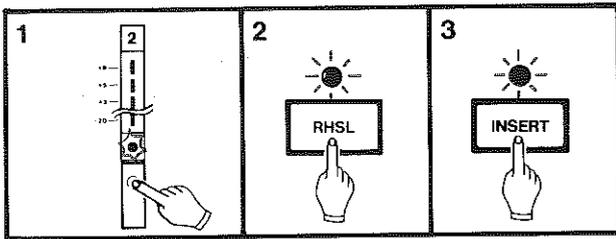
METHODE B: Einstantzen mit der RECORD FUNCTION-Taste. Diese Methode wird auch als "Rolling in"-Aufnahme bezeichnet und erfordert, daß Sie eine Hand frei haben.



1. Nach Aufnahme- und Monitorpegelaussteuerung müssen alle Spuren gesichert sein (keine RECORD FUNCTION-LED blinkt).
2. Zum Bandstart RECORD-Taste (●) und PLAY-Taste (▶) gleichzeitig betätigen. Die RECORD-LED blinkt und zeigt damit Aufnahmebereitschaft für den 238 an.
3. Bei Erreichen des Einstantz-Einstiegs die RECORD FUNCTION-Taste der vorgesehenen Spur betätigen. Die Spur-LED und RECORD-LED leuchten konstant. Dies zeigt Aufnahmebetrieb an.
4. Den Einstantz-Vorgang durch nochmaliges Betätigen der RECORD FUNCTION-Taste beenden. (Dies ist auch über STOP-Taste (■) oder PLAY-Taste (▶) möglich).

Einstanzprobe und Auto-Einstieg/Ausstieg

Der 238 Syncaset kann Einstanz-Einstieg/Ausstieg unter Bezugnahme auf das eingebaute Zählwerk automatisch bestimmen. Bei Einstanzprobe und Auto-Einstieg/Ausstieg sind die Bandanwahl-Automatikfunktionen (MEMO 1-, MEMO 2-, REPEAT-, LOC 1-, LOC 2- und CHECK-Tasten, LEDs und Anzeigen) zeitweilig nicht verfügbar. Nach Einsatz von Einstanzprobe und Auto-Einstieg/Ausstieg sind die Speicher dieser Automatikfunktionen wieder aktiviert.



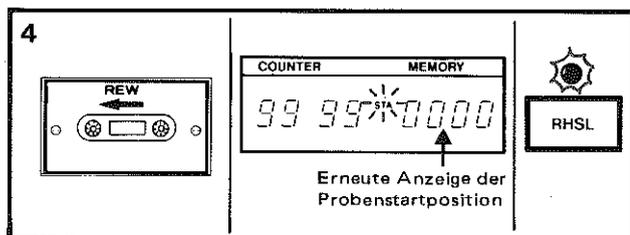
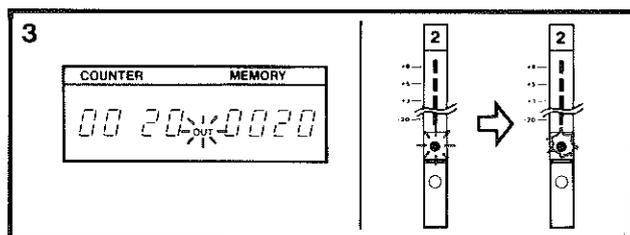
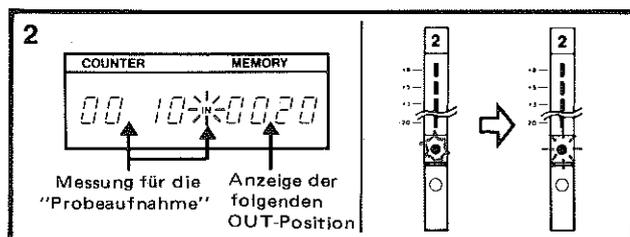
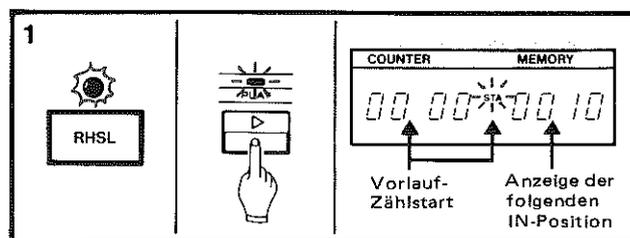
Einstanzprobe

Vor einer Einstanz-Aufnahme können Einstieg und Ausstieg über die EINSTANZPROBE überprüft werden. Bei einer Probe wird für die auf Aufnahmebereitschaft geschalteten Spuren zwischen Band- und Zuspielsignal umgeschaltet, ohne daß dabei jedoch eine Aufnahme stattfindet. So kann die vorgesehene Einfügung perfekt überprüft werden. Wenn die Einstanzlänge nicht Ihren Vorstellungen entspricht, ist eine Versetzung von Einstieg oder Ausstieg mühelos vornehmbar. Bei der Einstanzprobe informiert die MEMORY-Anzeige über den Ablauf.

INGABE DER POSITIONEN FÜR AUTO-VORLAUF UND AUTO-EINSTIEG/AUSSTIEG

1. Die **RECORD FUNCTION-Taste** der für die Einstanz-Aufnahme vorgesehenen Spur betätigen. Die zugehörige LED blinkt. Sichergehen, daß alle anderen Spuren gesichert sind.
2. Die **RHSL-Taste betätigen**. Die zugehörige LED leuchtet rot. Solange diese LED leuchtet, ist keine Aufnahme möglich, selbst wenn RECORD- und RECORD FUNCTION-LED konstant leuchten.
3. Die **INSERT-Taste betätigen**. Die zugehörige LED leuchtet.
4. **Aufnahme- und Monitorpegel** wie für manuelle Einstanz-Aufnahme aussteuern.
5. Das **Zählwerk** muß auf Bandzählwerk geschaltet sein.
6. Die **PLAY-Taste (▶) betätigen**. Die Ziffernanzeige des linken Zählwerks wird automatisch als Vorlauf-Startposition angenommen. In der MEMORY-Anzeige erscheint nun Angabe "STA" XXXX.
7. Am Einstanz-Einstieg die **RECORD-Taste (●) betätigen**, bzw. den Fußschalter. Die MEMORY-Anzeige wechselt auf "IN". Damit ist diese Position als Einstieg gespeichert. Da die RHSL-Taste betätigt wurde, findet keine Aufnahme statt, obwohl RECORD- und RECORD FUNCTION-LED leuchten.
8. Die **PLAY-Taste (▶) betätigen**, bzw. den Fußschalter, wenn der Einstanz-Ausstieg erreicht wird. Die MEMORY-Anzeige wechselt auf "OUT" XXXX. Damit ist diese Position als Ausstieg gespeichert. Die RECORD FUNCTION-LED der gewählten Spur blinkt.
9. Nach einem 3-Sekunden-Nachlauf blinkt die RHSL-LED und die MEMORY-Anzeige "STA" XXXX erscheint. Das Band wird automatisch bis zum Vorlaufstart zurückgespult. Das Gerät ist auf Einstanzprobe-Betriebsbereitschaft geschaltet.

HINWEIS: Das Band wird infolge Masseträgheit etwas über die Position von "STA" XXXX weitergespult. Dies verändert jedoch Vorlauf und Einstieg/Ausstieg nicht. Wenn die Einstanzprobe entsprechend den Angaben des folgenden Abschnitts vorgenommen wird, bleiben die Ausgänge des 238 für den Bereich stummgeschaltet,



den das Band über die Vorlaufstartposition gespult wurde. Das Band kann exakt ab der Vorlaufstartposition überwacht werden.

Wenn die STOP-Taste (■), F.FWD-Taste (▶) oder REW-Taste (◀) vor der Eingabe der Ausstiegsposition betätigt wird, wird die Einstanzprobe abgebrochen und es erfolgt die der betätigten Taste entsprechende Funktionsauslösung. Wird die STOP- oder REW-Taste nach dem Beginn des Nachlaufstarts betätigt, erfolgt Rückspulung zur STA-Position (nicht bei Betätigen der F.FWD-Taste). Einstieg und Ausstieg bleiben gespeichert und der 238 ist auf "Einstanzprobebereitschaft" geschaltet (die RHSL-LED blinkt).

ABLAUF DER EINSTANZPROBE

Bei der Einstanzprobe informiert die MEMORY-Zählerwerkzeuge über Einstiegs- und Ausstiegsposition (IN/OUT).

1. Sichergehen, daß der 238 auf Einstanzprobe-Bereitschaft (blinkende RHSL-LED) geschaltet ist. Die PLAY-Taste (▶), bzw. den Fußschalter, betätigen. Die Wiedergabe startet ab MEMORY-Angabe "STA". Die Nummernangabe wechselt auf Anzeige für Position "IN".
2. Bei Erreichen von Position "IN" erfolgt wie zuvor der Wechsel von Band- auf Zuspieldesignal. Die RECORD FUNCTION-LED der Einstanz-Spur leuchtet konstant, obwohl keine Aufnahme stattfindet, und die Nummernangabe wechselt auf Anzeige für Position "OUT". Die Anzeige wechselt von "STA" auf "IN". Das Zuspieldesignal kann über den Ausgang der Spur abgehört werden.
3. Bei Erreichen der vorbestimmten Ausstiegsposition erfolgt Wechsel von Zuspieldesignal auf Bandsignal. Die RECORD FUNCTION-LED der Spur blinkt und zeigt damit das Ende des Probelaufs an. Die Anzeige wechselt von "IN" auf "OUT". Die Nummernangabe wird beibehalten bis das Ablaufende erreicht wird.
4. Nach dem 3-Sekunden-Nachlauf wird das Band automatisch zur MEMORY-Position "STA" gespult. So sind beliebig viele Probedurchläufe möglich.

Nehmen Sie solange Proben vor, bis Sie sicher sind, daß keine Probleme für die eigentliche Aufnahme mehr bestehen. Beachten Sie, daß eine zu lange Einfügung die ursprüngliche Aufnahme löscht!

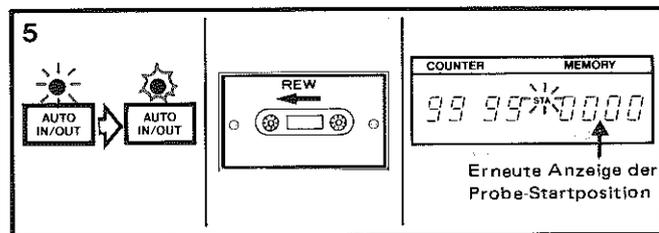
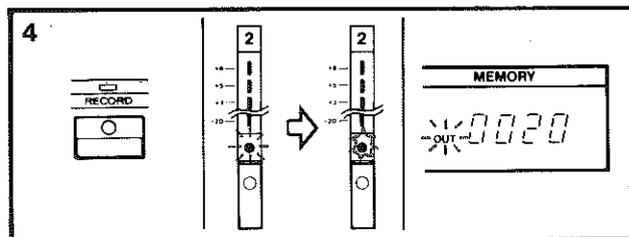
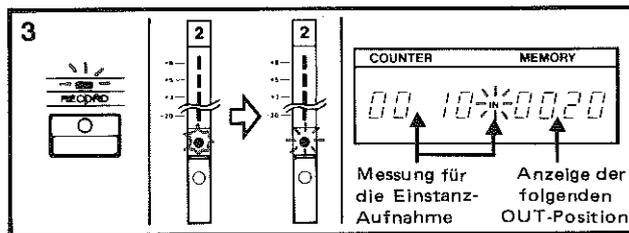
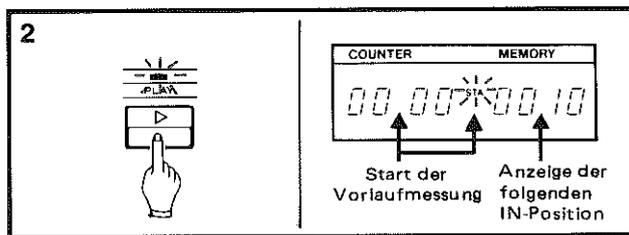
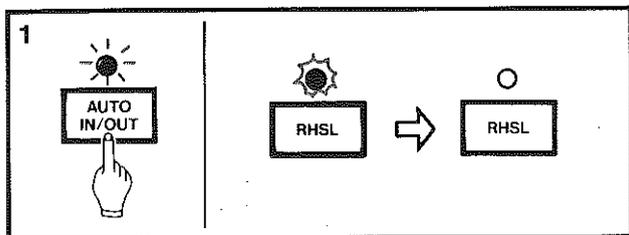
Abschaltung der Einstanzprobe

Die Einstanzprobe kann mit verschiedenen Methoden abgeschaltet werden.

- * Durch Betätigen der RHSL-Taste, während der 238 auf Einstanzprobe-Bereitschaft geschaltet ist (die RHSL-LED blinkt). Durch erneutes Betätigen dieser Taste wird wieder auf diese Betriebsbereitschaft geschaltet, bei den gleichen zuvor bestimmten Speicherpositionen.
- * Durch Betätigen der STOP-Taste (■) oder der REW-Taste (◀) nach Ablaufauslösung wird das Band zur Vorlaufstartposition gespult. Die Speicherungen für Vorlaufstart und Einstieg/Ausstieg werden dadurch nicht gelöscht.

* Durch Betätigen der CLEAR-Taste. Die Speicherungen werden gelöscht und die RHSL-LED erlischt.

* Durch Bandauswurf oder Geräteabschaltung. Die Speicherungen werden gelöscht (auch MEMO 1 und MEMO 2). Zur Neueingabe die RHSL-Taste betätigen und wie erforderlich vorgehen.



Auto-Einstieg/Ausstieg

Wenn Sie sicher sind, daß alle Vorbereitungen für eine einwandfreie Einstanz-Aufnahme abgeschlossen sind, kann die eigentliche Einstanz-Aufnahme erfolgen. Die INSERT-LED muß leuchten, die RHSL-LED muß blinken. Alle Spuren, mit Ausnahme der zu bespielenden, müssen gesichert sein.

1. Die **AUTO IN/OUT-Taste betätigen**. Die zugehörige rote LED leuchtet, während die blinkende RHSL-LED erlischt. Dies zeigt an, daß der 238 Syncaset von Einstanzprobe auf Einstanzbereitschaft geschaltet ist.
2. Die **PLAY-Taste (▶) betätigen**, um den Vorlauf ab Vorlaufstartposition auszulösen. Die MEMORY-Nummernangabe wechselt auf Anzeige für Position "IN".
3. Bei Erreichen des Einstiegs erfolgt automatisch Einstanzaufnahme für die vorbestimmte Spur und RECORD- und RECORD FUNCTION-LED leuchten konstant. Die Neuaufnahme löscht das bereits aufgezeichnete Signal. Die MEMORY-Nummernangabe wechselt auf Anzeige für Position "OUT".
4. Bei Erreichen des Ausstiegs wird die Einstanz-Aufnahme beendet. Die RECORD-LED erlischt, die RECORD FUNCTION-LED der Spur blinkt.
5. Nach einem 3-Sekunden-Nachlauf blinkt die AUTO IN/OUT-LED, das Band wird zum Vorlaufstart zurückgespult.

Zur **Aufnahmeüberprüfung** die PLAY-Taste (▶) oder den Fußschalter betätigen. Der gesamte Abschnitt wird wiedergegeben und hierauf das Band erneut zum Vorlaufstart zurückgespult.

Zur **nochmaligen Durchführung** unter Beibehaltung der Speicherpositionen erneut die AUTO IN/OUT-Taste betätigen (die LED-Anzeige wechselt von Blink- auf Daueranzeige). Dann die PLAY-Taste betätigen.

Zum **beliebigen Abbruch der Auto-Einstieg/Ausstieg-Funktion** die CLEAR-Taste betätigen. Die blinkende AUTO IN/OUT-LED erlischt. Mit der CLEAR-Taste werden alle gespeicherten Auto-Einstanz-Positionen gelöscht. Durch Betätigen der STOP- oder REW-Taste wird die Funktion abgebrochen, ohne daß die Speicherungen gelöscht werden.

EINIGE BEMERKUNGEN ZUR EINSTANZ-AUFNAHME

Vorwahl von Einstieg/Ausstieg: Aus technischen und klanglichen Gründen müssen Positionen gewählt werden, bei denen kein Tonsignal vorliegt, z.B. Pausen zwischen Sätzen oder Noten. Eine Einfügung, die noch im Ausklang einer Note bzw. innerhalb einer gehaltenen Note einsetzt oder endet, klingt unnatürlich und ist deutlich bemerkbar. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, nach Passagen ein oder zwei Takte Pausen einzufügen, wenn Nachbearbeitungen vorgesehen sind. Gelungene Einfügungen erfordern einige Erfahrung. Manche Aufnahmeingenieure zählen Takte oder Taktschläge, um Einstieg oder Ausstieg an geeigneter Position per Cue-Signal zu kennzeichnen. Durch den Abstand zwischen Lösch- und Aufnahmekopf müssen die Einstieg/Ausstieg-Positionen um Sekundenbruchteile vorweggenommen werden, wenn ein extrem geringer Spielraum vorliegt.

Einstanzfunktion mit Computersteuerung: Wenn Einstanzpositionen kontinuierlich im 1/25 Sekunden-Abstand (mit europäischer EBU Zeitcode) gewünscht werden, kann der 238 über eine externe Computersteuerung betrieben werden. Bei dieser Methode wird Spur 8 mit SMPTE-Zeitcodes versehen und Einstanz-Einstieg/Ausstieg werden in den Computer eingegeben. Der Computer arbeitet hierbei als Fernbedienung für den 238 über dessen seriellen Anschluß. Dieser Vorgang entspricht der AUTO EINSTIEG/AUSSTIEG-Funktion des 238, ist jedoch präziser, da der Computer das Bezugssignal vom Band abliest, anstelle von Tacho-Impulsen der Cassetten-Laufwerksspulen. Siehe auch Abschnitt "Serieller Anschluß" auf Seite 42.

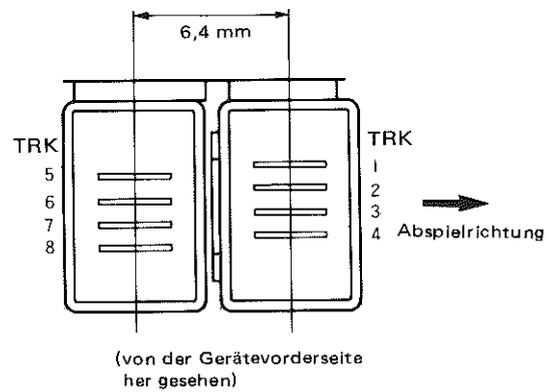
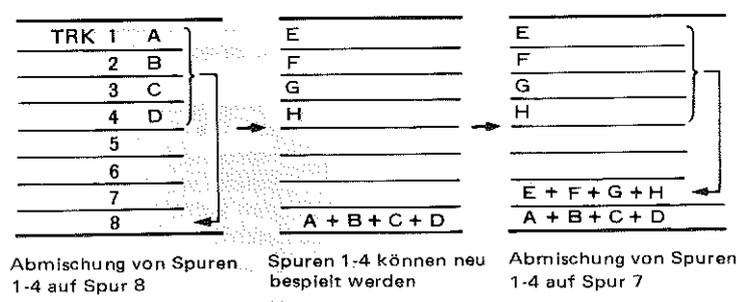
Pegelabgleich: Auch bei optimal gesetzten Einstanz-Einstieg/Ausstieg-Positionen kann eine Einfügung auf-fallen, wenn deren Pegel höher oder niedriger, bzw. deren Klangcharakteristik unterschiedlich zur Originalaufnahme ausfällt. EQ- und Lautstärkeregler des Mixers wie bei der Originalaufnahme einstellen. Erfolgt die Einfügung unmittelbar nach der Originalaufnahme, die vorliegenden Reglereinstellungen an Mixer und Instrument beibehalten! Berücksichtigen Sie auch, daß eine vollständige Neuauf-nahme mitunter mehrfach wiederholten Einstanz-Auf-nahmen vorzuziehen ist.

PING PONG-AUFNAHMEN

Die Aufnahmekapazität des 238 Syncaset ist nicht auf 8 Spuren begrenzt. Bei fortschreitendem Aufnahmevorgang können sich 8 Spuren möglicherweise als nicht ausreichend erweisen. In diesem Fall erweist sich das PING PONG-Verfahren, die Zusammenlegung von einzelnen Spuren, als Vorteil. Im wesentlichen ist das Ping Pong-Verfahren eine "Mini"-Abmischung von bereits bespielten Spuren auf eine freie Spur oder freie Spuren des 238.

werden (z.B. Spur 1 und 3 auf Spur 2). Andernfalls bestehen Übersprecheffekte (vergleichbar mit Rückkop-plungsstörungen bei Mikrofonaufnahmen). Der 238 arbeitet mit einem speziellen, unten gezeigten Tonkopf, bei dem Übersprecheffekte weitgehend vermieden werden können. Zur Erzielung optimaler Aufnahmeergebnisse empfehlen wir die Ping Pong-Aufnahme von der rechten Tonkopfseite (Spuren 1 - 4) auf die linke Tonkopfseite (Spuren 5 - 8). Wenn Ping Pong-Aufnahmen vorgesehen sind, sollten Sie dies bei der Nutzungsfolge der Spuren berücksichtigen.

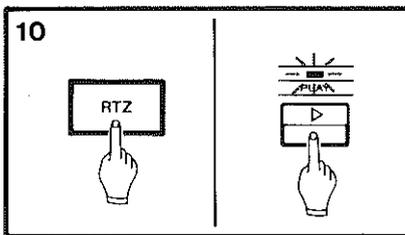
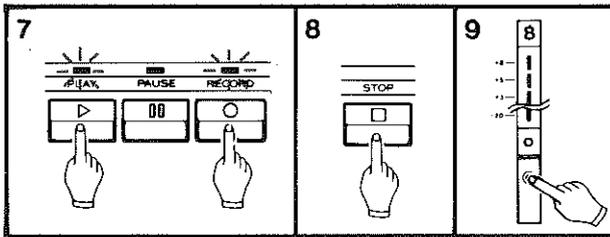
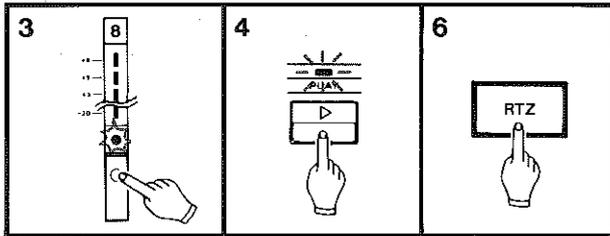
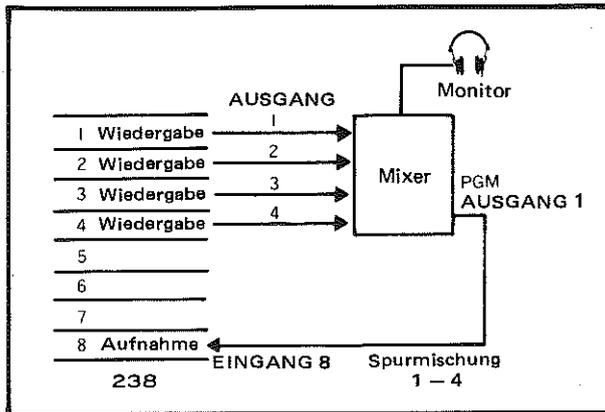
HINWEIS: Bei allen Mehrspur-Recordern sollte die Ping Pong-Aufnahme von benachbarten Spuren vermieden



Weitere Hinweise zu Ping Pong-Aufnahmen

1. Ehe Sie die auf einer neuen Spur (Ping Pong-Spur) zusammengefaßten Spuren löschen, sollten Sie sich von der einwandfreien Qualität dieser Spur überzeugen. Später kann die Mischung oder Einfügung nicht mehr geändert werden.
2. Spuren können mehr als einmal per Ping Pong-Aufnahme abgemischt werden. Eine abgemischte Spur kann also mit einer anderen Spur neu kombiniert auf einer freien Spur aufgenommen werden. Da stets Kopien von Kopien aufgezeichnet werden, bestehen technische Einschränkungen, die sich in "verwaschenem" Klang, mit reduzierten Höhen und deutlicher auffallenden Aussetzern, bemerkbar machen.

- Sie müssen entscheiden, ob der Nachteil einer leicht eingeschränkten Klangqualität die zusätzliche gewonnene Aufnahmeflexibilität aufwiegt.
3. Einer Ping-Pong-Abmischung kann auch vollkommen neues Material hinzugefügt werden (z.B. werden Spuren 1 - 4 plus eine neue Instrumentalaufnahme auf Spur 5 abgemischt).
 4. Während sich Hintergrundbegleitung (vokal, instrumental) für eine Ping Pong-Abmischung empfiehlt, sollten Vokalist, Instrumentensoli etc. auf eigenen Spuren gespeichert bleiben, um diese bei der endgültigen Abmischung einzeln bearbeiten zu können.



Beispiel einer Ping Pong-Aufnahme

Spuren 1-4 sollen auf Spur 8 zusammengefaßt werden.

- Den Mixer so einstellen, daß an dessen Haupt-Eingangskanälen 1-4 die Ausgänge von 238 anliegen. (Diese Eingänge für das WOHER-Signal können mit TAPE, RTN, RMX o.ä. bezeichnet sein).
- Die Kanäle 1-4 an die Mixer-Sammelschiene legen, die mit Spur 8 des 238 verbunden ist.
- Die RECORD FUNCTION-Taste für Spur 8 betätigen (Aufnahmebereitschaft). Die zugehörige LED blinkt.
- Sichergehen, daß der Monitorteil ausschließlich auf Spur 8 geschaltet ist. Alle anderen Monitor-Signale sollten abgeschaltet sein. So kann die Ping Pong-Aufnahme exakt abgehört werden.
- Die Bandwiedergabe starten. Langsam Kanalfader 1-4 und den Masterfader der genannten Sammelschiene öffnen. Die Kanalfader aufeinander abgleichen, dann den Masterfader so einstellen, daß die Meteranzeige im 238 wie erforderlich ausfällt.
- Das Band mit der RTZ-Taste auf 0000 zurückspulen.
- Zum Aufnahmestart PLAY-Taste (▶) und RECORD-Taste (●) betätigen.
- Zum Aufnahmestop die STOP-Taste (■) oder PLAY-Taste (▶) betätigen.
- Die RECORD FUNCTION-Taste von Spur 8 betätigen, um unbeabsichtigte Löschung zu vermeiden.
- Zum Abhören der Ping Pong-Aufnahme die RTZ-Taste, dann die PLAY-Taste (▶) betätigen. Wenn diese Aufnahme Ihren Ansprüchen genügt, können die verwendeten Spuren gelöscht werden. Falls nicht, die erforderlichen Korrekturen vornehmen und erneut eine Ping Pong-Aufnahme durchführen.

ABMISCHEN (REMIX)

Nach kompletter Durchführung aller Aufnahme- und Überspielvorgänge ist eine Stereo-Abmischung erforderlich. Hierbei müssen alle Spuren des 238 gesichert sein, die Mixer-Haupt-Eingangskanäle müssen auf Zuspaltung vom 238 geschaltet sein. Der Mixer-Stereo-Ausgang muß an ein Stereo-2-Spur-Gerät angeschlossen sein. Der Monitorteil muß auf das Signal vom 2-Spurgerät oder auf den Mixer-Stereoausgang geschaltet sein.

ZUR BEACHTUNG:

Zur Vermeidung einer versehentlichen Löschung Ihres Master-Mehrspurbandes sollten Sie beide Löschsicherungen herausbrechen.

HINWEISE:

- Wird das 8-Spur-Band in dbx-Qualität bespielt, muß auch mit dbx wiedergegeben werden. dbx ist ein Kodierungs-/Dekodierungsvorgang. Es ist nicht möglich, eine Abmischung in dbx-Qualität zu erhalten, wenn dbx bei Wiedergabe abgeschaltet wird, die kodierten Spuren auf Stereo abzumischen und dann

Fortsetzung von der Seite 44.

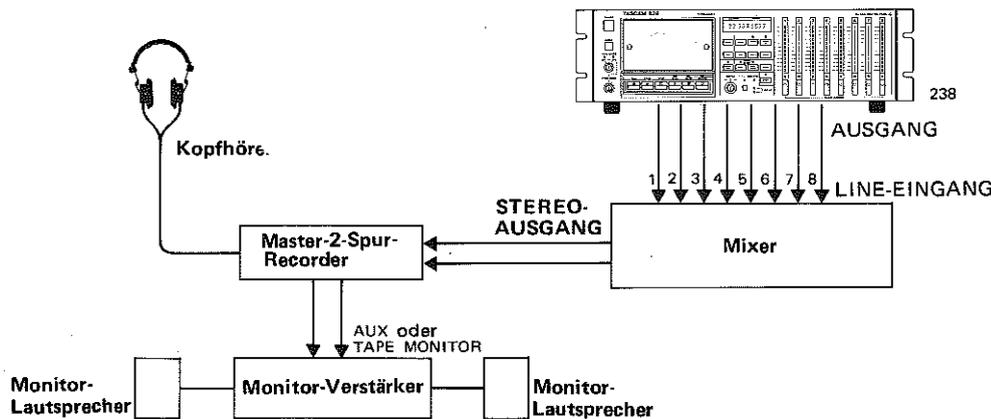
Ein korrekt entmagnetisierter Rekorder behält seine Leistungsfähigkeit, ohne daß weitere Schritte erforderlich sind. Angefertigte Aufnahmen werden nicht ruiniert, und es ist kein Problem, die angegebenen technischen Daten einzuhalten.

ZUR BEACHTUNG: Bei verschmutztem Gehäuse die Oberfläche mit einem weichen Tuch oder unter Verwendung eines neutralen Reinigers abwischen. Sorgfältig vorgehen. Keine Verdüner, Benzol oder Alkohol verwenden, da diese die Gehäuseoberfläche beschädigen.

das 2-Spur-Masterband über einen dbx-Dekoder abzuspielen.

2. Nach dbx-Dekodierung von Ausgangssignalen des 238 über den im 238 eingebauten dbx-Dekodierer,

sind diese Signale "normale" Audiosignale und können auf jedes beliebige Medium abgemischt werden: Digitalband, Cassetten mit Dolby B oder C, bzw. dbx oder Videoband-Audiospuren.

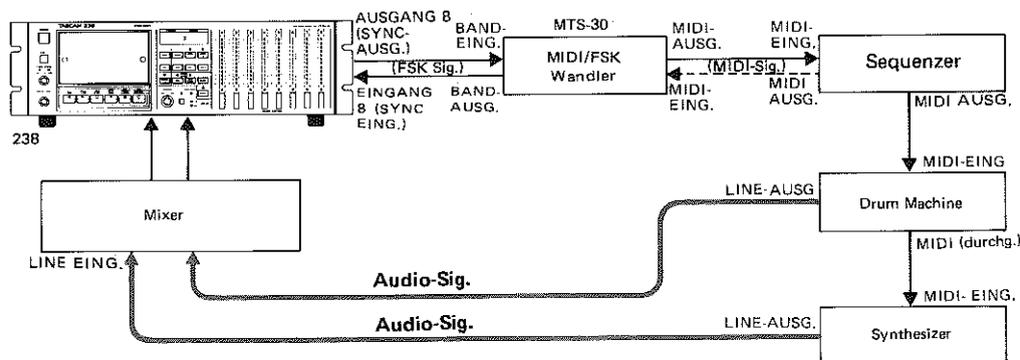


AUFNAHME MIT SYNC-STEUERUNG

Ihr 238 Syncset bietet Ausstattungsbesonderheiten für eine optimale Aufzeichnung von elektronischen Musikinstrumenten. Spur 8 ist für die Aufzeichnung von Synchronisations-Codes von MIDI-Instrumenten (Musical Instrument Digital Interface) und einige andere Instrumenten-Systeme vorgesehen. Da MIDI eine Computersprache ist, können MIDI-Codes nicht auf Analogband aufgezeichnet werden. Hierzu ist ein MIDI/FSK-Wandler wie der TASCAM MTS-30 erforderlich. Die

aufzeichnenbaren FSK-Signale (Frequency Shift Keying) werden bei manchen Instrumenten bereits von einem eingebauten Wandler dieses Typs geliefert.

Die Sync-Spur sollte vor Herstellung aller anderen Aufnahmen bespielt werden. Dadurch wird sichergestellt, daß selbst minimale Verzögerungen, die bei der Signal-speicherung auf Band entstehen können, eliminiert werden.



- Den FSK-Ausgang (normalerweise mit SYNC OUT oder TAPE OUT bezeichnet) des Sequenzers, MIDI-Wandlers oder der Computer-Schnittstelle direkt mit dem Eingang von Spur 8 verbinden. Das Signal nicht über den Mixer leiten. Der Direktanschluß verhindert Zufalls-Interferenzen zwischen FSK- und Audiosignal.
- Den TAPE SYNC-Schalter an der Rückseite des 238 auf ON stellen. Hierdurch wird die dbx-Kodierung/Dekodierung für Spur 8 abgeschaltet. Der Eingang für Spur 8 wird über den LEVEL-Regler geleitet.
- Den FILTER-Schalter an der Rückseite des 238 auf ON stellen. Hierdurch wird der Ausgang von Spur 8 über einen Mittelbereich-Bandpassfilter geleitet, so daß Übersprecheffekte von anderen Bandspuren, die zu Cuestörungen führen können, praktisch unmöglich sind. Die Filtereinstellung ist ab Werk auf optimale Arbeitsweise abgestimmt.

- Beachten Sie die Angaben der Bedienungsanleitung des Syncsignalerzeugers zur Syncsignalauslösung. Die meisten Geräte arbeiten mit einem "Pilotton", der vor Start abgegeben wird, damit der Aufnahmepegel eingestellt werden kann.
- Die RECORD FUNCTION-Taste von Spur 8 betätigen (die rote LED blinkt).
- Mit einem kleinen Schraubendreher den an der Rückseite des 238 befindlichen LEVEL-Regler so einstellen, daß die Meteranzeige für Spur 8 bei 0 dB liegt (erste rote LED). Falls diese Einstellung nicht erzielt werden kann, genügt vorläufig eine beliebige Meteranzeige.
- Die RECORD-Taste (●) und PLAY-Taste (▶) betätigen. Die Sequenzerfolge ohne Unterbrechung des Bandlaufs aufnehmen.

Wiedergabe von Sync-Signalen

- Den Ausgang von Spur 8 **direkt** mit dem Sync-Eingang des Sequenzers oder MIDI-Wandlers verbinden. Auch hier das Signal nicht über den Mixer laufen lassen.
- Angaben zum Sequenzerbetrieb, bei externem oder eingebautem MIDI-Wandler, entnehmen Sie bitte der Sequenzer-Bedienungsanleitung.
- Das Band rückspulen und abspielen. Sequenzer oder Drum Machine starten **stets an der korrekten Bandposition und arbeiten im Tempo**, das aufgezeichnet worden war oder der Wandler überträgt den Sync-Code von Spur 8 in MIDI-Takte, die das Programm im Sequenzer oder in der Drum Machine steuern. Darüberhinaus sind Synthesizer und andere am Sequenzer angeschlossene Signalquellen mit dem Band synchronisiert. Auf diese Weise können andere Signalquellen ohne MIDI-Steuerung (Gesang, akustische Instrumente etc.) auf den anderen Spuren aufgenommen werden, während die MIDI-Instrumente zur Spur 8 synchronisiert abgespielt werden. Entsprechend diesem Verfahren verwendet der Sequenzer Spur 8 als Steuerspur für alle Instrumente, die vom Sequenzer mit MIDI-Codes betrieben werden. Hierdurch sind "virtuelle" Spuren gegeben. Diese können gleichfalls aufgenommen werden, um dann z.B. in einer Ping Pong-Abmischung verwendet zu werden. Andernfalls brauchen diese virtuellen Spuren bis zur eigentlichen Abmischung nicht aufgenommen zu werden. Die Kombination dieser virtuellen Spuren mit "normalen" Aufnahmen ermöglicht die Aufzeichnung einer enormen Anzahl verschiedener Instrumentalklänge mit einer sehr geringen Zahl von Bandsperren. Nur die Anzahl der Signalquellen und die Kapazität des Sequenzers setzen hier Grenzen.

Weiter Angaben zur Aufnahme mit Sync-Signalen

1. Es ist nicht erforderlich, bei Aufnahme und Wiedergabe von Sync-Signalen die TAPE SYNC-Funktion des 238 zu verwenden. Die meisten Sequenzer/Wandler arbeiten auf einer normalen Tonspur einwandfrei. Jedoch können einige Geräte selbst bei minimalem Übersprecheffekt Cue-Fehler (Codesignal-Ausfall) vorweisen. Andere Geräte können hohe Empfindlichkeit gegenüber schwankendem Pegel vorweisen. Der TAPE SYNC-Schalter bietet daher einen zusätzlichen Schutz für Geräte dieser Art.
2. Ein mit TAPE SYNC-Funktion aufgezeichnetes Signal muß auch mit TAPE SYNC abgespielt werden. Andernfalls verändert der dbx-Dekoder den Pegel, wodurch Fehlfunktionen ausgelöst werden können.
3. Aufnahme auf den Nachbarspuren von Spur 8 (Spur 7 und Spur 4) sollte ohne Beeinträchtigungen möglich sein. Bei Bespielung dieser Spuren ist die Möglichkeit auftretender Übersprecheffekte am größten. Bei Bespielung dieser Spuren kann es zu Cue-Fehlern verursachenden Übersprecheffekten kommen, selbst wenn die Aufnahmeaussteuerungs-Meteranzeige korrekt war. Diese Cue-Fehler sind jedoch nicht unumgänglich. Wenn diese Spuren erneut bei einem leicht reduzierten Pegel aufgezeichnet werden, sollten diese Probleme beseitigt sein.
4. Signalbearbeitungsverzögerungen können Verzögerungen zwischen FSK-Signal-Aufnahme und Wiedergabe für die vom Sequenzer gesteuerten virtuellen Spuren verursachen. Daher empfiehlt sich die Aufnahme der Sync-Signale vor allen anderen Signalquellen.

MERKMALE UND BEDIENELEMENTE

FRONTSEITE

1. Netzschalter (POWER)

Nach Einschaltung des 238 Syncaset leuchtet das Mehrfachdisplay. Bei Ausschaltung des 238 werden auch MEMO 1-, MEMO 2-, STA-, IN- und OUT-Speicher gelöscht.

Hinweis: Den 238 nicht in zu geringem zeitlichen Abstand nach der Abschaltung wieder einschalten. Andernfalls kann der eingebaute Mikrocomputer nicht komplett rückgestellt und auf Bereitschaft geschaltet werden. Nach dem Abschalten bis zur Wiedereinschaltung mindestens 2 Sekunden warten.

2. Auswurfaste (EJECT)

Nach Betätigen wird der Cassettenhalter geöffnet und MEMO 1-, MEMO 2-, STA-, IN- und OUT-Speicher gelöscht. Der Cassettenhalter kann nicht bei AUFNAHME, WIEDERGABE, UMSPULEN VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS oder PAUSE geöffnet werden. Diese Betriebsarten müssen zuerst über die STOP-Taste (●) abgeschaltet werden.

3. Bandgeschwindigkeits-Wahlschalter (TAPE SPEED (EXT/FIX/VARI))

Dieser dreifach regelbare Schalter bestimmt den Status des PITCH CONT-Reglers. Bei Position VARI arbeitet der PITCH CONT-Regler, die zugehörige LED leuchtet. Bei Position FIX arbeitet der PITCH CONT-Regler nicht. Bei Position EXT erfolgt die Geschwindigkeitsfeinregelung von einer an der SERIAL-Buchse angeschlossenen Komponente (SMPTE-Steuergerät oder Sequenzer etc.). Die gelbe LED zeigt die externe Steuerung des Capstans über ein Referenzsignal mit 5 V Gleichspannung an. Bei Unterbrechung des externen Steuersignals blinkt die zugehörige LED.

4. Geschwindigkeits-Feinregler (PITCH CONT)

Bei Aufnahme oder Wiedergabe kann die Bandgeschwindigkeit des 238 um plus/minus 12 % feingeregelt werden. Damit können eventuell erforderliche Änderungen der Länge oder relativen Geschwindigkeit des Programmmaterials vorgenommen werden. Falls z.B. ein 30-Sekunden-Radiowerbespot aufgezeichnet wird, kann eine geringe Überlänge durch eine leichte Beschleunigung kompensiert werden. Bei Beschleunigung eines bespielten Bandes wird die Tonlage leicht verändert. So können z.B. leicht verstimmte Töne kompensiert oder bestimmte Klangeffekte erzielt werden. Steht der PITCH CONT-Regler bei Aufnahme oder Wiedergabe in seiner Maximal- oder Minimalposition, sind bei Wiedergabe keine Änderungen in diese Richtung mehr möglich.

Es ist empfehlenswert, den 238 für einige Sekunden auf Wiedergabe zu schalten, damit sich der Bandlauf stabilisiert, insbesondere nach einem starken Geschwindigkeitswechsel. Vor der Aufnahme fortsetzung die Geschwindigkeitsfeinregelung durch eine kurze Wiedergabe überprüfen. So können Geschwindigkeitsschwankungen vermieden werden.

VORSICHT: Der PITCH CONT-Regler beeinflusst auch die Aufnahmegeschwindigkeit. Wenn eine Verwendung dieses Reglers nicht erforderlich ist, den TAPE SPEED-Wahlschalter auf FIX stellen.

5. Rückspultaste (REW (◀))

Für schnelles Umspulen rückwärts. Wird diese Taste bei Einstantzprobe oder Auto-Einstieg/Ausstieg betätigt, wird das Band zur MEMORY STA-Position zurückgespult. Weitere Angaben hierzu siehe Seite 33 und 34.

6. Vorspultaste (F.FWD (►))

Für schnelles Umspulen vorwärts.

7. Stoptaste (STOP (■))

Für die Abschaltung aller Bandlauffunktionen. Wird diese Taste bei Einstanzprobe oder Auto-Einstieg/Ausstieg betätigt, wird das Band zur MEMORY STA-Position zurückgespult. Weitere Angaben hierzu siehe Seite 33 und 34.

8. Wiedergabetaste (PLAY (►))

- Nur diese Taste betätigen, um auf Wiedergabe zu schalten (die zugehörige grüne LED leuchtet).
- Bei Aufnahmepause betätigen, um die Aufnahme fortzusetzen (die grüne LED leuchtet weiterhin).
- Bei Aufnahme betätigen, um die Signalaufzeichnung bei weiterlaufendem Band zu beenden (manueller Einstanz-Ausstieg, die grüne LED leuchtet weiterhin).

HINWEIS: Wird diese Taste bei einem Probelauf (z.B. zwischen Einstieg und Ausstieg bei einer Einstanzprobe) betätigt, erfolgt eine Umschaltung wie bei Betätigen von STOP- oder REW-Taste: die Einstanzprobe wird abgebrochen und das Band wird zur STA-Position zurückgespult.

9. Pausentaste (PAUSE (■■))

Bei Betätigen dieser Taste bei Aufnahme oder Wiedergabe wird die Andruckrolle vom Capstan abgesetzt, so daß der Bandlauf kurzzeitig unterbrochen ist. Die eingestellte Betriebsart bleibt beibehalten und kann bei Betätigen der PLAY-Taste (►) fortgesetzt werden. Die Pausenfunktion wird durch die zugehörige leuchtende rote LED bestätigt.

10. Aufnahmetaste (RECORD (●))

Durch abschließliches Betätigen dieser Taste wird keine Funktion ausgelöst. In Verbindung mit der PLAY-Taste (►) werden folgende Funktionen geregelt:

- Bei einer oder mehr leuchtenden RECORD FUNCTION-LEDs leuchtet auch die RECORD-LED und die Aufnahme startet für die zugeordnete(n) Spur(en).
- Leuchtet keine der RECORD FUNCTION-LEDs, blinkt die RECORD-LED und zeigt damit Aufnahmebereitschaft an.

Die RECORD-LED informiert wie folgt:

- LED leuchtet nicht: "gesichert" – es findet keine Aufnahme statt.
- LED blinkt: Aufnahmebereitschaft – das Band läuft bei normaler Wiedergabegeschwindigkeit (leuchtende grüne PLAY-LED), ohne daß ein Signal aufgezeichnet wird. Die Aufnahme startet, sobald eine oder mehr RECORD FUNCTION-Tasten betätigt werden.
- LED leuchtet konstant: Aufnahme oder Aufnahmepause – stattfindende Aufnahme, bis zur Betätigung der PAUSE-Taste (■■) (die zugehörige rote LED leuchtet). Die Aufnahme kann mit der PLAY-Taste (►) fortgesetzt werden.

11. Cue-Taste und -Regler (SHUTTLE)

Die Cue-Funktion kann in jeder Betriebsart ausgelöst werden (nicht bei Aufnahme und Aufnahmepause).

Bei Betätigen der SHUTTLE-Taste leuchtet die zugehörige rote LED. Der benachbarte Regler dient der stufenlos variierbaren Cue-Geschwindigkeitsregelung in beide Bandlaufrichtungen.

Im Uhrzeigersinn wird die Geschwindigkeit in Vorwärtsrichtung geregelt (je weiter die Drehung nach rechts, desto höher die Geschwindigkeit). Entsprechendes gilt für die Rückwärtsrichtung bei Drehung des Reglers gegen den Uhrzeigersinn (nach links).

In der mittleren Reglerposition erfolgt kein Bandlauf.

Mit der STOP-Taste (■) oder jeder anderen Laufwerk-Funktionstaste wird die Cue-Funktion abgeschaltet.

VORSICHT:

Bei Verwendung der Cue-Funktion auf folgende Punkte achten:

- Um durch ein hochpegeliges Cue-Tonsignal mögliche Schäden des Monitorsystems zu vermeiden, die Monitorlautstärke vor Verwendung der Cue-Funktion absenken.
- Zu häufige Verwendung der Cue-Funktion kann zu verstärkter Tonkopfabnutzung führen. Die Cue-Funktion nur gezielt anwenden.
- Die Cue-Funktion nur für die exakte Anwahl von Schnittpositionen verwenden. Die Cue-Funktion niemals anstelle der Umspulfunktion vorwärts/rückwärts einsetzen! Wird das Band schnell bei Cue-Funktion transportiert (ohne Tonüberwachung), kann das Bandende nicht identifiziert werden. Bei Cue-Funktion ist die automatische Bandstopfunktion nicht verfügbar, so daß es zu Banddehnungen kommen kann. Wenn dies der Fall ist und der 238 für 4 Minuten auf Cueing geschaltet bleibt, erfolgt automatisch Umschaltung von Cue- auf Pausenfunktion. Wenn die Cue-Funktion auf diese Weise umgeschaltet wird, blinkt die zugehörige LED, sie erlischt nicht. Die Cue-Funktion kann mit der STOP-Taste (■) (oder jeder Laufwerk-Funktionstaste) abgeschaltet werden.

12. Zählwerkanzeige (COUNTER mit Rückstell- und Laufzeittaste (RESET und TRT))

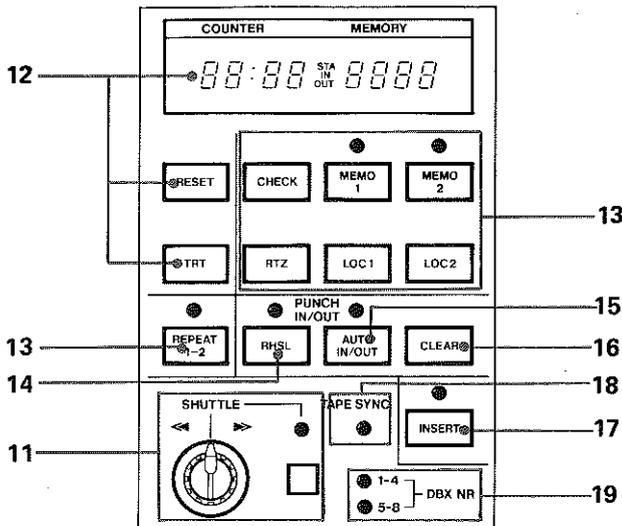
(Angaben zur Speicheranzeige siehe 13 und 14)

Das vierstellige Zählwerk hat eine Doppelfunktion:

- Bei Einschaltung des 238 Syncaset schaltet das Zählwerk auf normale Zählwerkanzeige "0000" (nicht 00:00).
- Mit der TRT-Taste kann auf Laufzeitanzeige umgeschaltet werden. Zwischen den Ziffernpositionen erscheint das Doppelpunktsymbol.
- Die Maximalanzeige lautet "59:59" (59 Minuten 59 Sekunden).
- Die Zählwerkfunktion arbeitet für beide Bandlaufrichtungen bei AUFNAHME, WIEDERGABE und UMSPULEN VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS, die Laufzeitmessung arbeitet nur für AUFNAHME UND WIEDERGABE.

HINWEIS: Die Laufzeitmessung erfolgt unter Bezugnahme auf den Capstanmotor. Daher muß die Laufzeitmessung nicht generell mit einer Uhrzeitmessung übereinstimmen.

- Zählwerk- und Laufzeitmessung erfolgen parallel. Die Umschaltung zwischen beiden Funktionen bewirkt keine Abschaltung oder Rückstellung der jeweils



anderen Funktion. So kann bei kontinuierlicher Messung zwischen beiden Funktionen beliebig umgeschaltet werden.

Die RESET-Taste arbeitet nur für die angezeigte Funktion. Bei Abschaltung des 238 Syncaset werden jedoch beide Messungen automatisch rückgestellt.

Vorliegende Messungspositionen (angezeigt/nicht angezeigt) können gespeichert werden. (Siehe 13.)

13. Automatische Bandpositionsanwahl

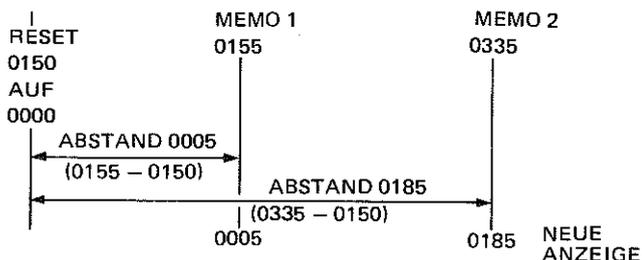
Folgende Funktionen sind verfügbar:

- 1) Speicher 1 und 2 (MEMO 1, MEMO 2)
- 2) Vergleich (CHECK)
- 3) Zugriff 1 und 2 (LOC 1, LOC 2)
- 4) Nullrücklauf (RTZ)
- 5) Wiederholung (REPEAT)

MEMO 1- und MEMO 2-Taste

Mit diesen Tasten können zwei mit dem Speichersystem des 238 automatisch anwählbare Bandpositionen bestimmt werden. Die Markierung kann bei gestopptem oder laufendem Band erfolgen. Bei Betätigen einer dieser Tasten wird der vorliegende Zählwerkstand in den zugehörigen Speicher und dessen Anzeige eingegeben. Bei jeder Tastenbetätigung wird eine neue Speicherposition bestimmt, die vorhergehende Eingabe wird vollständig gelöscht. Die leuchtende zugehörige LED zeigt an, welcher Speicher benutzt und angezeigt wird. Bei Einstantzprobe und Auto-Einstieg/Ausstieg arbeitet diese Speicherfunktion nicht. Bei Geräteabschaltung und bei Cassettenauswurf werden beide Speicherungen automatisch gelöscht.

Die Speicherpositionen werden nicht versetzt, wenn mit der RESET-Taste rückgestellt wird. Wird z.B. MEMO 1 bei Zählwerkanzeige 0155 betätigt und hierauf bei Anzeige 0150 die RESET-Taste betätigt, gilt Position 0155 in Bezug zur neuen Nullposition. Dementsprechend wird die MEMO 1-Position nun als 0005 ausgewiesen.



Die Speicherpositionen gelten im Bezug zur Zählwerkanzeige. Diese wiederum arbeitet in Bezugnahme auf die Umdrehung der Cassettenspule. Die Speicherpositionen variieren in Abhängigkeit von der Bandwicklung. Leichte Verlagerungen der Position nach mehrmaligem Umspulen sind normal.

CHECK-Taste

Mit der CHECK-Taste kann die MEMO-Anzeige abwechselnd zwischen Speicher 1 und 2 umgeschaltet werden. Die leuchtende LED einer der beiden MEMO-Tasten gibt an, welcher Speicher abgerufen wird.

LOC 1- und LOC 2-Taste

Mit diesen Tasten können Speicherpositionen in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung angewählt werden. Beim Umspulbetrieb blinkt die MEMO-Zählwerkanzeige. Bei Erreichen der Speicherposition wird das Band gestoppt. Wird während des Umspulens die PLAY-Taste (▶) betätigt, erfolgt nach Erreichen der Speicherposition automatisch Umschaltung auf Wiedergabe. Die LOC 1- und LOC 2-Taste arbeiten nicht bei Einstantzprobe und bei Auto-Einstieg/Ausstieg.

Wenn das Band über die Speicherposition gespult wird, erfolgt langsame Rücksetzung auf diese Position und Umschaltung auf Stop, bzw. Wiedergabe. Die PLAY-Taste (▶) nicht während dieser Angleichphase betätigen. Andernfalls kann das Band blockiert werden. Falls dies der Fall ist, die STOP-Taste (■) betätigen.

RTZ-Taste

Mit dieser Taste kann das Band automatisch bis zur Zählwerkposition 0000 vorwärts/rückwärts umgespult werden.

Diese Funktion kann nicht bei Einstantzprobe oder Auto-Einstieg/Ausstieg ausgelöst werden.

REPEAT-Taste

Mit der Wiederholungsfunktion kann ein vorbestimmter Bandabschnitt beliebig oft wiedergegeben werden. Die MEMO 2-Position muß nicht bei einer Position mit höherer Zählwerkangabe als für die MEMO 1-Position vorliegen. Wird die Wiederholungsfunktion bei einer Position zwischen beiden Speicherpositionen betätigt, erfolgt Wiedergabe bis zur Position mit höherer Zählwerkanzeige, hierauf Rückspulung zur Position mit niedrigerer Zählwerkanzeige und Wiedergabe ab hier etc. Diese Abfolge kann mit der STOP-Taste (■) beendet werden. Wird bei Wiederholungsfunktion eine LOC- oder die RTZ-Taste betätigt, erfolgt Umschaltung auf die entsprechende Funktion, die Wiederholungsfunktion wird gelöscht.

14. Taste und LED-Anzeige für Einstantzprobe (RHSL)

Die Einstantzprobe ist der erste Abschnitt einer automatischen Einstantzaufnahme. Bei der Einstantzproben-Einstellung (die RHSL-LED leuchtet) speichert der 238 die Zählwerkpositionen für Vorlauf und Einstantz-Einstieg/Ausstieg, die für die Einstantz-Probe und den Auto-Einstieg/Ausstieg verwendet werden sollen.

Bei der Einstantzprobe (RHSL und INSERT) wird für die Spur(en) in Aufnahmebereitschaft bei Erreichen der vorbestimmten Positionen von Band- auf Zuspul- und erneut auf Bandsignal geschaltet, ohne daß eine Aufnahme stattfindet. Somit kann eine Einfügung vollautomatisch vor der eigentlichen Aufnahme überprüft werden.

Bei blinkender RHSL-LED ist der 238 auf Einstantzproben-Bereitschaft geschaltet. Mit der PLAY-Taste (▶) kann ein Probeablauf ausgelöst werden. In der MEMORY-Anzeige erscheinen bei der Einstantzproben-

Einstellung (die RHSL-LED leuchtet konstant) die folgenden Angaben:

- 1) Bei Betätigen der PLAY-Taste (▶): "STA XXXX". Der Vorlauf startet.
- 2) Bei Betätigen der RECORD-Taste (●): "IN XXXX". Dieser Einstanz-Einstieg wird gespeichert.
- 3) Bei nochmaligem Betätigen der PLAY-Taste (▶): "OUT XXXX". Dieser Einstanz-Ausstieg wird gespeichert.
- 4) Nach einem 3-Sekunden-Nachlauf blinkt die RHSL-LED und das Band wird automatisch zur STA-Position gespult. (Bei Erreichen der Nachlauf-Endposition erscheint erneut Anzeige "STA". Die Ziffernangabe blinkt beim Rückspulen, bis die Vorlaufstartposition erreicht wird und leuchtet dann konstant.) Mit der PLAY-Taste (▶) kann erneut ein Probeablauf ausgelöst werden. Zur eigentlichen Einstanz-Aufnahme anstelle der PLAY-Taste (▶) die AUTO-Taste betätigen. Ein Probeablauf ist nicht unbedingt erforderlich. Wird die AUTO-Taste betätigt, ehe alle drei erforderlichen Positionen "STA, IN und OUT" eingegeben wurden, bleibt eine Funktionsauslösung aus.

Bei einem Probeablauf werden die Einstiegs- und Ausstiegspositionen in der MEMORY-Anzeige wie folgt angegeben:

- 1) Bei Betätigen der PLAY-Taste (▶): Die Nummernangabe wechselt auf Anzeige für Position "IN".
- 2) Bei Erreichen von Position "IN" wechselt die Nummernangabe auf Anzeige für Position "OUT". Die Anzeige wechselt von "STA" auf "IN".
- 3) Bei Erreichen von Position "OUT" wechselt die Anzeige von "IN" auf "OUT". Die Nummernangabe wird beibehalten bis das Ablaufende erreicht wird.

15. Taste für Auto-Einstieg/Ausstieg (AUTO IN/OUT)

Nach Vorbestimmung von Vorlaufstart und Einstieg/Ausstieg in der Einstanzprobenbetriebsart kann mit dieser Taste auf Auto-Einstieg/Ausstieg geschaltet werden, so daß Einstanz-Aufnahmebereitschaft hergestellt ist.

- Mit dieser Taste wird der 238 Syncaset auf Auto-Einstanz-Aufnahmebereitschaft geschaltet.
- Mit der PLAY-Taste (▶) wird die eigentliche Einstanzaufnahme unter Berücksichtigung der vorbestimmten Bandpositionen für Vorlauf, Einstieg und Ausstieg ausgeführt.

16. Löschtaste (CLEAR)

Mit dieser Taste können Einstanzprobe und Auto-Einstieg/Ausstieg gelöscht werden. Wird die CLEAR-Taste bei einer der beiden Funktionen betätigt, wird von dieser auf Normalbetrieb geschaltet. Bei einer anderen Betriebsart arbeitet die CLEAR-Taste nicht.

17. Insert-Taste (INSERT)

Mit dieser Taste wird bestimmt, welches Signal einer oder mehrerer mit ihrer RECORD FUNCTION-Taste auf Aufnahmebereitschaft geschalteten Spuren als Ausgangssignal dieser Spur(en) vorliegt. Damit ist die Umschaltung zwischen Band-, Zuspil- und Bandsignal an der Einstiegs- und Ausstiegsposition möglich.

- Bei aktivierter Insert-Funktion liegt für alle Spuren mit blinkender LED (Aufnahmebereitschaft) als Ausgangssignal das Bandsignal vor.

- Bei aktivierter Insert-Funktion liegt bei Aufnahmebetrieb (LED leuchtet konstant) als Ausgangssignal das Zuspilsignal vor.
- Bei nicht aktivierter Insert-Funktion liegt für solche Spuren als Ausgangssignal stets das Zuspilsignal (Eingangssignal) vor, also auch, wenn nicht auf Aufnahme geschaltet ist.

Die Insert-Funktion betrifft ausschließlich Spuren mit leuchtender RECORD FUNCTION-LED. Bei nicht aktivierter Insert-Funktion können die RECORD FUNCTION-Tasten für eine manuelle Umschaltung zwischen Band- und Zuspilsignal verwendet werden.

Schalterposition		Laufwerkfunktion			
INSERT	RECORD FUNCTION	STOP	PLAY	RECORD	RECORD /PAUSE
OFF	Aus	—	Band	Band	—
	Ein	Eing.	Eing.	Eing.	Eing.
ON	Aus	—	Band	Band	—
	Ein	—	Band	Eing.	Eing.

18. LED-Anzeige für Bandsynchronisationsschalter (TAPE SYNC)

Leuchtet rot, wenn der an der Rückseite befindliche TAPE-SYNC-Schalter auf IN gestellt ist.

19. dbx-Rauschunterdrückungsanzeige (DBX NR)

Diese beiden LEDs leuchten grün entsprechend der Einstellung der an der Rückseite befindlichen dbx-Schalter.

20. Aufnahmefunktionstasten und -LED-Anzeigen (RECORD FUNCTION)

Jede der 8 Spuren kann mit der zugeordneten Taste auf Aufnahmebereitschaft, bzw. auf Aufnahme (wenn RECORD-Taste (●) und PLAY-Taste (▶) bereits betätigt wurden) geschaltet werden.

Anzeigefunktionen der RECORD FUNCTION-LEDs

- A) LED leuchtet nicht "Gesichert": Für diese Spur kann keine Aufnahme erfolgen.
- B) LED blinkt Aufnahmebereitschaft: Aufnahme-start nach Betätigen von RECORD-Taste (●) und PLAY-Taste (▶).
- C) LED leuchtet konstant Aufnahme oder Aufnahmeprobe findet statt. Bei Aufnahme-pause kann mit der PLAY-Taste (▶) auf Aufnahme-fortsetzung geschaltet werden.

21. Spitzenpegelanzeigen

Diese Meteranzeigen geben Eingangs- oder Wiedergabe-pegel pro Spur an. Siehe Tafel in 17.

RÜCKPLATTE

22. Bandsynchronisationsschalter (TAPE SYNC)

Bei Position IN leuchtet die entsprechende LED an der Frontseite, und es wird die dbx-Rauschunterdrückung für Spur 8 abgeschaltet und deren Signal über LEVEL- und FILTER-Regler geleitet. Spur 8 ist hierbei die Spur für die Aufnahme und Wiedergabe von Sync-Signalen (FSK- oder SMPTE-(EBU)-Zeit-Codesignale).

23. Pegelregler (LEVEL)

Dieser Regler dient der Pegelregelung des Sync-Eingangssignals von Spur 8. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 dB (0 Volt) (Anschlag links) bis +6 dB (0,6 Volt) (Anschlag rechts), in Bezugnahme auf die mittlere Position für -10 dB (0,316 Volt). Diese Einstellung mit dem LEVEL-Regler vor der Aufnahme vornehmen, so daß das Sync-Signal für Spur 8 in deren Meteranzeige bei 0 dB (bzw. in unmittelbarer Nähe) ausgewiesen wird. Das Eingangssignal für Spur 8 wird nur bei Position IN des TAPE SYNC-Schalters über den LEVEL-Regler geleitet.

24. Filterschalter (FILTER)

Die Filterfunktion steht für die Wiedergabe des FSK-Signals von Spur 8 zur Verfügung. Bei Position IN des TAPE SYNC-Schalters und des FILTER-Schalters wird der FSK-Ausgang von Spur 8 durch einen Bandpassfilter geleitet, der Frequenzen unter 300 Hz und über 7 kHz ausfiltert, geleitet. Durch diese Filterung wird das Sync-Signal von den Signalen auf Spur 7 isoliert, die Interferenzen verursachen könnten. So liegt ein besonders zuverlässiges Sync-Signal vor. *Bei Verwendung von SMPTE (EBU)-Zeitcode-Signalen den FILTER-Schalter auf OUT stellen. Andernfalls werden diese Codesignale filterbehandelt und können bei hoher Ablesegeschwindigkeit nicht abgelesen werden.*

25. dbx-Rauschunterdrückungsschalter (1-4 & 5-8 DBX NR)

Bei Position IN der Schalter leuchten die entsprechenden LEDs an der Frontseite grün. Die zugeordneten Spuren (1-4 und 5-8) werden dann mit dbx-Rauschunterdrückung aufgenommen. dbx liefert einen Dynamikumfang von 90 dB bei einer Rauschunterdrückung von ca. 30 dB und einer Erhöhung des Bandsättigungspegel (Headroom) um ca. 10 dB.

26. Eingangsbuchsen 1-8 (INPUT)

Mit Auslegung für Line-Pegel-Signale von einem Mixer oder einer Komponente mit einem Nennpegel von -10 dBV (0,3 V). Diese Signale müssen unsymmetrisch sein.

Darüberhinaus muß der Eingangspegel extern geregelt werden, da der 238 über keine Pegelregler verfügt.

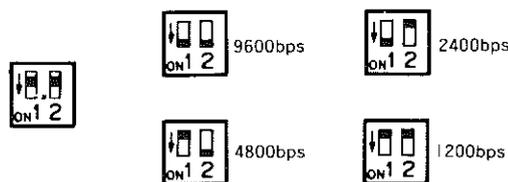
27. Ausgangsbuchsen 1-8, unsymmetrisch (OUTPUT)

Liefern ein Eingangssignal oder das Bandsignal, entsprechend der Vorgabe der Tabelle in Abschnitt 14. Der 238 besitzt keine Ausgangspegelregler. Der Ausgangspegel entspricht dem Eingangspegel: -10 dBV (0,3 V). Die Ausgangsimpedanz beträgt 100 Ohm.

28. Serieller I/F-Eingang (ACCESSORY 2 SERIAL I/F) (15-pol D-SUB)

Serieller Port nach RS-232C für den Anschluß des 238 an einen externen Computer.

Mit dem Dip-Schalter neben dieser Buchse kann die Bit-Rate wie in der folgenden Tabelle gezeigt vorgewählt werden.



Siehe auch Abschnitt "Serieller Anschluß" auf dieser Seite.

29. Buchse für Eininstanz-Fernbedienung (REMOTE PUNCH IN/OUT)

Für Anschluß des als Sonderzubehör erhältlichen Fußschalters RC-30P. Dient als Aufnahmeschalter, wenn es hinderlich oder unmöglich ist, die RECORD-Taste (●) per Hand zu bedienen. Mit dem RC-30P lassen sich Eininstanz-Aufnahmen steuern.

30. Fernbedienungsbuchse (REMOTE CONTROL)

Mehrpolebuchse für Anschluß der als Sonderzubehör erhältlichen Fernbedienungseinheit RC-88. Mit der RC-88 können alle Laufwerksfunktionen aus einer Entfernung bis zu 5 m geregelt werden.

SERIELLER ANSCHLUSS FÜR MODERNE FUNKTIONSVIELFALT

Dieser Anschluß, ein serielles Port nach RS-232C, erlaubt die Herstellung einer Schnittstelle für einen Computer, der zur Systemsteuerung, Synchronisation und zu anderen modernen Funktionen genutzt werden kann.

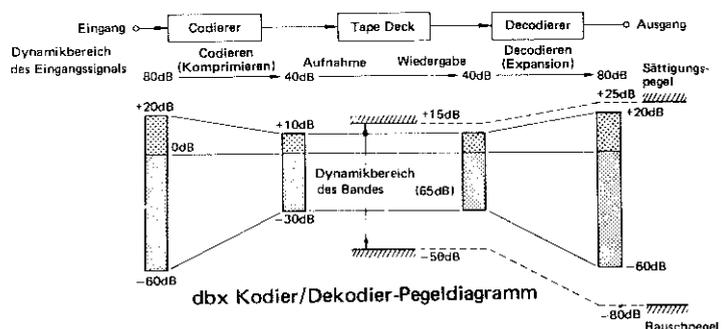
Der Signalaustausch nach dem RS-232C-Standard variiert in Abhängigkeit von den mechanischen/elektrischen Eigenschaften und dem Arbeitsprogramm der verwendeten Komponente. Eine geringfügige Störung im Schnittstellenbereich kann zu Funktionsbeeinträchtigungen führen oder den Computergebrauch vollständig verhindern. Wenden Sie sich bitte bei Fragen zur Computer-Schnittstelle an TASCAM.

DIE ARBEITSWEISE DER DBX-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG

Die dbx-Rauschunterdrückung ist ein Breitband-Kompressions/Expansions-System, das eine Netto-Rauschreduzierung (Breitband, nicht nur Rauschen) von etwa über 30 dB bietet. Zusätzlich wird durch die Kompression bei der Aufnahme der Band-Dynamikbereich nach oben um 10 dB vergrößert.

Vor der Aufnahme wird der Ton mit einem Faktor von 2:1 komprimiert und bei der Wiedergabe mit einem Faktor von 1:2 auseinandergezogen. Diese Faktoren für Kompression und Expansion sind linear in Dezibel und ermöglichen Bandaufnahmen mit einem Dynamikbereich über 90 dB – ein wichtiger Gesichtspunkt, vor allem wenn Sie Live-Aufnahmen machen wollen. Die dbx Schaltung hat RMS-Pegelsensoren, um Kompressions/Expansions-Spurfehler aufgrund von Phasenverschiebungen des Recorders zu vermeiden, und bietet ausgezeichnete Übergangs-Spurhalte-Fähigkeiten.

Um eine große Reduzierung des wahrnehmbaren Bandrauschens zu erzielen, ohne Gefahr einer Überlastung oder Hochfrequenz-Selbstlöschung des Bandes, werden dem Signal und den RMS-Pegelsensoren Frequenz Vor-Anhebung und Nach-Anhebung hinzugefügt.



UNTERSCHALL UND INTERFERENZEN

Die dbx-Schaltung enthält ein wirksames Bandpassfilter. Dieses Filter unterdrückt unerwünschte Unterschallfrequenzen, die sonst Fehler im Codierungs- und Entcodierungsprozeß verursachen könnten. Wenn jedoch Rumpelgeräusch von Zügen oder Lastkraftwagen vom Mikrophon aufgefangen werden, kann dbx-Modulation des Programmmaterials bei Passagen mit niedrigem Pegel auftreten. Diese Niederfrequenz-Komponenten selbst werden nicht durch den Recorder geleitet und sind daher bei der Wiedergabe für korrekte Entcodierung nicht vorhanden. Sollten derartige Niederpegel-Entcodierfehler auftreten, empfehlen wir die Zwischenschaltung eines geeigneten Hochpassfilters in die Mikrophon-Leitung.

WARTUNG UND PFLEGE

Obwohl der Kopf des 238 äußerst abriebfest und robust ist, können Leistungseinbußen oder elektronische Fehlfunktionen verhindert werden, wenn regelmäßig Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Beachten Sie bitte regelmäßig folgende Punkte:

REINIGUNG

Die für Wartung notwendige Grundausrüstung ist preiswert, sie kostet nicht mehr als zwei Qualitätskassetten und enthält Reinigungsstäbchen und Reinigungsflüssigkeitsbedarf für Monate.

Wir können die Bedeutung von Reinigungsarbeiten nicht genug unterstreichen. Reinigen Sie bitte vor jeder Aufnahme, nach jeder Aufnahme und auch nach Aufnahmeunterbrechungen.

Hier sind die Gründe dafür:

1. Jede Schmutz- oder Oxidablagerung an den Köpfen verursacht Kontaktminderungen zwischen Band und Tonkopfspalten. Damit wird der Frequenzgang drastisch beeinflusst. Selbst ein Schmutzfilm von nur 1/100 mm führt zu Leistungseinbußen. Ihre Ausgaben für Spitzenleistung werden durch ein wenig Oxid hinaufgeführt. Benutzen Sie den Kopfreiniger, und Sie erhalten wieder ein angemessenes Preis/Leistungsverhältnis.
2. Band und Bandoxid haben langfristig die Wirkung von extrem feinem Sandpapier, so daß der Bandpfad Abriebserscheinungen unterworfen ist. Wenn dieses "Schleifmittel" nicht regelmäßig entfernt wird, beschleunigt sich der Abriebprozess und nimmt überdurchschnittliche Werte an. Gleichmäßiger Kopfabrieb kann durch elektronische Einstellungen kompensiert werden (allerdings nicht unbegrenzt), durch unregelmäßigen Abrieb jedoch bilden sich mitunter Kerben an Köpfen und Führungen, so daß das Band gezerrt und gekippt werden kann, wodurch wiederum der Abrieb verstärkt wird. In diesem Fall ist eine Regulierung nicht mehr möglich, eine derartige Beeinträchtigung des Bandtransports erhöht den Bandabrieb, wodurch wiederum die Abnutzungserscheinungen vergrößert werden. Eine solche Ursache/Wirkung-Spirale kann nicht mehr aufgehalten werden, wenn sie erst einmal in Gang gesetzt wurde. Zur Beseitigung dieses Schadens bleibt nur der Austausch der Tonköpfe und der Bandführungen. Denken Sie bitte daran, durch regelmäßige Reinigung des Bandweges wird die Lebensdauer der 238-Tonköpfe und Bandführungen mehr als verdoppelt.

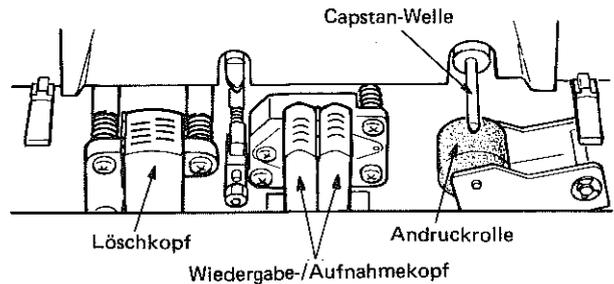
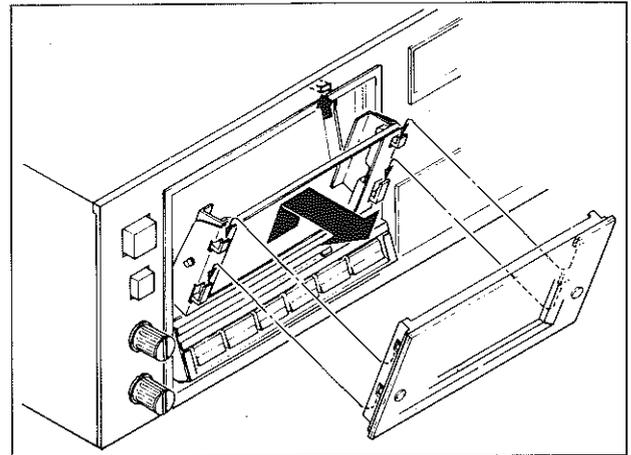
Reinigung der Tonköpfe und Bandführungen

Die Köpfe und Metallteile des Bandpfades müssen alle 6 Betriebsstunden und vor und nach einer Aufnahme gereinigt werden.

1. Die Kassettenhalterblende öffnen.
2. Die Abdeckung an beiden Seiten fassen und vorsichtig nach oben abziehen.
3. Verwenden Sie eine gute Reinigungsflüssigkeit und Reinigungsstäbchen, und reinigen Sie Köpfe und Bandführungen, bis die Reinigungsstäbchen keine Schmutzpartikel mehr enthalten. Restliche Reinigungsflüssigkeit bitte mit einem trockenem Stäbchen entfernen.

Reinigen der Andruckrolle

Die Andruckrolle wenigstens einmal pro Tag, an dem das Deck verwendet wird, reinigen. Einen Gummi-Reiniger guter Qualität verwenden.



1. Den Transportschutzstift wie gezeigt nach oben drücken. Zur Einschaltung von Andruckrolle und Capstan die PLAY-Taste betätigen.
2. Ein mit Gummireiniger angefeuchtetes Reinigungsstäbchen leicht gegen die Andruckrolle halten. Dies muß rechts neben dem Capstan geschehen; so wird das Reinigungsstäbchen nicht eingekelemmt. Reinigen Sie solange, bis keine Schmutzpartikel an Andruckrolle und Reinigungsstäbchen mehr sichtbar sind.
3. Ein trockenes Reinigungsstäbchen verwenden, um restliche Reinigungsflüssigkeit von der Andruckrolle zu entfernen. Sicherstellen, daß keine Fremdkörper an Andruckrolle oder Capstan bleiben.

Reinigen des Capstan

Nach der Reinigung der Andruckrolle den Capstan säubern. Den Cassetten-Abtasthebel nach oben drücken. Ein mit Kopfreinigungsflüssigkeit getränktes Reinigungsstäbchen leicht gegen den rotierenden Capstan halten.

ENTMAGNETISIEREN

Schon geringer Streumagnetismus kann sich in relativ starken Störungen bei Bandaufnahmen auswirken. Schon ein geringer Wert (0,2 Gauß) kann Störungen am Tonkopf verursachen. Nach Abspielen von 10 Cassetten wird dieser Wert am Tonkopf erreicht. Ein nur wenig darüberliegender Wert (0,7 Gauß) führt bereits zu Löschungen von hohen Frequenzsignalen zuvor bespielter Cassetten. Somit wird die Notwendigkeit einer regulären Entmagnetisierung klar ersichtlich.

ENTMAGNETISIERUNG MUSS STETS BEI ABGESCHALTETEM RECORDER ERFOLGEN!

Ist die Geräteelektronik eingeschaltet, werden die Stromstöße des Entmagnetisierers als Aufnahmesignale für den Tonkopf identifiziert. Diese Stöße besitzen eine Stärke von ca. 10.000 Gauß, so daß Schaltkreise und/oder Meter ernsthaft beschädigt werden können. Den 238 abschalten, dann den Entmagnetisierer in einem Mindestabstand von 1 m vom Gerät einschalten.

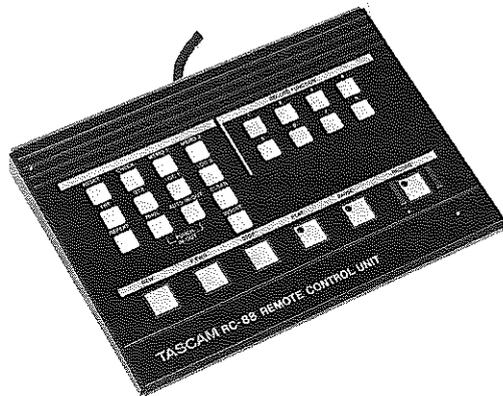
Darauf achten, daß der Entmagnetisierer eine Kunststoffspitze oder -abdeckung besitzt. Die Tonköpfe auf keinen Fall mit Metallgegenständen in Berührung bringen, da erstere sonst verkratzt und damit unbrauchbar gemacht werden können.

Vorsichtig an den Bandpfad führen. Den Entmagnetisierer langsam vor- und rückwärts bewegen und dabei die Metallteile des Bandpfades leicht berühren. Langsam vom Pfad entfernen, und erst in einem Mindestabstand von einem Meter den Entmagnetisierer wieder abschalten.

Beim Entmagnetisieren mit äußerster Konzentration arbeiten. Wird der Entmagnetisierer durch Unachtsamkeit nahe bei den Tonköpfen ein- oder ausgeschaltet, können diese mit einem permanenten Magnetstrom geladen werden, dessen hoher Wert durch normale Entmagnetisierung nicht mehr beseitigt werden kann. In diesem Fall müssen die Tonköpfe erneuert werden. Daram: Stets höchste Konzentration bei der Arbeit mit einem Entmagnetisierer! *Fortsetzung auf Seite 36.*

SONDERZUBEHÖR

Fernbedienungseinheit RC-88



Die RC-88 verfügt über Bedienelemente für Einstantzprobe, Auto-Einstanzbetrieb und Auto-Bandpositionsanwahl plus Laufwerkfunktionen. Der mitgelieferte Kabel ist 5 m lang.

Fußschalter RC-30P

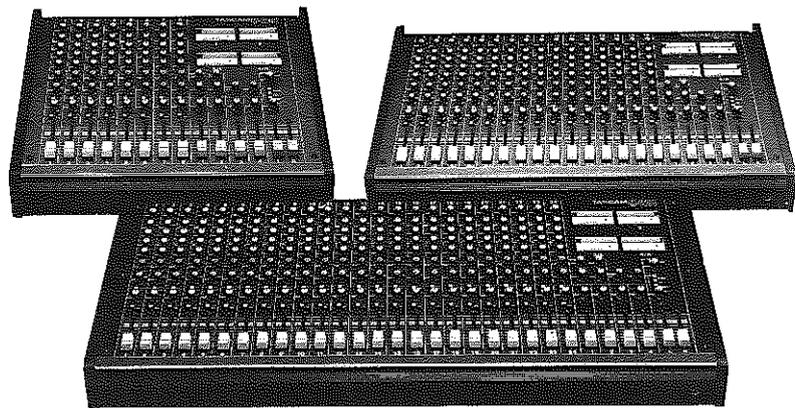


MIDI-Band-Synchronizer MTS-30



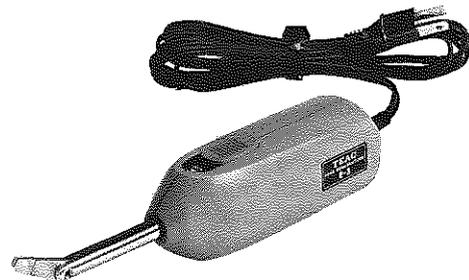
Der MTS-30 ermöglicht die Synchronisation des 238 Syncaset mit MIDI-Keyboard, Drum Machine- und Sequenzer-Geräten. Die überlegene Synchronisationsstabilität der MIDI-Geräte garantiert einwandfreien Betrieb auch bei Bandumspulungen innerhalb eines Aufnahmeabschnitts. Der MTS-30 kann vom PITCH CONT-Regler des 238 Syncaset gesteuert werden. Die optimale Synchronisationsstabilität wird durch einen neuentwickelten Fehlerkorrekturschaltkreis erzielt.

Mixer der M-200 Serie (M-224, 24 Eing./4 PGM-Ausg., M-216, 16 Eing./4 PGM-Ausg. und M-208, 8 Eing./4 PGM-Ausg.)



Diese Mixer eignen sich durch ihre Flexibilität und Leistungsstärke nicht nur als Mehrspur-Aufnahmemischpulte, sondern auch als Keyboard-Mixer, DJ-Mixer oder Konzert-Mixer (Klang-Verstärkung). Ihre Ausstattungsvielfalt umfaßt u.a. 8 Band-Rücklaufsignale (16 beim M-224), 3-Band-Equalizer mit quasiparametrischem mittlerem Band, Sub-Mix-System mit 2 Effekt-Rücklaufsignalen sowie XLR- und RCA-Eingänge/Ausgänge.

Entmagnetisierer E-3



Reinigungsatz TZ-Z61 (außer USA)

TECHNISCHE DATEN

MECHANISCHE KENNDATEN

Band	Kompakt-Cassette (C-30/60/90), Hi-Bias, Typ II
Spurenformat	8-Spur, 8-Kanal, Aufnahme/Wiedergabe in einer Richtung
Kopfanordnung	1 Aufnahme-/Wiedergabekopf, Spuren 1-4 und 5-8 versetzt (Sendust)
	1 Löschkopf (Ferrit)
Motoren	1 FG-Capstan-Direktantriebs-Servomotor
	1 DC-Spulenmotor
	1 DC-Hilfsmotor
Bandgeschwindigkeit	9,5 cm/Sek. $\pm 0,5\%$
Pitch	$\pm 12\%$
Gleichlaufschwankungen	0,04 % WRMS (NAB-gewichtet)
	$\pm 0,08\%$ W.PEAK (DIN/CCIR/IEC/ANSI-gewichtet)
Umspulggeschwindigkeit	Ca. 70 Sek. mit C-60
Aufnahme-/Wiedergabezeit	15 Min. mit C-60 (ohne Geschwindigkeits-Feinregelung)
Abmessungen (BxHxT)	480 x 149 x 345 mm (19-Zoll-Einbaustandard) inkl. Einbaualterung, Füßen und vorragenden Teile
Gewicht (net)	9,5 kg

ELEKTRISCHE KENNDATEN

Line-Eingang (x 8), unsymmetrisch	
Eingangsimpedanz	30 kOhm
Nenn-Eingangspegel	-10 dBV (0,3 V)
Line-Ausgang (x 8), unsymmetrisch	
Ausgangsimpedanz	100 Ohm
Nenn-Ausgangsimpedanz	-10 dBV (0,3 V)
Aufnahmekanäle	8 (dbx* pro Sammelschiene 1-4/5-8 zuschaltbar)
Wiedergabekanäle	8 (dbx pro Sammelschiene 1-4/5-8 zuschaltbar)
Vormagnetisierung/Löschfrequenz	85 kHz ± 5 kHz
Entzerrung	3,180 μ s + 35 μ s
Spannungsversorgung	
EUROPA	220 V Wechselspannung, 50 Hz
USA/KANADA	120 V Wechselspannung, 60 Hz
GROSSBRITANNIEN/AUSTRALIEN	240 V Wechselspannung, 50 Hz
ALLGEMEIN-EXPORTMODELL	120/220/240 V Wechselspannung, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	47 Watt

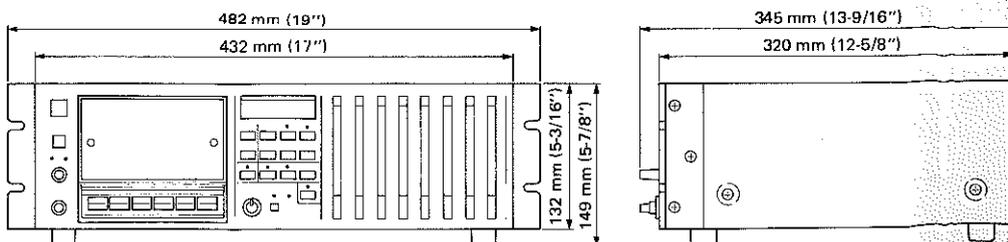
LEISTUNGS-KENNDATEN

Frequenzgang (insgesamt)	30 Hz bis 16 kHz ± 3 dB
Störspannungsabstand (insgesamt) (bei 3 % Klirrfaktor)	93 dB (mit dbx, IHF "A" gewichtet, 1 kHz)
	90 dB (mit dbx, ungewichtet, 20 - 20.000 Hz)
	58 dB (ohne dbx, IHF "A" gewichtet, 400 Hz)
	54 dB (ohne dbx, ungewichtet, 20 - 20.000 Hz)
Klirrfaktor	Unter 0,8 % (400 Hz, 0 VU)
Nachbarkanaltrennung	70 dB (1 kHz, 0 VU, mit dbx)
Löschen	70 dB (1 kHz, +10 VU)

Bei diesen Angaben ist der 0 dBV-Wert auf 1 Volt bezogen. Spannungspegel sind gleichfalls in Klammern angegeben. Zur Berechnung des Bezugspegels bei 0 dB = 0,775 Volt (z.B. 0 dBm in einem 600-Ohm-Schaltkreis) sind zum angezeigten dB-Wert 2,2 dB zu addieren; z.B. -10 dB Bezug: 1 V = -7,8 dB Bezug: 0,775 V.

Technische Änderungen vorbehalten.

* dbx ist ein eingetragenes Warenzeichen der dbx Incorporated.



TASCAM

TEAC Professional Division

238

TEAC CORPORATION

MAIN OFFICE: 3-7, Nakacho 3-chome, Musashino, Tokyo, Japan Phone (0422) 53-1111
SALES OFFICE: 15-30, Shimorenjaku 4-chome, Mitaka, Tokyo, Japan Phone (0422) 45-7741

TEAC CORPORATION OF AMERICA

7733 Telegraph Road, Montebello, California 90640 Phone: (213) 726-0303

TEAC UK LIMITED

5 Marlin House, Marlins Meadow, The Croxley Centre, Watford, Herts., WD1 8YA, U.K.
Phone: 0923-225235

TEAC CANADA LTD.

3610 Nashua Drive, Unit 1 & 2 Mississauga, Ontario L4V 1L2, Canada Phone: 416-673-3303

TEAC AUSTRALIA PTY., LTD.

106 Bay Street, Port Melbourne Victoria 3207, Australia Phone: 646-1733

PRINTED IN JAPAN 1188U2-M-0093E